

MUNICIPIO DE PAJAPITA
DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS

“ADMINISTRACIÓN DE RIESGO”

BRENDA KARINA OSOY AMBROSIO

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES
PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE PAJAPITA
DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS

TEMA INDIVIDUAL

“ADMINISTRACIÓN DE RIESGO “

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2011

2011

(c)

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

PAJAPITA – VOLUMEN 10

2-68-20-AE-2010

Impreso en Guatemala, C. A.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

“ADMINISTRACIÓN DE RIESGO”

MUNICIPIO DE PAJAPITA
DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director

del

Ejercicio Profesional Supervisado de

la

Facultad de Ciencias Económicas

por

BRENDA KARINA OSOY AMBROSIO

previo a conferírsele el título de

ADMINISTRADORA DE EMPRESAS

en el Grado Académico de

LICENCIADA

Guatemala, noviembre de 2011

**HONORABLE JUNTA DIRECTIVA
DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**

| | |
|-----------------------|--|
| Decano: | Lic. José Rolando Secaida Morales |
| Secretario: | Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales |
| Vocal Primero: | Lic. Albaro Joel Girón Barahona |
| Vocal Segundo: | Lic. Mario Leonel Perdomo Salguero |
| Vocal Tercero: | Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso |
| Vocal Cuarto: | P.C. Edgar Arnoldo Quiche Chiyal |
| Vocal Quinto: | P.C. José Antonio Vielman |

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

| | |
|---|--|
| Decano: | Lic. José Rolando Secaida Morales |
| Coordinador General: | Lic. Marcelino Tomas Vivar |
| Director de la Escuela de Economía: | Dr. Antonio Muñoz Saravia |
| Director de la Escuela Contaduría Pública y Auditoría: | Lic. Albaro Joel Girón Barahona |
| Directora de la Escuela de Administración de Empresas: | Licda. Olga Edith Siekavizza Grisolía |
| Director del IIIES: | Lic. Franklin Roberto Valdez Cruz |
| Jefe del Depto. de PROPEC: | Lic. Hugo Rolando Cuyán Barrera |
| Delegado Estudiantil Área de Economía: | |
| Delegado Estudiantil Área de Contaduría Pública y Auditoría: | |
| Delegado Estudiantil Área de Administración de Empresas: | Cristian Estuardo Mayen Batz |



FACULTAD DE CIENCIAS
ECONOMICAS

Edificio "S-8"

Ciudad Universitaria, Zona 12
GUATEMALA, CENTROAMERICA

El Infrascrito Secretario de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, HACE CONSTAR: Que en sesión celebrada el día 13 de enero de 2012, según Acta No. 1-2012 Punto CUARTO, inciso 4.2, subinciso 4.2.37 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título de "**ADMINISTRACIÓN DE RIESGO**", municipio de Pajapita, departamento de San Marcos.

Presentó: **BRENDA KARINA OSOY AMBROSIO**

Para su graduación profesional como: **ADMINISTRADORA DE EMPRESAS**

Previo a la aprobación por parte de Junta Directiva de la Facultad, el trabajo citado cumplió el trámite de evaluación correspondiente, de acuerdo al Reglamento vigente del Ejercicio Profesional Supervisado, autorizándose su impresión.

Se extiende la presente, en la ciudad de Guatemala, a dos días del mes de febrero de dos mil doce.

Atentamente,

"ID Y ENSENADA TODOS"

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO

Smp.

Ingrid



ACTO QUE DEDICO

A DIOS

Su infinito amor, misericordia y sabiduría son mi fortaleza en los momentos difíciles, de alegría y triunfos como la culminación de mi carrera universitaria, la honra y gloria es para Dios.

A MIS PADRES

Carlos Antonio Osoy Marroquín y María Inés Ambrosio Arrecis, con inmensa gratitud por proveerme de una educación basada en principios y valores, que Dios los bendiga siempre, que este triunfo alcanzado sirva de regalo a todos sus esfuerzos y sacrificios.

A MI ESPOSO

Edgar Moisés Girón Ortiz, por su amor, apoyo incondicional y paciencia, para lograr mi superación académica, este triunfo es de ambos.

A MIS HIJOS

Andrea y Cristian, con inmenso amor, gracias por su paciencia y comprensión, los amo.

A MIS SOBRINOS

Denissa, Michelle, André, que este triunfo les sirva de ejemplo para su superación.

A MIS HERMANOS

Doris, Carlos, Wendy y Eder, por sus consejos y apoyo, los quiero mucho.

A MIS AMIGOS

Es imposible mencionarlos a todos, simplemente gracias por su amistad. En especial a mis compañeros de EPS, por todos los momentos compartidos en especial Xiomara, Betzy, Pedro, Danny, Victor y Walter, éxitos en su vida personal y profesional.

A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Sagrada casa de estudios que hoy me otorga el honor de pertenecer a su gloriosa trayectoria de profesionales.

A USTED

Con agradecimiento y respeto.

ÍNDICE GENERAL

| | Página |
|--|--------|
| INTRODUCCIÓN | i |
| CAPÍTULO I | |
| CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO | |
| 1.1. MARCO GENERAL | 1 |
| 1.1.1. Contexto nacional | 1 |
| 1.1.2. Contexto departamental | 1 |
| 1.1.3. Antecedentes históricos del Municipio | 2 |
| 1.1.4. Localización y extensión | 3 |
| 1.1.5. Clima y temperatura | 3 |
| 1.1.6. Orografía | 3 |
| 1.1.7. Aspectos culturales y deportivos | 4 |
| 1.2. DIVISIÓN POLÍTICA – ADMINISTRATIVA | 4 |
| 1.2.1. División política | 4 |
| 1.2.2. División administrativa | 7 |
| 1.2.2.1. Concejo Municipal | 7 |
| 1.2.2.2. Alcaldías Auxiliares | 7 |
| 1.2.2.3. Consejo Municipal de Desarrollo –COMUDE- | 7 |
| 1.2.2.4. Consejo Comunitario de Desarrollo – COCODE- | 8 |
| 1.3. RECURSOS NATURALES | 8 |
| 1.3.1. Agua | 8 |
| 1.3.1.1. Ríos | 8 |
| 1.3.1.2. Quebradas | 9 |
| 1.3.2. Bosques | 9 |
| 1.3.3. Suelos | 10 |
| 1.3.3.1. Usos del suelo | 10 |
| 1.3.4. Fauna | 11 |

| | | |
|---------|--|----|
| 1.4 | POBLACIÓN | 11 |
| 1.4.1 | Población total, número de hogares y tasa de crecimiento | 12 |
| 1.4.2 | Población por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica | 12 |
| 1.4.3 | Población económicamente activa | 12 |
| 1.4.4. | Vivienda | 13 |
| 1.4.5 | Pobreza | 13 |
| 1.4.6 | Desnutrición | 14 |
| 1.5 | ESTRUCTURA AGRARIA | 14 |
| 1.5.1 | Tenencia de la tierra | 15 |
| 1.5.2 | Uso actual y potencial de la tierra | 15 |
| 1.5.3 | Concentración de la tierra | 15 |
| 1.6 | SERVICIOS BÁSICOS E INFRAESTRUCTURA | 16 |
| 1.6.1 | Educación | 16 |
| 1.6.1.1 | Inscripciones de alumnos por sector y nivel de escolaridad | 16 |
| 1.6.1.2 | Cobertura educativa | 16 |
| 1.6.1.3 | Tasas de deserción, repetición y promoción educativa | 17 |
| 1.6.1.4 | Centros educativos por nivel y área | 17 |
| 1.6.1.5 | Docentes | 18 |
| 1.6.2 | Salud | 18 |
| 1.6.2.1 | Natalidad | 19 |
| 1.6.2.2 | Morbilidad | 19 |
| 1.6.2.3 | Mortalidad | 19 |
| 1.6.3 | Agua | 21 |
| 1.6.4 | Energía eléctrica | 21 |
| 1.6.5 | Drenajes | 21 |
| 1.6.6 | Letrinas | 22 |
| 1.6.7 | Tratamiento de aguas servidas | 22 |
| 1.6.8 | Extracción de basura | 22 |
| 1.6.9 | Tratamiento de desechos sólidos | 22 |

| | | |
|---------|--|----|
| 1.6.10 | Correos | 23 |
| 1.6.11 | Cementerio | 23 |
| 1.7 | INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA | 23 |
| 1.7.1 | Unidades de mini-riego | 23 |
| 1.7.2 | Centros de acopio | 24 |
| 1.7.2.1 | Silos | 24 |
| 1.7.3 | Mercados | 24 |
| 1.7.4 | Vías de acceso | 24 |
| 1.7.5 | Puentes | 25 |
| 1.7.6 | Energía eléctrica comercial e industrial | 25 |
| 1.7.7 | Telecomunicaciones | 25 |
| 1.7.7.1 | Telefonía | 25 |
| 1.7.7.2 | Correo | 25 |
| 1.7.7.3 | Internet | 26 |
| 1.7.8 | Transporte | 26 |
| 1.8 | ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA | 26 |
| 1.8.1 | Organizaciones sociales | 26 |
| 1.8.1.1 | Consejo comunitario de desarrollo –COCODE- | 27 |
| 1.8.1.2 | Mancomunidad de desarrollo | 27 |
| 1.8.1.3 | Asociación de mujeres | 27 |
| 1.8.1.4 | Comité de agua | 28 |
| 1.8.1.5 | Comités de padres de familias | 28 |
| 1.8.1.6 | Asociaciones deportivas | 28 |
| 1.8.1.7 | Organizaciones religiosas | 28 |
| 1.8.1.8 | Asociación de transporte público | 29 |
| 1.8.2 | Organizaciones productivas | 29 |
| 1.9 | ENTIDADES DE APOYO | 29 |
| 1.9.1 | Instituciones estatales | 29 |
| 1.9.2 | Instituciones municipales | 31 |

| | | |
|--------|---|----|
| 1.10 | REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA | 32 |
| 1.11 | ANÁLISIS DE RIESGOS | 32 |
| 1.11.1 | Identificación de riesgos | 32 |
| 1.11.2 | Vulnerabilidades | 33 |
| 1.12 | DIAGNÓSTICO MUNICIPAL | 34 |
| 1.12.1 | Diagnóstico administrativo y financiero | 34 |
| 1.13 | FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO | 35 |
| 1.13.1 | Principales productos que importa | 36 |
| 1.13.2 | Principales productos que exporta | 36 |
| 1.13.3 | Flujo financiero | 36 |
| 1.14 | TURISMO | 36 |
| 1.15 | RESUMEN DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS | 37 |

CAPÍTULO II

LOS DESASTRES

| | | |
|-------|---------------------------|----|
| 2.1 | ORIGEN DE LOS DESASTRES | 39 |
| 2.1.1 | De origen natural | 39 |
| 2.1.2 | De origen sacionatural | 42 |
| 2.1.3 | De origen antrópico | 45 |
| 2.2. | DESASTRES EN LA COMUNIDAD | 49 |
| 2.3 | HISTORIAL DE DESASTRES | 50 |

CAPÍTULO III

LOS RIESGOS Y SUS COMPONENTES

| | | |
|-------|-------------------|----|
| 3.1 | MODELO CONCEPTUAL | 52 |
| 3.2 | AMENAZAS | 52 |
| 3.2.1 | Naturales | 53 |
| 3.2.2 | Sacionaturales | 57 |

| | | |
|-------|-------------------------------------|----|
| 3.2.3 | Antrópicas | 58 |
| 3.3 | FACTORES DE VULNERABILIDAD | 61 |
| 3.4 | PREPARACIÓN O CAPACIDAD DE REACCIÓN | 69 |
| 3.5 | INTEGRACIÓN DEL RIESGO | 69 |

CAPÍTULO IV

GESTIÓN PARA REDUCIR EL RIESGO

| | | |
|-----|-----------------------------------|----|
| 4.1 | PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO | 71 |
| 4.2 | REDUCCIÓN DE AMENAZAS | 72 |
| 4.3 | REDUCCIÓN DE VULNERABILIDAD | 77 |
| 4.4 | MEDIDAS DE PREPARACIÓN Y REACCIÓN | 80 |

CAPÍTULO V

ORGANIZACIÓN COMUNITARIA

| | | |
|-----|--|----|
| 5.1 | ORGANIZACIÓN COMUNITARIA A NIVEL MUNICIPAL | 83 |
| 5.2 | ORGANIZACIÓN COMUNITARIA A NIVEL LOCAL | 85 |
| | CONCLUSIONES | 87 |
| | RECOMENDACIONES | 89 |
| | ANEXOS | |
| | BIBLIOGRAFÍA | |

ÍNDICE DE CUADROS

| Número | Descripción | Página |
|---------------|---|---------------|
| 1 | Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos, Principales usos del suelo, Año: 2010 | 10 |
| 2 | Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos, Actividades Productivas, Año: 2010 | 37 |
| 3 | Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos, Inscritos, promoción y deserción por nivel educativo, Años: 2002 y 2010 | 63 |
| 4 | Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos, Inmigración, Año: 2010 | 68 |

ÍNDICE DE TABLAS

| Número | Descripción | Página |
|--------|--|--------|
| 1 | Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos, Centros poblados por categoría, Años: 1994, 2002 y 2010 | 5 |
| 2 | Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos, Mortalidad general por grupos de edades, Año: 2010 | 20 |
| 3 | Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos, Historial de desastres, Año: 2010 | 50 |
| 4 | Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos, Integración del riesgo, Año: 2010 | 70 |
| 5 | Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos, Propuesta para la reducción de amenazas, Año: 2010 | 73 |
| 6 | Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos, Propuesta para la reducción de vulnerabilidades, Año: 2010 | 77 |

ÍNDICE DE MAPAS

| Número | Descripción | Página |
|---------------|--|---------------|
| 1 | Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos, Centros Poblados, Año: 2010 | 6 |
| 2 | Mapa tectónico para Guatemala | 54 |
| 3 | Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos, Ríos principales, Año: 2010 | 56 |

INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala consciente del papel que juega dentro de la sociedad guatemalteca, a través de la Facultad de Ciencias Económicas proyecta el Ejercicio Profesional Supervisado –EPS–, método de evaluación final de la carrera de Economía, Contaduría Pública y Auditoría y Administración de Empresas, que mediante la aplicación de los conocimientos y técnicas adquiridas durante la formación profesional, permite al estudiante conocer la realidad socioeconómica de las comunidades guatemaltecas; a la vez que busca y aporta alternativas de solución a la problemática existente.

El presente informe denominado “Administración de Riesgo” es el resultado del trabajo de campo realizado en el municipio de Pajapita departamento de San Marcos, durante el mes de junio de 2010, con el objetivo de elaborar un diagnóstico sobre la situación actual de la comunidad en materia de prevención y manejo de riesgos, asimismo presentar propuestas de solución orientadas a la gestión para reducir el riesgo.

La frecuencia y diversidad de amenazas naturales sionaturales y antrópicas que afectan al país y su asociación a daños de gran magnitud, pérdidas materiales y humanas, hacen imprescindible conocer los factores que podrían ayudar a conocer las causas y posibles soluciones ante lo cual es necesaria la administración de riesgo.

La administración de riesgo contribuye a la integración de las autoridades de gobierno, población, asociaciones de apoyo y sociedad en general, que tienen por objetivo garantizar la mitigación de desastres, en ella se involucran etapas como prevención, mitigación de desastres, respuesta a la emergencia, rehabilitación y reconstrucción. Este documento presenta conceptos y

definiciones relevantes, con el objeto de que el lector tenga un documento que oriente y facilite la comprensión de la importancia de la administración de riesgo.

Para llevar a cabo la investigación se aplicó el método científico, considerado como un conjunto de pasos fijados que se siguen con el fin de alcanzar conocimientos válidos por medio de sus tres fases: La indagatoria, en la cual se realiza la búsqueda y recolección de datos, la demostrativa, mediante la cuantificación de las evidencias obtenidas que se utilizarán para la comprobación de las variables expuestas en la hipótesis y la expositiva, constituida por los procesos de conceptualización y generalización que se plasman con el presente informe. Las técnicas utilizadas en el desarrollo del estudio fueron: La observación directa, encuestas y entrevistas aplicadas a los habitantes, unidades productivas e instituciones del Municipio.

Durante el proceso del EPS se realizaron las siguientes actividades: Seminario Preparatorio General y Específico: conjunto de actividades docentes y de investigación destinadas a orientar y proporcionar al estudiante herramientas básicas para la realización del estudio. Visita preliminar al Municipio durante la semana del 10 al 17 de mayo de 2010 con el objeto de establecer la efectividad de las técnicas e instrumentos de investigación. Trabajo de campo: realizado en el mes de Junio de 2010, durante este período se realizaron actividades específicas para la obtención y recopilación de la información. Trabajo de gabinete: Incluyó el vaciado de los datos recabados, su tabulación, análisis e interpretación.

En el presente documento se presentan los resultados obtenidos a través del desarrollo de cinco capítulos los que se describen a continuación.

Capítulo I: Presenta un resumen de las características socioeconómicas del Municipio, enmarcadas en el marco general, división política y administrativa, recursos naturales, población, estructura agraria, servicios básicos y sus instalaciones, infraestructura productiva, organización social, instituciones de apoyo, requerimientos de inversión social, análisis de riesgo, flujo comercial y financiero, actividades productivas existentes.

Capítulo II: Abarca el tema de los desastres, sus distintos orígenes, un análisis de los desastres naturales, sionaturales y antrópicos que afectan al Municipio, complementándose con una breve descripción del historial de desastres.

Capítulo III: Trata el tema de los riesgos y sus componentes, en este capítulo se analizan las amenazas y factores de vulnerabilidades presentes en el Municipio, así como la preparación y capacidad de reacción ante un desastre, se finaliza con integración del riesgo en la comunidad.

Capítulo IV: En este capítulo se enfoca la gestión para reducir el riesgo, en él se estudia la planificación y su relación con el desarrollo de la comunidad, asimismo, se presentan propuestas para la reducción del riesgo, a través de medidas de prevención de amenazas y mitigación de vulnerabilidades, necesarias para minimizar desastres.

Capítulo V: Realiza un estudio de la organización comunitaria a nivel municipal y local existente en el Municipio, las bases legales que la rigen, fortalezas, debilidades, así también, se presenta la adecuada forma de integración, y funciones básicas de las coordinadoras, necesarias para el alcance de los objetivos trazados en la Ley de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres y su reglamento.

Se finaliza con conclusiones y recomendaciones; anexos los cuales presentan una propuesta de programa de seguridad, matrices de riesgo y fotografías.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

En este capítulo se presentan las diferentes variables que se utilizaron para realizar el diagnóstico socioeconómico del municipio de Pajapita, departamento de San Marcos, estas permitirán establecer la problemática en el área urbana y rural del Municipio.

1.1 MARCO GENERAL

Dentro de este contenido se enfocan temas en forma breve como el contexto nacional, departamental, antecedentes históricos del Municipio, localización y extensión, clima, orografía, aspectos culturales y deportivos.

1.1.1 Contexto nacional

La república de Guatemala tiene una extensión territorial de 108,889 kilómetros cuadrados, el idioma oficial es el español, la moneda el Quetzal y un tercio de la población es indígena.

Guatemala está dividida en ocho regiones, cada región abarca uno o más departamentos que poseen características geográficas, culturales y económicas parecidas. Cada uno de sus departamentos se divide en municipios, estos en aldeas y caseríos.

1.1.2 Contexto departamental

El departamento de San Marcos se encuentra situado en la región VI o región sur occidental; la cabecera departamental es San Marcos, se encuentra a 2,397 metros sobre el nivel del mar, a una distancia de 252 kilómetros de la ciudad capital de Guatemala.

Cuenta con una extensión territorial de 3,791 kilómetros cuadrados, con los siguientes límites departamentales: al norte con Huehuetenango, al sur con el océano Pacífico y Retalhuleu, al este con Quetzaltenango; y al oeste con la república de México. El Departamento posee una variedad de climas debido a su topografía.

1.1.3 Antecedentes históricos del Municipio

En tiempos de la colonia española, el actual territorio de Pajapita, perteneció al corregimiento de Quetzaltenango. Para la época posterior a la independencia, el Municipio formó parte del Estado de los Altos y de todos los intentos y movimientos para la formación del Sexto Estado de la Confederación Centroamericana, hasta que el 8 de mayo de 1849 se firmó un convenio entre el General Mariano Paredes, Presidente de la República y el General Agustín Guzmán en la ciudad de Antigua Guatemala, donde los territorios separados se reincorporaron a la nación.

El municipio de Pajapita, fue fundado, por Acuerdo Gubernativo del 31 de marzo de 1920, comprendió las aldeas Pajapita, Nahuatán, Pajapa y San José Belice, la primera mencionada fue declarada la Cabecera Municipal. El valle más fértil era conocido como tierras de “PAJAPAN” que quiere decir “LUGAR ENTRE RÍOS”, por estar rodeado de ellos. Poco a poco las palabras fueron modificándose llamándolo después “PAJAPA”, que era la parte más desarrollada de la zona, más tarde le llamaron “PAJAPITA”, que era el diminutivo de “PAJAPA”, que quiere decir “PAJAPA CHIQUITA”, el cual pertenecía al municipio de Nuevo Progreso.

Este Municipio se segregó de Nuevo Progreso, antes llamado San Joaquín y El Progreso. Se dio un rápido crecimiento demográfico y comercial debido en gran parte a la creación de la estación del ferrocarril.

1.1.4 Localización y extensión

El Municipio está localizado en la parte sur del departamento de San Marcos, limita al norte con los municipios de El Tumbador y Nuevo Progreso; al sur con los municipios de Coatepeque (Quetzaltenango) y Ayutla; al este con los municipios de Coatepeque (Quetzaltenango) y Nuevo Progreso; y al oeste con los municipios de Ayutla y Catarina. Desde la Capital de la República se puede accesar por medio de la carretera Interamericana CA-2 a la altura del kilómetro 240 y desde la Cabecera Departamental se debe recorrer por carretera asfaltada 68 kilómetros por la Ruta Nacional 3. El Municipio tiene una extensión territorial de 84 kilómetros cuadrados, que representa el 2.22% de la extensión territorial departamental.

1.1.5 Clima y temperatura

El clima que predomina es cálido húmedo tropical, debido a estar ubicado en la boca costa. El invierno se presenta a lo largo de los meses de mayo a octubre y la época seca o verano de noviembre al mes de abril.

"La temperatura máxima de 32.5°C, la media de 26.9°C y la mínima en 20.8°C, los meses más calurosos son marzo y abril y los meses más fríos son diciembre y enero. La precipitación pluvial anual es de 3,565.4 mm, los meses más lluviosos son mayo y julio, la humedad relativa promedio es de 77%, la que se incrementa en los meses de invierno y la velocidad del viento promedio es de 4.2 km/hr., y la dirección es variable."¹

1.1.6 Orografía

El Municipio está situado en el valle de la zona costera del departamento de San Marcos, no cuenta con volcanes ni montañas, la topografía de la región es 60%

¹ www.insivumeh.gob.gt/metereologia/ESTACIONES/SAN%20MARCOS/CATARINA%20PARA%20METROS.htm. Registros históricos, Estación Metereológica Catarina, año 2008.

plana, mientras que el 40% de la extensión topográfica en forma leve es inclinada y ondulada.

1.1.7 Aspectos culturales y deportivos

La riqueza de las tradiciones del Municipio está conformada por actividades de tipo religioso, gastronómico, social y cívico. El 31 de marzo se celebra el aniversario de fundación del Municipio, la fiesta patronal se celebra del cuatro al nueve de diciembre, en las comunidades rurales se celebra el inicio de la cosecha con el corte de la primera hoja de milpa. Una de las costumbres que comparte la población, es la carne asada los días sábados, por lo que la Municipalidad autoriza el destace de 35 cabezas de ganado

El Municipio cuenta con un estadio en el cual se realiza el campeonato de futbol a nivel local, también se realizan campeonatos de basquetbol.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA

Esta variable muestra la conformación del Municipio, estructura de centros poblados y división administrativa.

1.2.1 División política

Con base a datos de los censos X de población y V de habitación de 1994 se observa que la estructura política del Municipio en el área rural, estaba conformada por seis aldeas, seis caseríos, treinta haciendas, una finca y un parcelamiento. De los cambios más importantes para el año 2002 según Censos XI de Población y VI de Habitación, se puede mencionar la desmembración de algunas de las haciendas, ya que al no existir un núcleo de viviendas y la necesidad de urbanización pasan a ser fincas; con lo que para ese año desaparecen totalmente las haciendas y las fincas se incrementan a trece, lo cual se puede observar en la tabla siguiente:

Tabla 1
Municipio de Pajapita – Departamento de San Marcos
Centros poblados por categoría
Años: 1994, 2002 y 2010

| Centro Poblado | Censo 1994 | Censo 2002 | Encuesta 2010 |
|-----------------------|-------------------|-------------------|----------------------|
| Pueblo | 1 | 1 | 1 |
| Aldeas | 6 | 6 | 8 |
| Caseríos | 6 | 6 | 6 |
| Fincas | 1 | 13 | 16 |
| Haciendas | 30 | 0 | 0 |
| Parcelamientos | 1 | 0 | 1 |
| Colonias | 2 | 1 | 1 |
| Lotificaciones | 0 | 0 | 4 |
| Cantones | 0 | 0 | 7 |
| Sector | 0 | 0 | 1 |
| Población dispersa | 0 | 1 | 0 |

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de población y V de habitación de 1994, XI Censo Nacional de población y VI de habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

En la investigación de campo en el año 2010, se determinó que existen nuevos centros poblados con respecto al año 2002; en el área rural los caseríos San Miguel Pajapa y El Fortín pasan a la categoría de aldeas, surgen dos nuevos caseríos Bella Vista y Buenas Nuevas, las fincas se incrementan en un 31% y en el área urbana y semiurbana se registran cuatro lotificaciones, lo que evidencia el constante crecimiento en los alrededores del casco urbano. A continuación se presenta el mapa de los centros poblados del Municipio.

Mapa 1
Municipio de Pajapita – Departamento de San Marcos
Centros Poblados
Año: 2010



Fuente: Elaboración propia, con base en mapa proporcionado por el Instituto Nacional de Estadística –INE–.

1.2.2 División administrativa

Respecto a lo que establece el Código Municipal Decreto 12-2002, Artículo 9, el Municipio cuenta con un Concejo Municipal integrado por el alcalde, dos síndicos y cuatro concejales, quienes ejercen el gobierno local y autonomía municipal.

1.2.2.1 Concejo Municipal

En su calidad de máxima autoridad del Municipio tiene numerosas competencias de carácter general, que van desde aspectos administrativos hasta decisiones sobre políticas públicas municipales.

1.2.2.2 Alcaldías Auxiliares

Son entidades representativas de las comunidades, reconocidas por el Concejo Municipal, en especial para la toma de decisiones y como vínculo de relación con el gobierno municipal (Artículo 56 del Código Municipal). Cada alcaldía auxiliar es encabezada por un alcalde comunitario o auxiliar, quien es también el vínculo entre la Alcaldía Comunitaria y el Consejo Comunitario de Desarrollo –COCODE–.

Según investigación, se estableció que en el Municipio se encuentran 19 Alcaldías Auxiliares, las cuales se localizan en aldeas, caseríos, cantones, colonias y un parcelamiento.

1.2.2.3 Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-

El Consejo Municipal de Desarrollo es el medio principal de participación de los habitantes de un municipio en la Gestión Pública, para llevar a cabo el proceso de planificación democrática del desarrollo municipal, entre sus funciones se menciona las siguientes:

- Promover, facilitar y apoyar el funcionamiento de los COCODES; y,

- Promover y facilitar la organización y participación efectiva de las comunidades y sus organizaciones, en la priorización de necesidades, problemas y soluciones, para el desarrollo integral del Municipio.

1.2.2.4 Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-

Es la estructura comunitaria creada para impulsar la participación de la población en la planificación del desarrollo y en la gestión pública a nivel local. El Municipio actualmente cuenta con 22 Consejos Comunitarios de Desarrollo, que realizan las funciones de apoyar la integración, legalización, fortalecimiento, promoción, asimismo, velan por la coordinación entre las autoridades comunitarias, las organizaciones y los miembros de la comunidad, aunque en el Municipio sólo 10 COCODES se encuentran legalmente inscritos en la Municipalidad.

1.3 RECURSOS NATURALES

"Son todos los bienes que provienen de la naturaleza, de los que el ser humano puede disponer para satisfacer sus necesidades. Lo constituyen todas las riquezas y fuerzas naturales que el hombre incorpora a las actividades económicas, mediante su cultivo, extracción o explotación."²

1.3.1 Agua

Los ríos y quebradas que se localizan en el Municipio, se detallan a continuación:

1.3.1.1 Ríos

Es una corriente natural de agua que fluye con continuidad, posee un caudal determinado el cual no es constante a lo largo del año; desemboca en el mar, en

² Piloña Ortiz, Gabriel Alfredo. 2002. Recursos Económicos de Guatemala. Tomo I Quinta edición. Guatemala, p. 203.

un lago o en otro río. Los ríos que recorren el Municipio son los siguientes: Naranjo, Nahuatán, Meléndrez, Pajapa, Nahuatancillo. Están contaminados en la mayor parte del recorrido por aguas servidas y lavado de ropa de las poblaciones aledañas o son usados para lavar los tanques que se utilizan para preservar la leche de hule (chipa), en dicha actividad se vierten residuos químicos como preservantes y otros desechos.

1.3.1.2 Quebradas

“Es un arroyo, río pequeño o riachuelo, de poco caudal si se compara con un río y no es apto para la navegación o la pesca significativa. En las quebradas por lo general, sólo viven especies de peces sumamente pequeños, tienen poca y casi nula profundidad.”³

Las quebradas que existen en el Municipio son: Cacao, El Carmén, La Virgén, San Luis, Paso Hondo, dichas quebradas son utilizadas para lavar ropa y están contaminadas por deshechos fecales y basura.

1.3.2 Bosques

El Municipio al 2009 contaba con 2,728 manzanas de bosque, que representan el 10% del total del territorio. El resto del territorio es utilizado para actividades agrícolas, pecuarias y centros poblados.

Dentro de los tipos de bosques se encuentran los coníferos, que se clasifican como bosque húmedo subtropical, los cuales se desarrollan en una altura de 80 a 1600 msnm, que representan el 1% del área boscosa y latifoliados (hoja ancha) que son bosques muy húmedos subtropicales cálidos que se desarrollan de 0 a 275 msnm que constituyen el 99%. La precipitación anual promedio es de 3,565.4 mm, con una humedad relativa del 77% y una temperatura media anual que va de 20° a 35° centígrados.

³ <http://es.wikipedia.org/wiki/Quebrada>, 15 de junio de 2010.

1.3.3 Suelos

Es el material terrestre que cubre las superficies naturales y en cuyas características intervienen los procesos físico, químico y biológico

La zona geológica de Pajapita es variada: arcillosa y terrosa en la mayoría de las comunidades. El municipio en la parte alta presenta el 40% de suelos arcillosos y en la zona baja el 60% de suelos franco arcilloso. La preparación de los suelos está destinada para cultivos anuales y de ciclo corto, tales como maíz, arroz, ajonjolí y otros.

1.3.3.1 Usos del suelo

El suelo del municipio de Pajapita, es un recurso importante para la economía del mismo, a través de la explotación de este, se transforman los recursos naturales en materias primas que satisfacen necesidades de la población. A continuación se presenta el cuadro del uso del suelo.

Cuadro 1
Municipio Pajapita – Departamento de San Marcos
Principales usos del suelo

Año: 2010

| Clasificación | Manzanas | % |
|--------------------------------|-----------------|------------|
| Pastos | 10,559 | 63 |
| Hule | 1,849 | 11 |
| Productos agrícolas | 1,585 | 9 |
| Urbanización e infraestructura | 1,469 | 9 |
| Ríos | 623 | 4 |
| Palma africana | 437 | 2 |
| Bosques | 350 | 2 |
| Total | 16,872 | 100 |

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación –MAGA–.

Como puede observarse en el cuadro anterior, el principal uso del suelo está destinado para el cultivo de pasto necesario para la crianza del ganado bovino,

el cual ha disminuido debido al incremento de plantaciones de hule y palma africana. Dentro de los productos agrícolas cultivados se pueden mencionar: maíz, ajonjolí y en mínima cantidad frijol y arroz.

1.3.4 Fauna

“Es el conjunto de especies animales que habitan en una región geográfica, que son propias de un período geológico, o que se pueden encontrar en un ecosistema determinado. Los animales suelen ser muy sensibles a las perturbaciones que alteran su hábitat; por ello un cambio en la fauna de un ecosistema indica una alteración en uno o varios de los factores de éste.”⁴

Existe en el Municipio fauna silvestre entre las que podemos mencionar las siguientes: iguanas, ardillas, colibríes, gavilanes, venados, tigrillos, gatos de monte, puerco espín, tacuazines, armadillos, pijijes, garzas, sinsontles, búhos, lechuzas, chachas, chejes, chorchas, pericas; las serpientes que habitan el Municipio son: coral tornasol, mazacuata, sumbadora y barba amarilla y en los ríos diversidad de peces como el juilín, trucha y vieja, así como crustáceos. Dentro de la fauna doméstica, algunas especies han sido traídas por los pobladores y adaptado al medio ambiente del Municipio, dentro de ellas están: conejos, palomas, y cerdos; entre otros, que forman la fauna doméstica.

1.4 POBLACIÓN

“Se denomina población a la suma de personas que conviven dentro de un pueblo, provincia, país, u otra área geográfica, y que poseen comúnmente, características en común.”⁵ Constituye un recurso importante para la comunidad por ser productora y consumidora de bienes y servicios para la satisfacción de las necesidades.

⁴ <http://es.wikipedia.org/wiki/Fauna>, 15 de junio de 2010.

⁵ <http://sobreconceptos.com/poblaci%F3n>, 15 de junio de 2010.

1.4.1 Población total, número de hogares y tasa de crecimiento

Los centros poblados urbanos se clasifican por categorías, que pueden ser: pueblo, cantón y lotificación; el área rural está conformada por aldeas, caseríos, parcelamientos y fincas.

La cabecera municipal de Pajapita tiene categoría de pueblo, para el año 1994 la población total del Municipio era de 12,125 habitantes que formaban 2,425 hogares; en el 2002 la población ascendía a 16,600 habitantes que constituían 3,230 hogares y en la proyección realizada para el año 2010 según el Instituto Nacional de Estadística –INE–, es de 22,807 habitantes equivalentes a 4,561 hogares.

1.4.2 Población por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica

La población total del Municipio está conformada por el 52% hombres y 48% mujeres, de acuerdo a la proyección realizada por el Instituto Nacional de Estadística para el año 2010.

De acuerdo a los resultados obtenidos en el investigación de campo, se estableció que la población no indígena es el 99% y el 1% es indígena; asimismo, se puede confirmar la información en los Censos Nacionales X y XI de población correspondiente a los años 1994 y 2002, respectivamente, así como en la proyección 2010.

1.4.3 Población económicamente activa

Está representada por las personas de una región que están en capacidad de trabajar. Al comparar la población económicamente activa del Municipio, se determinó que existe un incremento entre los Censos de 1994 y 2002 del 26% y del 2002 al 2010 un 38%; asimismo, para el año 2010 la –PEA– está constituida por el 24% del total de la población, de este porcentaje la participación es del 80% hombres y 20% mujeres.

1.4.4 Vivienda

“Lugar construido, transformado o dispuesto para fines de alojamiento de personas, ya sea de forma temporal o permanente.”⁶ Las viviendas en el Municipio son en su mayoría fabricadas de block, techo de lámina y piso de cemento, los porcentajes de los materiales utilizados en la construcción en el año 2010 se mantienen paralelos con los datos reflejados del VI Censo Nacional de Habitación de 2002.

1.4.5 Pobreza

“Se consideran pobres a los que no alcanzan a satisfacer sus necesidades con respecto a la canasta básica, el cual se puede medir por sus ingresos. Los mapas de pobreza elaborados por la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia –SEGEPLAN– e Instituto Nacional de Estadística –INE–, para el municipio de Pajapita en el año 2002; la pobreza total en relación a la población corresponden: A nivel nacional un 56%, a nivel departamental San Marcos un 98% y a nivel municipio de Pajapita un 55.89% lo que conciernen el cinturón de pobreza.”⁷

La pobreza extrema tiene un valor anual per cápita de Q.3,206.00 equivalente a Q.264.00 al mes; el cual incluye únicamente el costo de consumo mínimo en alimentos por persona al año, dentro de la encuesta realizada en el Municipio se determinó que el 53% de la población se encuentra en el rango de pobreza extrema. Mientras que la línea general tiene un valor de Q.6,574.00, que incluye el costo de consumo mínimo de alimentos más un consumo mínimo en bienes y servicios complementarios por personas al año con un monto de Q.540.00 al mes por persona, según la investigación de campo se estableció que el 36% de

⁶ <http://es.wikipedia.org/wiki/Vivienda>, 15 de junio de 2010.

⁷ Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia –SEGEPLAN–. Estrategia de Reducción de la Pobreza Municipal. GT. 2004: Mapas de Pobreza en Guatemala al 2002. Guatemala, p. 6.

los hogares se encuentran en el rango de pobreza no extrema correspondiente a 151 hogares. La pobreza total del Municipio es del 89% y se consideran no pobres al 11% de los hogares encuestados.

1.4.6 Desnutrición

“Es un estado patológico provocado por la falta de ingesta o absorción de alimentos. Sus causas se deben en general a los deficientes recursos económicos que tienen los habitantes o enfermedades que comprometen el buen estado nutricional.”⁸ Resulta también del consumo de una dieta inadecuada o mal balanceada, por trastornos digestivos, problemas de absorción u otras condiciones médicas. Según la –UNICEF– la desnutrición es la principal causa de muerte de lactantes y niños pequeños en países en desarrollo.

“El estudio realizado en el año 2009 enfocado a la desnutrición del municipio de Pajapita, muestra que la población vulnerable está formada por: 773 mujeres embarazadas, 1,798 niños de 6 a 36 meses y 360 madres lactantes; prevalece la desnutrición crónica en un 38% y una vulnerabilidad nutricional moderada. Se identificaron los siguientes riesgos de inseguridad alimentaria y nutricional, en cuanto al número de comunidades afectadas: 11 sin riesgo, 5 en medio riesgo y 8 en alto riesgo.”⁹

1.5 ESTRUCTURA AGRARIA

Dentro de esta variable se determinará el uso y tenencia de la tierra, históricamente la estructura agraria en el área rural en Guatemala se ha caracterizado por una marcada inequidad en la distribución de la tierra, en donde se concentran grandes extensiones en pocos propietarios y pequeñas extensiones en gran cantidad de propietarios.

⁸ <http://es.wikipedia.org/wiki/Desnutrición>, 25 de junio de 2010.

⁹ Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional-SESAN-

1.5.1 Tenencia de la tierra

Representa la forma de ocupación y posesión de los productores directos que explotan la tierra. La comparación entre el III Censo Nacional Agropecuario de 1979, IV Censo Nacional Agropecuario de 2003 y la encuesta realizada en el Municipio, refleja que no han existido cambios significativos en la forma de tenencia de la tierra; la mayoría de fincas son arrendadas aunque únicamente constituyen el 10% de la superficie cultivada y el régimen de tenencia propia refiere una mayor proporción de tierra en menos propietarios.

1.5.2 Uso actual y potencial de la tierra

Se refiere a la utilización que se le da a la tierra con fines de explotación por medio de cultivos, pastoreo de ganado, urbanización, bosques naturales y otros.

El uso de la superficie de la tierra en el Municipio según los Censos Agropecuarios 1979 y 2003 es del 67% y 69% respectivamente para pastos, el 17% y 13% es utilizada para cultivos temporales de maíz y ajonjolí, los cultivos permanentes aumentaron del 6% al 16% lo que se debe a la creciente siembra de árboles de hule y palma africana. Los bosques han disminuido considerablemente por el avance de la frontera agrícola.

1.5.3 Concentración de la tierra

Consiste en la comparación de latifundios y minifundios donde la relación se da entre la finca y superficie de las propiedades.

La tierra se encuentra concentrada en fincas multifamiliares que según datos del Censo Agropecuario 1979 representaban el 84.29% de la superficie, el cual disminuyó para el año 2003 a un 83.83%. Dentro de la muestra realizada en junio de 2010 se observó que el estrato predominante es el de microfinas y la superficie de la tierra está concentrada en las fincas multifamiliares.

1.6 SERVICIOS BÁSICOS E INFRAESTRUCTURA

Están constituidos por los elementos principales para el desarrollo integral del Municipio, así también la infraestructura debe ir acorde a estos servicios, para satisfacer las necesidades de la población e influir en el desarrollo de la población, en los siguientes apartados se analiza la calidad y niveles de cobertura en el Municipio.

1.6.1 Educación

Los habitantes del Municipio conocen la importancia que tiene la educación, sin embargo existen dificultades que afectan a los alumnos y hace difícil que asistan a las instituciones educativas, el principal problema es la existencia de trabajo infantil no asalariado en actividades agrícolas.

1.6.1.1 Inscripciones de alumnos por sector y nivel de escolaridad

El sistema educativo del Municipio cubre los niveles pre-primario, primario y medio. La cantidad de alumnos inscritos por nivel de escolaridad en el año 2002 fue de 3,943, para el 2010 de 6,012.

De los alumnos inscritos en el año 2002, el 89% corresponde al sector oficial y el 11% restante a centros privados y por cooperativa. Del total de alumnos inscritos en el 2010, el 78% corresponde al sector oficial y el resto a centros educativos por cooperativa y privados. La población educativa del año 2010 en comparación con el dato del 2002, aumentó 55% equivalente a 2,159 estudiantes inscritos.

1.6.1.2 Cobertura educativa

La cobertura educativa por niveles en el año 2010 comparado con el dato del 2002, aumentó en el nivel pre-primario 7%; primaria 4% y básicos 9%. El nivel

diversificado presenta cambios significativos debido a que en el 2002 no se contaba con este servicio.

1.6.1.3 Tasas de deserción, repetición y promoción educativa

Para el año 2010 de los 6,102 alumnos de nivel primario inscritos el 79% aprobó, el 10% reprobó y el 11% desertó, mientras que en el año 2002 de los 3,493 alumnos inscritos el 72% aprobó, el 15% reprobó y el 13% desertó.

La deserción educativa se origina por los siguientes motivos: migración de familias del área rural hacia las fincas cafetaleras u otras, porque los alumnos tienen que trabajar para el apoyo económico familiar, falta de cultura educativa, a los alumnos no les gusta estudiar o no quieren asistir a la escuela. Entre los problemas que tienen los alumnos para estudiar están la mala alimentación, falta de atención y dificultades en el aprendizaje y la lectura.

El nivel medio es el que presenta la menor tasa de repitencia, porque en esta instancia los alumnos tienen la ambición de obtener un título académico y reconocer el sacrificio que hacen los padres de familia para proporcionar los recursos para el estudio. En el básico, la cantidad de alumnos inscritos se incrementó debido a que han surgido instituciones privadas que dan cobertura a este nivel educativo.

1.6.1.4 Centros educativos por nivel y área

El Municipio cuenta con centros educativos oficiales, privados y por cooperativa, para el año 2010 existen 19 establecimientos públicos y un privado que imparten el nivel preprimario, 23 públicos y cuatro privados para el nivel primario, un público y tres privados para el nivel medio

Los centros educativos en el año 2010 en comparación con el 2002 se incrementaron en el sector oficial 55%, los privados 43% y por cooperativa no tuvieron variación. El 73% del total de establecimientos del año 2010, se

localiza en el área rural, sin embargo, carecen de cobertura para diversificado. Los alumnos del área rural que aspiran concluir el nivel medio, deben trasladarse al casco urbano o Municipios cercanos, lo que implica inversión adicional en transporte y alimentación.

1.6.1.5 Docentes

Para el año 2002 el sector educativo oficial del Municipio contaba con 382 docentes, el privado con 79 y diez por cooperativa. Los docentes en el año 2010 en comparación con el 2002 se incrementaron en el nivel pre-primario 11%, primaria 9% y nivel medio 21%. Del total de docentes del año 2010, el 63% labora en el área rural. La cantidad de maestros se incrementó porque en el 2010 existe en el área urbana cobertura para diversificado, servicio con el que no se contaba en el 2002.

1.6.2 Salud

Existe un centro de salud tipo A, que cuenta con un médico institucional, un médico ambulante, un enfermero profesional y ocho auxiliares de enfermería. El centro de salud presta los servicios de medicina general, atención materno infantil, salud reproductiva, enfermedades prevalentes, jornadas de vacunación, entre otros, con cobertura en el casco urbano y pueblos aledaños a la Cabecera Municipal.

En el Municipio funciona el Sistema Integrado de Asistencia en Salud –SIAS– que es la dependencia del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social que supervisa, monitorea y evalúa los programas de atención en salud, cubre cuatro centros poblados del área urbana y 15 en el área rural.

En la colonia Eco Residenciales Palmeras funciona el Hospicio Santa María, para atender a personas con el Virus de Insuficiencia Humana –VIH– Síndrome

de Inmuno Deficiencia Adquirida –SIDA–, No hay presencia del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social -IGSS-.

Como complemento a los servicios de salud el Municipio cuenta con clínicas privadas de medicina general, odontológicas, laboratorios clínicos y farmacias.

1.6.2.1 Natalidad

Para el año 2010 se contabilizaron 420 nacimientos una tasa de natalidad de 18%, en el año 2005 se registraron 423, equivalente a una tasa de natalidad del 22%. La tasa de natalidad en el año 2010 en comparación con el dato del 2005, disminuyó 18%, la variación obedece a que los pobladores tienen acceso a programas de planificación familiar.

1.6.2.2 Morbilidad

El resfriado común y las afecciones de la piel son las enfermedades que más se atienden en el Municipio, en el año 2010 estos casos disminuyeron considerablemente, debido a que existen programas de salud preventiva, como jornadas de vacunación. En la investigación de campo se determinó que en casos graves los pobladores se trasladan al hospital de Coatepeque o de San Marcos, porque el centro de salud carece del equipo necesario quirúrgico necesario.

1.6.2.3 Mortalidad

Número proporcional de defunciones en una población o tiempo determinado. La tasa anual de mortalidad, es el coeficiente que resulta de dividir el número anual de defunciones, entre la población total del año, multiplicado por mil. En la siguiente tabla se presenta la tasa de mortalidad por grupos de edad.

Tabla 2
Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos
Mortalidad general por grupos de edades
Año: 2010

| Mortalidad por grupo de edades | Número de defunciones | Población Constante | Tasa de mortalidad % |
|---------------------------------------|------------------------------|----------------------------|-----------------------------|
| Tasa de mortalidad de 0 a 7 días | 1 | 587 | 1,000 |
| Tasa de mortalidad de 8 a 28 días | 1 | 587 | 1,000 |
| Tasa de mortalidad de < 1 año | 1 | 587 | 1,000 |
| Tasa de mortalidad de 1 a 4 años | 5 | 2,045 | 1,000 |
| Tasa de mortalidad de 5 a 9 años | 6 | 2,262 | 1,000 |
| Tasa de mortalidad de 10 a 14 años | 5 | 2,064 | 1,000 |
| Tasa de mortalidad de 15 a 19 años | 5 | 1,913 | 1,000 |
| Tasa de mortalidad de 20 a 24 años | 4 | 1,707 | 1,000 |
| Tasa de mortalidad de 25 a 39 años | 8 | 3,120 | 1,000 |
| Tasa de mortalidad de 40 a 49 años | 3 | 1,180 | 1,000 |
| Tasa de mortalidad de 50 a 59 años | 2 | 982 | 1,000 |
| Tasa de mortalidad de 60 a más años | 3 | 1,035 | 1,000 |
| Mujeres en edad fértil (10 a 49 años) | 12 | 4,738 | 1,000 |
| Mortalidad materna | 0 | 4,738 | 100,000 |
| Razón de mortalidad materna | 0 | 587 | 100,000 |
| Tasa de mortalidad general 2010 | 57 | 22,807 | 1,000 |
| | | | 2.50 |

Fuente: Elaboración propia con base en datos obtenidos del Centro de Salud y Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

La mortalidad infantil del Municipio se debe a la falta de cultura preventiva de los pobladores, según el Centro de Salud las principales causas de mortalidad en niños menores a un año son: neumonía, diarrea, septicemia, prematuros y asfixia peri natal.

1.6.3 Agua

El servicio de distribución de agua lo presta la Municipalidad en forma racionada por horas y sectores específicos, por el derecho al servicio cobran Q.10.00 a residencias y Q.30.00 a industrias y comercios.

En el Municipio está constituida la planta de tratamiento en la aldea Pajapa, en esta planta el agua recibe el proceso de cloración, sin embargo no califica como potable al no tener un proceso de purificación para el consumo humano. se provee con impurezas que no permite utilizarla para higiene personal.

Para el año 2010 de un total de 4,561 hogares la cobertura del servicio de agua entubada corresponde al 78%, el resto de la población se abastece de pozos privados y ríos, lo cual representa un déficit de cobertura del 22%.

1.6.4 Energía eléctrica

El servicio lo presta la empresa Unión Fenosa a través de la Distribuidora de Energía de Occidente, S.A. –DEOCSA-. La cobertura de energía eléctrica del año 2010 en comparación con el dato del 2002, se incrementó en el área urbana un 14% y en el área rural un 2%. Sin embargo el servicio es deficiente en el área rural, porque existen cortes del fluido eléctrico constantes, principalmente en la época de invierno, es por ello que los pobladores utilizan medios alternativos de iluminación. El alumbrado público cubre el 75% del área urbana del Municipio, aunque de manera deficiente ya que existen postes de luz con focos quemados.

1.6.5 Drenajes

El sistema de drenajes utilizado para encausar las aguas residuales y pluviales del área urbana del Municipio hacia el río El Naranjo, lo construyó el Instituto de Fomento Municipal –INFOM– en 1978. El porcentaje de hogares que cuenta

con drenajes en el 2010 comparado con el dato del 2002, aumentó 17%. Estos se localizan en el área urbana.

1.6.6 Letrinas

Los hogares que no poseen servicio de drenaje para el manejo de excretas utilizan fosa séptica o letrina, las áreas rurales son más susceptibles a la utilización de este tipo de sanitario. El porcentaje de cobertura en letrinización en el 2010 comparado con el dato del 2002, aumentó 17%.

1.6.7 Tratamiento de aguas servidas

En el cantón La Playa, área urbana del Municipio, existe una planta de tratamiento de aguas servidas que no está en funcionamiento por daños en su estructura. Las aguas servidas desembocan directamente en el río El Naranjo, situación que ocasiona daños al medio ambiente y crea focos de contaminación que desarrollan enfermedades que afectan a la población.

1.6.8 Extracción de basura

Existe servicio de recolección de basura que presta la municipalidad en el área urbana, depositados en un predio ubicado en la finca Palmira para quemarlos, proceso que daña el medio ambiente y provoca enfermedades respiratorias a la población.

El área rural carece de este servicio, por lo que en la mayoría de hogares la queman o la utilizan como abono orgánico, algunos pobladores utilizan terrenos baldíos como vertederos de basura o la tiran a la orilla de los ríos, sin control de las autoridades.

1.6.9 Tratamiento de desechos sólidos

El Municipio carece de una planta de tratamiento de desechos sólidos. Las Mancomunidades de los Municipios del SUR de San Marcos tienen planificado la

construcción de una planta de tratamiento de desechos sólidos con cobertura para los municipios de Ayutla, Malacatán, Catarina, El Tumbador, Nuevo Progreso, Ocos, San Pablo, El Rodeo y Pajapita. Sin embargo, aún no han fijado fecha para el desarrollo de este proyecto.

1.6.10 Correos

Existe una oficina de correos y telégrafos, que presta los servicios de envío de encomiendas, recepción, clasificación y entrega de correspondencia. Atienden de lunes a viernes de 8:30 a 17:30 horas, los sábados medio día y las tarifas varían según el tipo de correspondencia.

1.6.11 Cementerio

Existe un cementerio general ubicado en el área urbana, administrado por la municipalidad, por el derecho a enterrar en la superficie del suelo cobran Q.25.00 y por construcción de nichos Q.60.00, como cuotas únicas. En el área rural los centros poblados El Fortín, San José Belice y San Antonio Las Flores tienen cementerio.

1.7 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

Recursos públicos o privados, que favorecen al desarrollo económico de las actividades productivas del Municipio. Entre estas se pueden mencionar las siguientes.

1.7.1 Unidades de mini-riego

En la actualidad los agricultores del Municipio no tienen proyectos de mini riego a pesar de que se cuenta con varios ríos y riachuelos.

1.7.2 Centros de acopio

Existen acopiadores rurales que se encargan de visitar a los productores y adquirir la producción para luego trasladarla a los centros de acopio ubicados dentro del casco urbano.

1.7.2.1 Silos

Durante el desarrollo de la investigación de campo se observó que se utilizan silos para el almacenaje de la cosecha que emplean para autoconsumo, los más utilizados son toneles, trojas y costales.

1.7.3 Mercados

Existe una instalación física conformada por los sectores de carnicería, piso plaza (frutas y verduras), comedores y misceláneos, que funciona de lunes a domingo, los inquilinos pagan por derecho de piso un valor mensual de Q 30.00. Los días de plaza son sábados y domingos, acuden vendedores provenientes de Quetzaltenango y San Marcos, por el derecho de plaza se pagan Q. 60.00. Las instalaciones utilizadas no cumplen con los requisitos mínimos de salubridad, por falta de control de plagas, depósitos de basura insuficientes e inadecuados.

1.7.4 Vías de acceso

Las calles del área urbana se encuentran adoquinadas y algunas semi empedradas, mientras que el acceso al área rural está compuesto de caminos de terracería y algunos empedrados, sin embargo, las calles en el interior de los centros poblados son de terracería. A las mismas no se les brinda el mantenimiento adecuado, por lo que durante la época lluviosa se hace difícil el acceso a algunas comunidades.

1.7.5 Puentes

Existen 18 puentes, de los cuales 15 son de estructura de concreto y tres de madera conocidos como “tipo hamaca”. Tres de uso exclusivo de peatones y 15 de uso vehicular-peatonal.

1.7.6 Energía eléctrica comercial e industrial

La energía es distribuida por la empresa –UNIÓN FENOSA–, a través de la Distribuidora de Energía de Occidente, S.A. –DEOCSA–, los niveles de voltaje son 110 y 220, el valor de la tarifa por kilovatio es de Q.1.78; en el área urbana se cubre el 98% del sector y en área rural el 86%.

1.7.7 Telecomunicaciones

Los sistemas de comunicación son importantes, ya que permiten generar oportunidades de desarrollo a la población porque forman parte integral en el crecimiento de las actividades productivas. A continuación se describen los medios de comunicación existentes en el Municipio.

1.7.7.1 Telefonía

En el Municipio existe el servicio de línea fija, proporcionado por Telecomunicaciones de Guatemala, S.A. –TELGUA/CLARO–, con un costo de Q.0.44 centavos por minuto. Servicio telefónico celular prestado por las empresas –TELGUA/CLARO–, Telefónica de Guatemala, S.A. –MOVISTAR– y Comunicaciones Celulares, S.A. –TIGO–, con un costo promedio de Q.1.80 por minuto y servicio de teléfonos públicos el cual lo proveen las empresas –TELGUA/CLARO– y –MOVISTAR–.

1.7.7.2 Correo

Es administrado por la empresa privada “El Correo de Guatemala, S.A.”, ofrece los servicios de envío y recepción de correspondencia, telegramas y

encomiendas postales; las tarifas por envío se establecen mediante el peso, el menor a 20 gramos tiene un costo de Q.2.00, el cual es subsidiado por el Estado en Q.1.80 y los Q.0.20 centavos restantes son pagados por el usuario. El servicio de entrega a domicilio se realiza únicamente dentro del casco urbano.

1.7.7.3 Internet

El 0.5% de la muestra entrevistada cuenta con servicio de internet domiciliar, el área rural no cuenta con dicho servicio. Se observó la existencia de tres café internet ubicados dentro del casco urbano, con un costo promedio de Q.5.00 por hora.

1.7.8 Transporte

El servicio urbano es prestado por 65 unidades de tricimotos y tricicletas hacia los diferentes cantones y a los centros poblados cercanos. El servicio extraurbano de rutas cortas es prestado a través de varios microbuses, que se dirigen del casco urbano hacia las aldeas cercanas, mientras que a los centros poblados más lejanos se utiliza pick up. Asimismo, la empresa de autobuses "Santa Elena", traslada a los usuarios a la aldea San José Belice en dos turnos de ida y vuelta. El transporte a los municipios aledaños como Coatepeque, El Tumbador y Ayutla, es a través de microbuses.

1.8 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

El fin es promover la participación ciudadana en la realización de proyectos, con el objetivo de priorizar necesidades, problemas y la búsqueda de posibles soluciones para el desarrollo integral de la población.

1.8.1 Organizaciones sociales

"... toda aquella agrupación de personas que se establece a partir de elementos compartidos, ideas en común, formas similares de ver al mundo. Además, es

importante para que tal grupo de personas sea considerado una organización social que exista un objetivo a realizar, sea este solidario o particular. Esto es así ya que una organización social debe existir siempre por una razón y no por espontáneas variables causales.¹⁰ En el municipio de Pajapita existen las siguientes organizaciones sociales.

1.8.1.1 Consejo comunitario de desarrollo'-COCODE-

Cada centro poblado cuenta con un comité, que es el enlace entre la población y el gobierno municipal para solicitar mejoras en la comunidad, sus funciones se establecen en Decreto 11-2002 del Congreso de la República de Guatemala, Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, Artículo 14

1.8.1.2 Mancomunidad de desarrollo

En el departamento de San Marcos existe la mancomunidad de Municipalidades del área sur, la cual está conformada por los siguientes municipios: Ayutla, Malacatán, Catarina, Tumbador, Nuevo Progreso, Ocos, San Pablo, El Rodeo y Pajapita, con el objetivo de resolver problemas que afecten en las colindancias entre municipios. Para la coordinación de dicha mancomunidad fue elegida la Municipalidad de Ayutla.

1.8.1.3 Asociación de mujeres

En el Municipio hay una organización denominada “Asociación de Mujeres Organizadas de Pajapita”, conformada por 40 integrantes del área urbana y rural, que trabajan activamente en las comunidades; reciben capacitación en actividades productivas, que les permiten desarrollarse en la sociedad.

¹⁰ <http://www.definicionabc.com/social/organizacion-social.php>, 18 de junio de 2010

1.8.1.4 Comité de agua

Este tipo de organización está integrada por personas que comparten un mismo interés, para dar seguimiento a los proyectos de introducción de agua potable a los centros poblados, se inscriben en la Municipalidad por medio de acta. En el área rural existe el comité de la aldea San Miguel y en el casco urbano en el sector San Juan.

1.8.1.5 Comités de padres de familia

En el Municipio existen nueve comités en el área urbana y 20 en el área rural, denominados Patronato de Padres de Familia, participan activamente en las escuelas e institutos como apoyo a los maestros y alumnos en diversas actividades, construcción, ampliación y mantenimiento.

1.8.1.6 Asociaciones deportivas

En el Municipio existe una asociación de futbol fundada desde el año 2000, la cual está conformada por los representantes de los equipos. Los campeonatos se realizan en los campos principales del área urbana: Estadio Municipal, ubicado en el cantón el Ferrocarril; Eco Residenciales Palmeras y cantón La Ceiba.

1.8.1.7 Organizaciones religiosas

En el Municipio se encuentran varias iglesias de distintos credos dentro de las que se puede mencionar 25 Iglesias Evangélicas: 10 urbanas y 15 rurales; Iglesias Católicas: una parroquia ubicada en el casco urbano y 15 iglesias en el área rural; asimismo en el área urbana un Salón del Reino de los Testigos de Jehová y una Iglesia de Jesucristo de los Santos de los Últimos Días. De acuerdo a la encuesta realizada el 49.04% de la población profesa la religión evangélica, el 29.43% católica, 1.91% otras y el 19.62% ninguna.

1.8.1.8 Asociación de transporte público

Se regulan en el Decreto No. 253 de la Ley de Transportes, en el Municipio existen la Asociación de Tricimos y Bicitaxis de Pajapita constituida por cinco asociados, Sindicato de Tricicleros y Tricimotos de Pajapita el cual cuenta con 65 integrantes.

1.8.2 Organizaciones productivas

En la aldea San Antonio las Flores, se encuentra organizado un grupo de mujeres quienes tienen un proyecto avícola (gallinas ponedoras), el cual existe desde hace dos años, con el fin de obtener ingresos para la comunidad, así como buscar el desarrollo de quienes participan en la misma.

1.9 ENTIDADES DE APOYO

Son instituciones gubernamentales y no gubernamentales que brindan apoyo a las personas de bajos recursos del Municipio, con el fin de que sean personas productivas dentro de la sociedad.

1.9.1 Instituciones estatales

“El conjunto de organizaciones públicas que realizan la función administrativa y de gestión del Estado y de otros entes públicos con personalidad jurídica, ya sea de ámbito regional o local. Por su función, la administración pública pone en contacto directo a la ciudadanía con el poder político, satisface los intereses públicos de forma inmediata, por contraste con los poderes legislativo y judicial, que lo hacen de forma mediata.”¹¹ A continuación se presentan las entidades de apoyo que funcionan en el Municipio.

¹¹ http://es.wikipedia.org/wiki/Administraci%C3%B3n_p%C3%BAblica, 23 de junio 2010

- **Sistema Integral de Atención en Salud (SIAS)**

Responsable de dirigir y conducir el proceso de organización y desarrollo de los servicios públicos de salud, articula la funcionalidad de los distintos establecimientos que conforman la red de servicios públicos y privados ubicados en la jurisdicción. Supervisa, monitorea y evalúa los programas de atención a las personas y el ambiente en que se desarrollan. Cubre cuatro centros poblados del área urbana y 15 del área rural. Existen tres representantes de dicha entidad en el Municipio.

- **Policía Nacional Civil**

Brinda apoyo y seguridad a los pobladores del Municipio, la subestación 42-92 se encuentra ubicada en la lotificación Nueva Pajapita.

- **Tribunal Supremo Electoral**

Encargado de empadronar a los pobladores del Municipio para que puedan emitir el sufragio en tiempo de elecciones.

- **COLRED**

Es la entidad encargada de la gestión para la prevención ante desastres, participa en la rehabilitación y reconstrucción de daños derivados de los mismos.

- **Juzgado de Paz**

Se encarga de la administración de justicia dentro del Municipio.

- **Comisión Nacional de Alfabetización (CONALFA)**

Ente rector responsable de coordinar a nivel nacional la ejecución del programa de alfabetización y educación básica a jóvenes y adultos, en español y demás idiomas nacionales. En el Municipio existe una sede que cubre el área urbana.

1.9.2 Instituciones municipales

Entidades encargadas de prestar servicios públicos, que dependen del Estado en una economía nacional

- **Cuerpo de Bomberos Municipales**

Institución que cubre las emergencias de la población en el área urbana y rural, está integrado por: un comandante y ocho elementos, cuentan con dos ambulancias y una motobomba.

- **Organizaciones no gubernamentales**

“Entidad de carácter público, con diferentes fines, humanitarios y sociales, definidos por sus integrantes, creada independientemente de los gobiernos locales, regionales y nacionales, así como también de organismos internacionales.”¹² En el Municipio existen las siguientes.

- **Entidades privadas**

“Parte de la economía de un país que no pertenece ni está controlada por el estado. En el sector privado se incluyen las sociedades anónimas, sociedades de responsabilidad limitada, corporaciones, trabajadores autónomos, fundaciones, etc.”¹³ Las instituciones de apoyo privadas existentes en el Municipio son las siguientes: PRONIÑO, un programa para escribir el futuro; Hospicio para Enfermos de SIDA; agencias bancarias

- **Instituciones internacionales**

“En el uso común, el término es generalmente reservado para las organizaciones intergubernamentales.”¹⁴ Es toda organización con miembros,

¹² http://www.wikipedia.org/wiki/organizaci%cc%3bn_no_gubernamental, 25 de junio 2010

¹³ <http://www.monografias.com/trabajos13/trainsti/trainsti.shtml>, 24 de junio de 2010

¹⁴ http://es.wikipedia.org/wiki/Organizaci%cc%3bn_internacional, 23 de junio de 2010

alcance, o presencia internacional. Existe una institución internacional de apoyo privado llamada ASODIM, Visión Mundial la que beneficia a niños apadrinados desde España.

1.10 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

El progreso económico está vinculado a la inversión social, los países que tienen un acelerado crecimiento económico, invierten en gastos sociales.

En el municipio de Pajapita se determinó que las mayores necesidades de inversión social se encuentran en el área rural del Municipio, se conformó un listado de alternativas de acuerdo con las prioridades expresadas por los líderes comunitarios y pobladores de las aldeas y caseríos, las cuales son: agua potable en todas las comunidades, drenajes en toda el área rural y en algunas de la urbana, pavimentación de calles solo existe en el área urbana, es necesario implementar más puestos de salud en puntos estratégicos, construcción de puentes y ampliación de escuelas.

1.11 ANÁLISIS DE RIESGOS

Comprende la identificación, reconocimiento de los desastres o fenómenos naturales, sacionaturales y antrópicos, que han afectado, afectan o pueden afectar al Municipio, con el fin de evaluar las amenazas y vulnerabilidades de la población.

Debe entenderse como riesgo la posibilidad de ocurrencia de un daño, desgracia o contratiempo que exceda un valor específico de daños sociales, ambientales y económicos en un lugar dado y durante un tiempo determinado.

1.11.1 Identificación de riesgos

Con base a la información obtenida a través de entrevistas con los habitantes y entidades de apoyo del Municipio se realizó la evaluación de posibilidades de

riesgo. Debido a la ubicación geográfica y topografía el Municipio es propenso a las siguientes amenazas naturales: sismos, terremotos, temporales de lluvia, tormentas, hundimientos, grietas, erosión del suelo, desbordes de ríos, inundaciones, deslizamientos, tormentas severas y fuertes vientos.

Por la participación del ser humano, se encontraron las siguientes amenazas sacionaturales: sequías, desbordes de ríos e inundaciones, construcción de viviendas en áreas inestables, incendios forestales y en viviendas, erosión de suelos, plagas y enfermedades.

Dentro de las antrópicas o provocadas por el hombre, se pueden mencionar: contaminación ambiental y del agua, deforestación, mal manejo de aguas servidas y desechos sólidos, falta de drenajes, incendios forestales y en viviendas, expansión de la frontera agrícola, plagas y enfermedades; aumento de delincuencia, prostitución y centros de máquinas traganíqueles. Estos factores de riesgo tienen potencial de ocurrencia y predisposición a daño, que pueden culminar en desastre.

1.11.2 Vulnerabilidades

“Sistema dinámico que surge como consecuencia de la interacción de una serie de factores y características externas e internas que convergen en una comunidad o área particular.”¹⁵

La presencia de estos factores pone en peligro la capacidad de respuesta de las comunidades. De acuerdo con información obtenida en la investigación de campo, se establecen las principales vulnerabilidades: ambientales y ecológicas, físicas, económicas, sociales, educativas, de pobreza, políticas, institucionales,

¹⁵ Herrera Herrera, José Luis, Matrices del tema de riesgo, material de apoyo a la docencia, Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Económicas, Ejercicio Profesional Supervisado, Área de Administración de Empresas, Guatemala, 2010.

técnicas, estructurales, funcionales u operativas, comunitarias, habitacionales y demográficas, carencia de ordenamiento territorial, inexperiencia en tema de riesgo y migraciones.

La interacción de los factores detectados, incide en el desarrollo del Municipio, al afectar a la comunidad en forma negativa por falta de salubridad, seguridad alimentaria, atención de emergencias; la carencia de lineamientos para realizar evacuación de población ante el peligro que puede provocar muertes; degradación de suelos, deforestación, desertificación, pobreza y pobreza extrema, deficientes condiciones y calidad de vida, asentamientos humanos en construcciones débiles, poco desarrollo social, entre otros.

1.12 DIAGNÓSTICO MUNICIPAL

Es una herramienta importante que las entidades gubernamentales aprovechan para mejorar el desempeño administrativo y financiero.

1.12.1 Diagnóstico administrativo y financiero

“Es un estudio sistemático, integral y periódico que tiene como propósito fundamental detectar las causas y consecuencias que dentro de los problemas de organización y funcionamiento afectan o se intuyen que afectan a la empresa, con el objeto de encontrar las alternativas de solución tomando en cuenta los recursos disponibles.”¹⁶

Para determinar cuál es la situación administrativa de la Municipalidad, se realizó un diagnóstico por medio del análisis administrativo de planeación, organización, integración, dirección y control –POIDC-.

La etapa de planeación se realiza a través del Plan Operativo Anual –POA-,

¹⁶ Universidad de San Carlos de Guatemala. Material bibliográfico de apoyo para el curso Administración II. Escuela de Administración. Guatemala, Pág. 14

donde se determinan los proyectos a desarrollar y su presupuesto para el siguiente año. En organización se detectó que el organigrama municipal presenta mezcla de unidades administrativas y puestos, está en desacuerdo con los lineamientos que establece el Código Municipal. La contratación de personal es realizada por el alcalde con apoyo del Concejo Municipal, no existen instrumentos para evaluación de perfil de puesto ni un departamento de recursos humanos, el proceso de inducción del personal lo realiza el jefe de cada departamento. No se realizan reuniones de trabajo para dar seguimiento al Plan Operativo Anual, asimismo, al carecer de planificación estratégica, cada jefe de unidad debe velar para que se cumpla con el trabajo diario.

El personal desconoce la misión, visión, metas y objetivos, para efectuar el control no se cuenta con formas para evaluar el desempeño ni reglamento interno u otro instrumento que permita la supervisión del mismo.

En el área financiera, la municipalidad opera con El Sistema Integrado de Administración Financiera Municipal (SIAF-MUNI), que permite a Tesorería Municipal llevar el registro exacto y sin atrasos de la ejecución presupuestaria, produce y divulga los informes financieros de manera oportuna y confiable, además se transparenta la administración de los recursos y la ejecución del presupuesto municipal. Está integrado por: presupuesto, ejecución presupuestaria, contabilidad integrada, fuentes de financiamiento.

1.13 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

Es el movimiento comercial y financiero de bienes, productos y servicios que se originan en el Municipio, lo que permite a los pobladores la satisfacción de las distintas necesidades.

1.13.1 Principales productos que importa

Debido a la falta de industria, gran parte de los productos que demanda la población provienen de municipios cercanos, la Ciudad Capital, o del sur de la República de México, dentro de dichos artículos se pueden mencionar: herramientas, insumos para la producción, productos agroquímicos, pinturas, materiales para construcción y electrodomésticos, ropa, vehículos, abarrotes.

1.13.2 Principales productos que exporta

El flujo comercial de los productos que el Municipio exporta está ligado a las actividades agrícolas y pecuarias, dentro de estos ganado bovino, fruto de la palma africana, hule y ajonjolí. La comercialización se realiza con mercados vecinos, Quetzaltenango y Retalhuleu y la Cabecera Departamental y en menor escala con la república de México, dada la cercanía fronteriza.

1.13.3 Flujo financiero

Constituye la entrada y salida de valores monetarios entre el Municipio, otros lugares de la República y el extranjero. Para tal efecto existen dos agentes financieros y dos agencias bancarias, ubicadas en el casco urbano.

1.14 TURISMO

De acuerdo a la Organización Internacional de Turismo de las Naciones Unidas “el turismo comprende las actividades que hacen las personas (turistas) durante sus viajes y estancias en lugares distintos al de su entorno habitual, por un período consecutivo inferior a un año, con fines de ocio, por negocio o por otros motivos.”¹⁷

¹⁷ <http://es.wikipedia.org/wiki/Turismo>, 16 de junio de 2010.

El turismo no es significativo, solo se realiza por visita de negocio (vendedores, agentes viajeros, visitadores médicos) los que no permanecen por un período mayor a 24 horas. Los días más concurridos son martes, miércoles y jueves.

El Municipio cuenta con un hotel con servicio de hospedaje y restaurante ubicado fuera de la Cabecera Municipal en la carretera CA-2 que conduce al municipio de Ayutla, cuatro hoteles que brindan únicamente servicio de hospedaje y un turicentro ubicado en el casco urbano. El área rural no cuenta con servicios de alojamiento.

1.15 RESUMEN DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Son las diferentes acciones que transforman los bienes, mediante el empleo de factores productivos que generan desarrollo y crecimiento económico a la población. Se determinó que las principales actividades son: comercio y servicios es la principal actividad económica, con un aporte significativo y una amplia diversidad de servicios; continúa la pecuaria seguida de la artesanal, por último la actividad agrícola genera mayor cantidad de empleos. A continuación se presenta el cuadro que contiene la información recopilada en la investigación de campo.

Cuadro 2
Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos
Actividades productivas
Año: 2010

| Actividad | Generación de empleo | % | Valor de la producción en Q | % |
|----------------------|-----------------------------|------------|------------------------------------|------------|
| Comercio y servicios | 624 | 22 | 6,232,280 | 44 |
| Pecuaria | 328 | 12 | 3,954,020 | 28 |
| Artesanal | 28 | 1 | 2,372,268 | 17 |
| Agrícola | 1,842 | 65 | 1,644,260 | 11 |
| Total | 2,822 | 100 | 14,202,828 | 100 |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

De acuerdo a la investigación de campo, las actividades productivas económicamente representativas son: comercio y servicios con mayor aporte económico, seguida de la pecuaria, artesanal y agrícola.

CAPÍTULO II

LOS DESASTRES

En el presente capítulo se presenta los diversos desastres de origen natural, socio natural y antrópicos, que han afectado al municipio de Pajapita, departamento de San Marcos. Se establecen las causas que influyen de manera directa en la ocurrencia de los mismos y su impacto en la comunidad.

Para ello es necesario conocer la definición de desastres: conjunto de pérdidas tan grandes que un grupo social no es capaz de absorber, enfrentar y recuperarse al emplear sus propios recursos y reservas.

2.1 ORIGEN DE LOS DESASTRES

“Al estudiar la historia de las naciones centroamericanas descubrimos un enorme número de eventos o fenómenos naturales que ocasionan desde daños menores hasta enormes pérdidas materiales y vidas humanas a lo largo de los siglos. Por lo general los daños han abarcado desde pequeños barrios hasta regiones enteras o varios países simultáneamente”.¹

Guatemala ha sido afectada por varios fenómenos de origen natural, socio natural y antrópicos, los cuales se han convertido en desastres debido a la condición socioeconómica de las comunidades, aunada a la falta de gestión de riesgo y una débil capacidad de respuesta por parte de las autoridades, instituciones de apoyo y pobladores.

2.1.1 De origen natural

Tienen origen en la dinámica propia de la tierra, se refiere a todos los fenómenos atmosféricos, hidrológicos y geológicos que se originan en la naturaleza y que

¹ CIMDEN, **La Naturaleza del Riesgo, un enfoque conceptual. Serie de apuntes para el desarrollo sostenible.** Pagina 9

pueden llegar a provocar una serie de daños y problemas de carácter económico, social y tecnológico.

Si bien estos fenómenos no pueden evitarse, si es posible minimizar su impacto en las comunidades, a través de medidas de prevención y mitigación efectivas para lo cual es necesario identificar las principales amenazas y áreas en riesgo, factores que inciden de manera directa en la ocurrencia de desastres.

De acuerdo a las entrevistas realizadas, se determinó que el Municipio ha sido afectado por los siguientes fenómenos de origen natural, con un impacto medio en la comunidad.

- **Huracanes**

Los huracanes consisten en vientos muy rápidos que soplan de forma circular alrededor de un centro de baja presión llamado ojo del huracán. Este centro se desarrolla cuando el aire cálido y saturado de las zonas de calmas ecuatoriales se eleva empujado por aire frío más denso. El municipio de Pajapita, fue afectado en el año de 1998 por el paso del Huracán Mitch en Guatemala, lo que causó el desbordamiento del río El Naranjo, ocasionando pérdidas materiales a los pobladores del Cantón La Playa.

- **Tormentas tropicales**

Se forman sobre los mares abiertos y se caracterizan por vientos extraordinariamente destructivos con una velocidad entre 64 y 117 km/h, lluvias torrenciales, olas de tormenta en alta mar, intenso oleaje en el litoral, inundaciones costeras, inundaciones fluviales, relámpagos y truenos.

Por su posición geográfica el Municipio es propenso a sufrir los estragos de las tormentas tropicales que durante la época lluviosa afectan al país. En los últimos

diez años, la que mayor impacto ha tenido en el Municipio es la tormenta tropical Stan en 2005, dentro de los principales daños causados se puede mencionar el cambio físico del cauce del río El Naranjo.

- **Desbordamiento de ríos**

El desbordamiento ocurre cuando la capacidad del río excede y las aguas salen de los márgenes de estos, en el Municipio, el río El Naranjo, Nahuatlán y Meléndrez son los que en época lluviosa tienden a desbordarse; el último suceso ocurrió en el año 2010, durante el paso de la tormenta tropical Agatha.

- **Inundaciones**

Provocadas por el desbordamiento de ríos, después de que estos reciben agua de lluvia en cantidades excesivas. El área más vulnerable a este riesgo es el Sector La Playa, ubicado en el casco urbano del Municipio a orillas del río El Naranjo; no se reportan pérdidas de vidas humanas por esta causa en los últimos diez años, únicamente materiales.

- **Temblores y terremotos**

Vibraciones producidas en la corteza terrestre cuando las rocas que se tensan, se rompen de forma súbita y rebotan. Las vibraciones pueden oscilar desde las que apenas son apreciables hasta las que alcanzan carácter catastrófico.

En el Municipio no se ubica ninguna falla geológica, pero si es afectada por diversos movimientos telúricos que afectan al país, el más significativo fue el terremoto de 1976, con daños mínimos en viviendas y sin reporte de pérdida de vidas humanas.

Es importante mencionar que la costa sur-occidental del país es afectada por una importante fuente de actividad sísmica en alta mar, provocada por una zona

de subducción conocida como la Fosa Mesoamericana, ubicada aproximadamente a 50 kilómetros de la costa del pacífico de Guatemala, la cual se forma debido al empuje que la placa de Cocos ejerce contra la placa del Caribe.

- **Deslizamientos y/o deslaves**

Desplazamientos de tierra en forma repentina y violenta, causados por lluvia y las condiciones del terreno. En el Municipio estos son mínimos y no han llegado a causar daños considerables en la infraestructura u obstrucción vial. Se pudo observar trabajos de colocación de muros de contención en la carretera que conduce a la aldea San Miguel y deslizamientos leves de tierra en la carretera que conduce a Aldea Medio Monte.

2.1.2 De origen sionatural

Son aquellos riesgos “que se expresan a través de fenómenos que parecen ser productos de la dinámica de la naturaleza, pero que en su ocurrencia o en la agudización de sus efectos, interviene la acción humana”¹⁹.

A través de la información obtenida durante el trabajo de campo se determinaron las siguientes amenazas.

- **Deforestación**

Al 2009 el Municipio contaba con 2,728 manzanas de bosque, que representan el 10% del total del territorio. El resto del territorio es utilizado para actividades agrícolas, pecuarias y centros poblados.

Las causas de la deforestación son: incendios forestales frecuentes en la época seca que destruyen extensas áreas de bosque, a esto se agrega que la principal

¹⁹ <http://www.monografias.com/desastres de origen sionatural/>, 26 de junio 2010.

fuente energética para uso doméstico es la leña, ensanchamiento de la frontera agrícola y crecimiento poblacional; estas contribuyen a que los recursos forestales se encuentren degradados, con efecto negativo sobre el recurso hidrológico. Los bosques representan un recurso económico utilizado por los habitantes del Municipio en la explotación de leña y madera para la elaboración de muebles, construcción de viviendas y puentes peatonales. Asimismo al año 2010 el Instituto Nacional de Bosques –INAB– y la municipalidad no cuentan con planes de reforestación para el Municipio a la fecha no existen áreas protegidas.

En la investigación de campo se observaron, grandes extensiones de plantaciones de árbol de hule y palma africana utilizados para explotaciones agroindustriales. El INAB considera como parte de la cubierta boscosa del Municipio los árboles de hule, no así a la palma africana.

- **Degradación de cuencas**

Las cuencas hidrográficas son de gran importancia para el medio ambiente así también para el ser humano, ya que sirven de depósitos de agua para consumo humano, animal y vegetal, asimismo para diferentes actividades económicas como la agricultura o la navegación.

En el Municipio las cuencas no son aprovechadas de manera correcta, estas se utilizan como vertederos de basura y extracción de minerales (arena y piedra), lo que aumenta el riesgo de desbordamientos de ríos e inundaciones.

- **Desbordamientos e inundaciones**

Se pudo observar que la destrucción de las bordas naturales de los ríos, falta de dragado y sustracción de materiales para la construcción, contribuyen a que los ríos principales del Municipio se desborden e inunden las comunidades cercanas

como cantón La Playa, lotificación Las Gemelas, sector San Juan y caserío Puente Nahuatán (ver fotografía No.2).

- **Erosión**

Ocurre en todo tipo de condiciones climáticas, la erosión tiene tres efectos principales: pérdida de soportes y nutrientes necesarios para el crecimiento de los cultivos; el daño causado por los sedimentos acumulados por la erosión en las corrientes río abajo, reducción de la capacidad de almacenamiento de agua por la pérdida de suelos y sedimentación de las cuencas, lo que resulta en la reducción del flujo natural.

La aldea El Fortín presenta el mayor nivel de erosión de todo el Municipio, provocada por la deforestación fomentada por el crecimiento de la frontera agrícola. De acuerdo a la investigación de campo los agricultores del Municipio utilizan como única práctica de conservación de suelos los surcos.

- **Construcción en zonas inestables**

Falta de una adecuada planificación habitacional y la mala distribución de la tierra, contribuyen a la construcción de infraestructura y vivienda en áreas de riesgo.

Las comunidades Las Gemelas, San Juan y La Playa, han sido establecidos a la orilla del río El Naranjo, al igual que el caserío Puente Nahuatan donde las viviendas están ubicadas en el borde del río del mismo nombre (ver fotografía No. 1).

Se observaron viviendas construidas con materiales frágiles como madera y lámina; vivienda de block sin las técnicas apropiadas de construcción (falta de columnas), algunas edificadas en suelos inestables que impiden tener las

condiciones sanitarias necesarias (drenajes, fosas sépticas y letrinas) ya que se saturan de agua, por la cercanía a afluentes hídricos.

2.1.3 De origen antrópico

Riesgos atribuibles a la acción del ser humano sobre los elementos de la naturaleza y sobre la comunidad, haciéndolos propensos a desastres. Los riesgos antrópicos pueden ser de tipo tecnológico, relacionados a la guerra y violencia social.

- **Contaminación de las aguas**

Alteración de las características químicas y físicas, las cuales provocan disminución en su calidad, lo cual pueden constituir un peligro para la fauna y flora acuática, así como para la salud del hombre que la consume.

Los principales factores contaminantes de los ríos del Municipio son: vertido de aguas servidas, desechos sólidos e industriales, como pulpa de café, desperdicios químicos como jabón utilizado para lavar ropa o higiene personal, químicos utilizados en la actividad agrícola y ganadera, así como bióxidos presentes en la basura que se arroja a los afluentes naturales (ver fotografía No.3).

- **Desechos sólidos**

La municipalidad presta el servicio de recolección de basura en el área urbana por una cuota mensual de Q.15.00, sin embargo, éste se debe mejorar ya que los desechos son depositados en un predio ubicado en la finca Palmira para luego quemarlos, proceso que daña el medio ambiente y provoca enfermedades respiratorias a la población.

El área rural carece de este servicio, por lo que en la mayoría de hogares la queman o la utilizan como abono orgánico, algunos pobladores utilizan terrenos baldíos o las orillas de ríos como basureros clandestinos (Ver fotografía No.4).

El Municipio carece de una planta de tratamiento de desechos sólidos. Las Mancomunidades de los Municipios del Sur de San Marcos tienen planificada la construcción de una planta con cobertura para los municipios de Ayutla, Malacatán, Catarina, El Tumbador, Nuevo Progreso, Ocos, San Pablo, El Rodeo y Pajapita, sin embargo, aún no han fijado fecha para el desarrollo de este proyecto.

• **Aguas servidas y drenajes**

Se determinó que únicamente una parte del casco urbano del Municipio cuenta con sistema de drenajes, ya que en el Cantón La Playa el proyecto fue suspendido, debido a que el tipo de suelo existente en esa área no permitió la implementación del mismo.

El sistema de drenajes utilizado para encausar las aguas residuales y pluviales hacia el río El Naranjo, lo construyó el Instituto de Fomento Municipal –INFOM– en 1978, para el año 2010 el mismo ya no es funcional ya que las necesidades de la población sobrepasan su capacidad.

Existe una planta de tratamiento de aguas servidas que no está en funcionamiento por daños en su estructura, por lo que las aguas servidas desembocan directamente en el río El Naranjo, situación que ocasiona daños al medio ambiente y crea focos de contaminación que desarrollan enfermedades que afectan a la población.

- **Contaminación del aire**

La práctica de quema de desechos sólidos en el basurero municipal, utilización de leña orgánica para cocinar, emisión de gases provocados por la quema de combustible fósil y sus derivados (gasolina, diesel, entre otros) utilizados en el transporte e industria, contaminan el aire con gases que pueden provocar enfermedades respiratorias, contribuye al efecto invernadero y en menor escala a la contaminación de afluentes acuíferos, suelo y cultivos agrícolas.

- **Epidemias**

Problemas emanados por diferentes enfermedades transmisibles, considerados como desastres. Los factores adversos que determinan la presencia del riesgo de enfermedades transmisibles luego de un brote son: desplazamiento de poblaciones, cambios de la morbilidad preexistente, cambios de la densidad de población, cambios ecológicos resultantes del desastre, desarticulación de los servicios públicos e interrupción de los servicios básicos de salud pública.

La falta de agua potable, mala calidad de agua entubada, colapso de la planta de tratamiento de aguas servidas, falta de drenajes, proliferación de basureros clandestinos, falta de higiene en la crianza de animales de traspatio y crecimiento de maleza, son reservorios de vectores que pueden provocar epidemias en el Municipio (Ver fotografía No. 5).

- **Incendios urbanos y forestales**

Producidos por la aplicación de calor a un cuerpo combustible en presencia del aire lo que produce fuego, el cual si no es controlado genera un voraz incendio con efectos destructivos en instalaciones, bienes, vidas humanas y animales. La destrucción de los bosques debido a incendios ocasiona daños irreparables, las principales causas de incendio son rozas agrícolas, quema de desechos sólidos y altas temperaturas en época de sequía.

Debido a la falta de servicio de extracción de basura en el área rural los habitantes queman la basura como método de desecho, lo cual representa una amenaza de incendio.

- **Accidentes de tránsito**

Se suscitan de deficiencias en la vialidad, las condiciones y saturación de los vehículos, falta de educación vial de conductores, peatones, desconocimiento o irrespeto a las reglamentaciones en esta materia, mal estado de las carreteras y caminos.

El principal riesgo de accidentes de transito en el Municipio puede ser por el uso y sobre cargo de pick up en el transporte de personas, algunos de estos vehículos se encuentran en mal estado.

- **Inseguridad alimentaria**

“Situación que existe cuando las personas carecen de acceso seguro a cantidades suficientes de alimentos nutritivos para el crecimiento y desarrollo normal y para una vida sana y activa. Puede estar causada por una falta de disponibilidad de comida, o un uso inadecuado de los alimentos a nivel nacional. La inseguridad alimentaria puede ser crónica, estacional o transitoria”²⁰.

La falta de oportunidades de trabajo, concentración de tierra para cultivo, bajos sueldos, poca capacitación o nivel educativo y familias numerosas, son los principales riesgos detectados en el Municipio, impiden a la población tener suficiente capacidad para satisfacer las necesidades básicas alimentarias.

Los diversos cambios climáticos afectan de manera distinta a cada país; las naciones en vías de desarrollo como Guatemala son las más afectadas, ya que

²⁰ <http://www.ipcc.ch/pdf/glossary/tar-ipcc-terms-sp.pdf>, 28 de julio de 2010.

eventos como sequías, inundaciones y tormentas suelen poner en riesgo la vida de sus habitantes, debido a que gran parte de las comunidades subsisten de la agricultura y tienen alta dependencia de los recursos naturales.

Lo anterior es confirmado en publicación de Prensa Libre el día dos de junio de 2010 donde la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, FAO (Food and Agriculture Organization por sus siglas en Inglés) expresa que “le llama la atención el caso de Guatemala, que desde agosto del año pasado ha sufrido un deterioro sustancial de la seguridad alimentaria, debido principalmente a factores climáticos, situación que empeoró en los últimos días con la erupción del volcán Pacaya y el paso de la tormenta Agatha.”²¹

En el municipio de Pajapita, la actividad agrícola es la principal fuente generadora de empleo, los cultivos en su mayoría son para el autoconsumo, por lo que, los cambios climáticos intensifican los riesgos y vulnerabilidades de las comunidades.

2.2 DESASTRES EN LA COMUNIDAD

En los últimos diez años, el Municipio fue afectado por el huracán Mitch en 1998 y posteriormente en 2005 por la tormenta tropical Stan, a pesar de que los desastres ocasionados por estos fenómenos no fueron significativos, se pudo evidenciar la poca preparación que existente en el Municipio para hacer frente a eventos de gran magnitud.

A partir de ello se estableció la Coordinadora Local para la Reducción de Desastres –COLRED-, ubicada en el cantón La Playa y la Coordinadora Municipal para la

²¹http://www.prensalibre.com/noticias/politica/Seguridad-alimentaria-Guatemala-fenomenos-naturales_0_272972958.html 2 de junio de 2010.

Reducción de Desastres –COMRED-, sin embargo, se estableció que esta ultima no está activa, por lo que la COLRED no cuenta con apoyo municipal para llevar a cabo planes de trabajo. Ello representa un factor de riesgo para el Municipio debido a que con la llegada de cada invierno es latente el peligro de ocurrencia de algún tipo de desastre (Ver fotografía No.8).

2.3 HISTORIAL DE DESASTRES

A través de la historia el Municipio no ha sido objeto de desastres de gran impacto, sin embargo es con el fin de conocer el pasado y poder prevenir el futuro, en la siguiente tabla se resumen los desastres más importantes que han afectado a la comunidad a través de: pérdidas humanas, impacto socioeconómico, político, ambiental, entre otros.

Tabla 3
Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos
Historial de desastres
Año: 2010

| Desastre | Año | Daños físicos | Pérdidas humanas |
|----------------------------|-------------------|--|-------------------------|
| Nombre de la comunidad: | | Pajapita | |
| Categoría: | | Municipio | |
| Municipio y/o Departamento | | San Marcos | |
| Fecha de integración: | | Junio 2010 | |
| Terremoto | 1976 | Destrucción mínima de viviendas. | Ninguna |
| Conflicto armado interno | 1960 a 1996 | Surgimiento de grupos revolucionarios. Destrucción de infraestructura de puente Río Vado Ancho. Toma de instalaciones públicas Radio local. Abandono y venta de tierras en Aldea Medio Monte. | Sin dato exacto |
| Huracán Mitch | 1998 | Desbordamiento del río El Naranjo | Ninguna |

Continúa en la siguiente página

Viene de la página anterior

| Desastre | Año | Daños físicos | Pérdidas humanas |
|-----------------|------------|---|-------------------------|
| | | Inundación y pérdida de menaje de casa en el Sector La Playa, casco urbano del Municipio de Pajapita. | |
| Tormenta Stan | 2005 | Desbordamiento y cambio físico del cauce del río El Naranjo. Destrucción de infraestructura de puente Río Vado Ancho. Inundación y pérdida de menaje de casa en el Sector La Playa, casco urbano del Municipio de Pajapita. | 1 persona |
| Tormenta Agatha | 2010 | Desbordamiento de Río El Naranjo. | Ninguna |

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS, primer semestre 2010.

CAPÍTULO III

LOS RIESGOS Y SUS COMPONENTES

“Los riesgos se componen fundamentalmente de distintas amenazas (naturales, sacionaturales y antrópicas) e indicadores de vulnerabilidades (elementos o factores), como componentes integrales de los riesgos”.¹

En el presente capítulo se analizan dichos componentes, con el objeto de establecer las amenazas y vulnerabilidades que afectan al Municipio y reducir su impacto.

3.1 MODELO CONCEPTUAL

Se define como riesgo, la posibilidad de ocurrencia de una amenaza en un lugar y tiempo determinado, la cual combinada con las vulnerabilidades de una población la hacen propensa a sufrir daños. A continuación se describen los componentes del riesgo.

Riesgo = amenaza X vulnerabilidad

Para poder comprender la ecuación de riesgo es necesario conceptualizar sus componentes.

3.2 AMENAZAS

“Reconocimiento de la potencialidad de que ocurra un suceso natural, sacionatural o antrópico en una localidad o municipio, los sucesos o fenómenos deben contar con una duración e intensidad determinada.”² Las amenazas se clasifican en naturales, sacionaturales y antrópicas, las cuales se desarrollan a continuación.

¹ Herrera Herrera, José Luis, Matrices del Tema de Riesgo, Material de Apoyo a la Docencia, USAC, enero 2010.

² Idem.

3.2.1 Naturales

Se generan en la dinámica propia de la tierra, de acuerdo a los datos obtenidos durante la investigación, el Municipio es propenso a las siguientes.

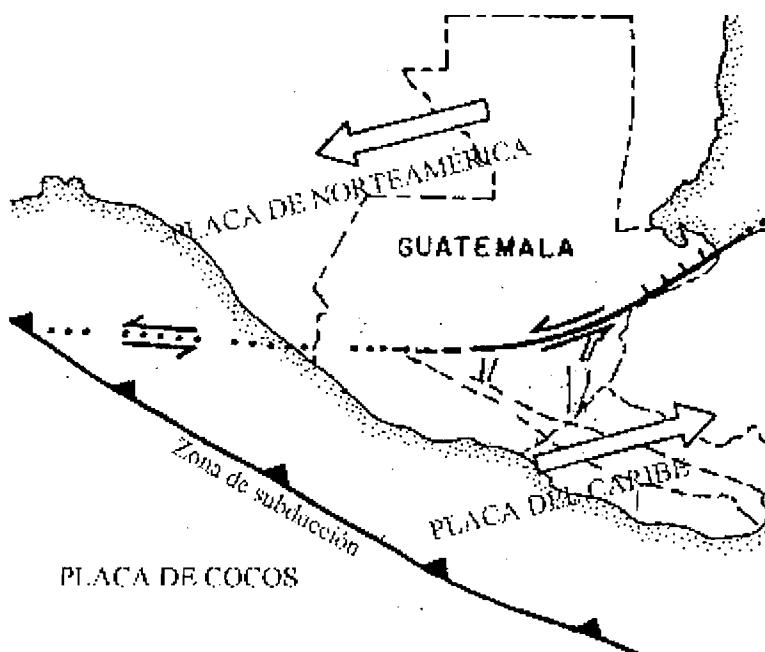
- Sismos y terremotos**

El territorio de Guatemala está situado sobre tres placas tectónicas, la Placa de América del Norte, Placa del Caribe y la parte norte de la Placa del Coco o de Cocos, por lo que la actividad sísmica en el país es constante.

El municipio de Pajapita no se encuentra afectado directamente por falla alguna, sin embargo, el contacto de tipo convergente que se da entre las placas de Cocos y del Caribe, aproximadamente a 50 kms. frente a las costas del Océano Pacífico, forman un fenómeno conocido como subducción, que da origen a una fuerte actividad sísmica en alta mar, lo que, por su ubicación geográfica se convierte en una amenaza para el Municipio.

De acuerdo al Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología –INSIVUMEH-, de los principales eventos sísmicos del siglo XX ocurridos en Guatemala, dos tuvieron su epicentro en la zona de subducción los cuales fueron sensibles en el departamento de San Marcos, estos son: el sismo del 10 de enero de 1998, el cual inició una serie de réplicas que se extendieron hasta el 20 de enero y el 2 de marzo del mismo año se produjo un nuevo sismo cuyas réplicas se extendieron hasta el día 7 de marzo. A continuación se presenta el mapa tectónico para Guatemala.

Mapa 2
Mapa tectónico para Guatemala



Fuente: Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología, Guatemala, septiembre 2010.

- Lluvias intensas, tormentas tropicales y huracanes**

De acuerdo a la clasificación de Zonas Climáticas del –INSIVUMEH–, el municipio de Pajapita es un área donde las lluvias tienden a disminuir conforme se llega al litoral pacífico y con deficiencia durante parte del año, sin embargo por los efectos del calentamiento global, de los fenómenos de El Niño, La Niña, huracanes como Mitch, tormentas tropicales como Stan y Agatha, han perjudicado de manera severa al Municipio con lluvias intensas y prolongadas.

Esta amenaza influye directamente en daños significativos en los cultivos agrícolas, ocasiona destrucción parcial o total de las cosechas, lo que genera pérdidas económicas, merma de las reservas de alimento para autoconsumo, así mismo provoca daños a la infraestructura, fomenta la proliferación de enfermedades y epidemias.

De acuerdo a la investigación de campo, la tormenta Stan es la que mayores daños ha causado al Municipio, ya que provocó inundaciones en cantón La Playa, sector San Juan y lotificación Las Gemelas, las familias de estas comunidades fueron evacuadas, se generaron brotes de enfermedades respiratorias, gastrointestinales y de la piel. Así mismo el cauce del río El Naranjo cambio su curso.

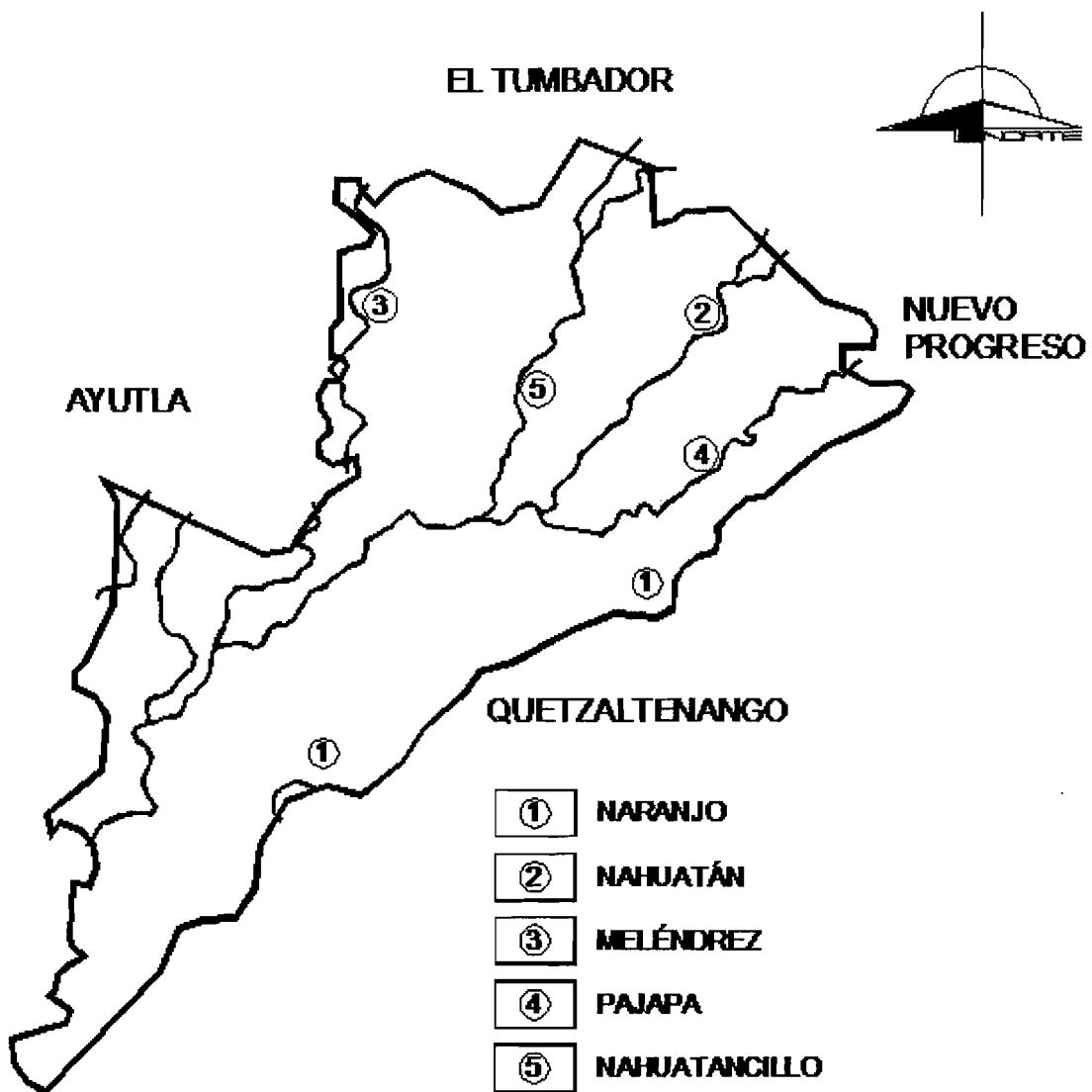
- **Desbordamientos e inundaciones**

El Municipio es irrigado por cinco ríos Naranjo, Nahuatán, Meléndrez, Pajapa, y Nahuatancillo, así como por las siguientes quebradas: Cacao, El Carmén, La Virgen, San Luís y Paso Hondo, cuyo caudal aumenta en la época de invierno, lo que puede provocar desbordamientos e inundaciones.

Se mantiene constante vigilancia de los ríos El Naranjo y Nahuatán, con el objetivo de monitorear el aumento en el nivel de sus aguas, para ello se cuenta con una estación Hidrometeorológica ubicada en Río Nahuatán, la cual es monitoreada constantemente por una persona designada.

Personal de la COLRED del cantón La Playa realizan constantes recorridos a pie a lo largo del Río El Naranjo, para verificar el aumento de su caudal y reporta su comportamiento a otras comunidades establecidas a en la ribera del mismo, a través de sistema de comunicación radial en red con la CONRED. A continuación se presenta el mapa de los ríos más representativos del Municipio.

Mapa 3
Municipio de Pajapita– Departamento de San Marcos
Ríos principales
Año: 2010



Fuente: Elaboración propia, con base en mapa proporcionado por el Instituto Nacional de Estadística – INE –

- **Deslizamientos**

“Se producen cuando una gran masa de terreno o zona inestable, desliza con respecto a una zona estable, a través de una superficie o franja de terreno de pequeño espesor”²⁴. En el Municipio no se reportan incidentes relacionados a este fenómeno, sin embargo se observaron áreas propensas especialmente en las comunidades de El Fortín, Bella Vista, El Carmen Puntarenas, Medio Monte, Pajapa y San Miguel.

3.2.2 Socionaturales

Son amenazas de tipo natural, pero que en su ocurrencia e intensidad influye el ser humano; las que actualmente afectan al Municipio son.

- **Desbordes e inundaciones**

El desbordamiento ocurre cuando la capacidad del río excede y las aguas salen de los márgenes de estos. Se pudo observar que la destrucción de las bordas naturales, falta de dragado y sustracción de materiales para la construcción, contribuyen a que los principales ríos del Municipio se desborden.

El río El Naranjo es el que más daño ha causado a la población del Municipio, debido al cambio de rumbo que sufrió tras el paso de la tormenta tropical Stan, la extracción sin regulación de piedra para la construcción de carreteras por parte de la Municipalidad, su utilización como sistema de manejo de desechos sólidos y de aguas servidas, saturación de basura como consecuencia del arrastre de desechos sólidos de un basurero de Coatepeque, Quetzaltenango y la cercanía a los centros poblados cantón La Playa, sector San Juan y lotificación Las Gemelas

²⁴ <http://es.wikipedia.org/deslizamientos>/28 de julio de 2010.

- **Construcción de viviendas en áreas inestables**

La falta de una adecuada planificación habitacional y la mala distribución de la tierra, dan lugar a la construcción de infraestructura y vivienda en áreas de riesgo.

En el área urbana, las comunidades de cantón La Playa, sector San Juan y lotificación Las Gemelas, fueron establecidas a orillas del río El Naranjo, las viviendas están propensas a sufrir daños por inundaciones o ser arrastradas por la corriente del río.

De igual manera en el área rural del Municipio, específicamente en el caserío Puente Nahuatán, existen viviendas construidas a orillas del río del mismo nombre.

- **Erosión del suelo**

Se estableció que un 80% de los agricultores entrevistados no emplean técnicas de conservación de suelo, el 20% restante solamente utilizan surcos, esto aunado a la deforestación y disminución de áreas boscosas aumentan la erosión de los suelos.

3.2.3 Antrópicas

“Son los que se atribuyen a la acción de la mano del hombre sobre la naturaleza y sobre la población, poniendo en grave peligro la calidad de vida de la sociedad”⁴, en este aspecto en el Municipio se manifiesta las siguientes.

⁴ Mejicanos Arce, José Joaquín. Apuntes sobre el tema de riesgo, Material de apoyo a la docencia, julio 2008, pág. 3

- **Contaminación de las aguas**

La contaminación del agua es un problema local, regional y mundial, relacionado con la contaminación del medio ambiente, el uso de la tierra, crecimiento demográfico e industrialización, lo que representa una amenaza para el ser humano por su dependencia a este vital líquido. Durante la investigación de campo se determinaron las siguientes amenazas.

La falta de mantenimiento de la planta de tratamiento de aguas servidas contribuye a la contaminación del río El Naranjo, debido a que los desechos son vertidos directamente sin ningún proceso de filtro previo.

Con base al XI Censo de Población y V de Habitación del año 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE-, se proyecta que para el año 2010 el 59% de los hogares del municipio no cuentan con servicio de drenaje, por lo que para el manejo de excretas utilizan fosa séptica o letrina, lo que contamina el manto freático.

La aplicación de insecticidas y plaguicidas por parte de los agricultores para el control de plagas en los cultivos, aumentan la amenaza contaminación de las fuentes de agua cercanas.

- **Enfermedades y epidemias**

La falta de agua potable, mala calidad de agua entubada, colapso de la planta de tratamiento de aguas servidas, falta de drenajes, proliferación de basureros clandestinos, falta de higiene en la crianza de animales de traspatio y crecimiento de maleza, son reservorios de vectores que pueden provocar amenaza de enfermedades y epidemias en el Municipio.

- **Incendios urbanos y forestales**

Producidos por la aplicación de calor a un cuerpo combustible en presencia del aire lo que produce fuego, el cual si no es controlado genera un voraz incendio con efectos destructivos en instalaciones, bienes, vidas humanas y animales. Falta de control o supervisión durante la quema de basura como método de desecho, práctica de rozas agrícolas, la utilización de materiales altamente inflamables en la construcción de viviendas como madera, lámina, material plástico o cartón, representan una amenaza para el Municipio al riesgo de incendio.

- **Inseguridad alimentaria**

El poco o nulo acceso a tierras para cultivo, la falta de insumos, financiamiento, capacitación y tecnificación de los agricultores, así como el aumento de fincas industriales, pocas fuentes de empleo, son factores que impiden a la población tener suficiente capacidad para satisfacer las necesidades básicas alimentarias, lo que incrementa la amenaza de desnutrición y sus consecuencias como bajo rendimiento escolar, bajo peso, entre otros.

- **Delincuencia**

Se observó la presencia de diversos gráficos que identifican a grupos antisociales en paredes, puentes, entre otros, se confirmó a través de entrevistas con vecinos la existencia de estos grupos (Ver fotografía No. 6).

En diversos comercios del Municipio hay instaladas máquinas traganíqueles, en las cuales es común ver jugar a grupos de niños, jóvenes e incluso amas de casa. Este tipo de juego fomenta el ocio y vicio, así también crea un lugar propicio para el intercambio de drogas o formación de grupos delincuenciales, lo que aumenta esta amenaza.

3.3 FACTORES DE VULNERABILIDAD

“La vulnerabilidad surge de la interacción de una serie de factores y características internas y externas, que convergen en una comunidad, su resultado es la incapacidad de responder adecuadamente ante la presencia de un riesgo determinado”⁵.

- **Ambiental ecológico**

El Municipio no cuenta con programas y planes adecuados de manejo de basura, residuos sólidos y tratamiento de aguas servidas, lo que contribuye a la degradación del ambiente ecológico del área, así mismo se observó que la principales causas de contaminación de los ríos son: uso de productos químicos para la producción agrícola, utilización de los afluentes como medio de desecho de desperdicios industriales, químicos y aguas servidas.

- **Físico**

Las áreas pobladas en peligro son sector San Juan, lotificación Las Gemelas, cantón La Playa, ubicadas a orillas del río El Naranjo, así como el caserío Puente Nahuatán a orilla del río del mismo nombre. Se observaron viviendas de construcción frágil, sin material adecuado y orientación técnica en construcción. Carencia y falta de mantenimiento de servicios básicos e infraestructura productiva y educativa (Ver fotografía No. 7).

Las viviendas en el Municipio son en mayoría fabricadas de block, techo de lámina y piso de cemento, los porcentajes de los materiales utilizados en la construcción en el año 2010 se mantienen paralelos con los datos reflejados del VI Censo Nacional de Habitación de 2002.

⁵ Herrera Herrera, José Luis, Elementos ddel análisis de riesgo, USAC, 2009.

- **Económico**

Existe una marcada tenencia de tierra, existen latifundios utilizados para producción agrícola industrial (palma africana y hule) y crianza de ganado, el trabajo agrícola se ve afectado por la poca diversidad de productos agrícolas, bajo nivel tecnológico y alto costo de insumo. Las fuentes de trabajo son escasas por lo que los habitantes deben migrar a otros municipios cercanos para obtener empleo.

- **Social**

Existe un marcado rol de género, la cabeza de la familia es el hombre, quien es el principal proveedor de ingresos, delegándose a las mujeres las labores del hogar, debido a que las familias son numerosas niños y jóvenes abandonan los estudios para incorporarse a la vida laboral generalmente como jornaleros, servicio doméstico; lo que tiene un impacto en la calidad de vida y desarrollo de las familias.

Se observa el surgimiento de grupos antisociales denominados maras, lo que aumenta la delincuencia, sumado a un limitado número de agentes policíacos asignados al Municipio; se obtuvo información que indica que en la aldea Medio Monte existieron grupos guerrilleros, lo que obligó a las familias a abandonar o vender sus propiedades lo que marcó una amplia tenencia de tierra, actualmente la aldea está integrada por 12 familias, algunas de ellas residen en terrenos otorgados en calidad de préstamo por las fincas ubicadas en el área.

- **Educativo (proceso)**

La calidad educativa en el área rural es deficiente debido a la existencia de escuelas multigrado o establecimientos que por falta de infraestructura se ven en la necesidad de compartir salones impariéndose dos grados al mismo tiempo.

El nivel educativo de la población del área rural es bajo, ya que un alto número de estudiantes abandonan los estudios luego de haber aprobado el 2do. grado de primaria para integrarse a la vida laboral, son pocos los jóvenes que finalizan la educación primaria.

En el nivel medio, la tasa de inscripción de estudiantes es baja, ya que son pocas las personas que tienen los recursos necesarios para continuar con los estudios. Antes del año 2010, el Municipio contaba únicamente con institutos de educación básica, a partir del año 2010 se crea un instituto diversificado. En contradicción con la primaria en este nivel las tasas de deserción y repitencia son bajas ya que existe interés por parte de los alumnos de finalizar los estudios. En el siguiente cuadro se presentan las tasas de deserción, repetición y promoción educativa del Municipio.

Cuadro 3
Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos
Inscritos, promoción y deserción por nivel educativo
Años: 2002 y 2010

| Año | Nivel educativo | Inscritos | Alumnos Aprobados % | Alumnos Reprobados % | Alumnos Repitentes % | Alumnos Desertores % |
|--------------|-----------------|--------------|---------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| 2002 | Preprimaria | 405 | 85 | 0 | 18 | 0 |
| | Primaria | 3,056 | 75 | 13 | 12 | 14 |
| | Medio | | | | | |
| | Básico | 482 | 50 | 46 | 4 | 1 |
| | Diversificado | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Total | | 3,943 | 72 | 15 | 13 | 11 |
| 2010 | Preprimaria | 776 | 86 | 0 | 14 | 0 |
| | Primaria | 3,990 | 83 | 7 | 10 | 8 |
| | Medio | | | | | |
| | Básico | 948 | 64 | 25 | 11 | 0 |
| | Diversificado | 388 | 68 | 23 | 9 | 0 |
| Total | | 6,102 | 79 | 10 | 11 | 5 |

Fuente: Elaboración propia con base en datos obtenidos del Ministerio de Educación – MINEDUC– e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

Como se observa en el cuadro anterior, el nivel primario es el más representativo, ya que en el año 2010 de los alumnos inscritos el 85% aprobó, el 15% reprobó, mientras que en el año 2002 el 83% aprobó, el 7% reprobó y 13% repitieron el año lectivo.

La falta de educación ambiental ha conllevado a que los habitantes no realicen técnicas adecuadas en el manejo de desechos sólidos, aguas servidas, reciclaje, generando contaminación ambiental y visual.

- **Políticos**

Existe una baja participación de los habitantes, autoridades municipales y locales en gestión de riesgo; por lo que no existe capacidad de negociación y concertación que permita tener una adecuada administración del riesgo.

- **Institucionales**

Luego del paso de la tormenta tropical Stan, con el apoyo de CONRED en el Municipio se conformaron la COMRED y COLRED, sin embargo a la fecha la COMRED no ejerce funciones, por lo que no existe apoyo técnico, político y funcional por parte de esta hacia la COLRED. Las autoridades municipales carecen de estrategias relacionadas a gestión de riesgo.

El Municipio cuenta con una estación de Bomberos Municipales, integrada por siete elementos bomberiles, número muy bajo para cubrir y reaccionar ante cualquier emergencia.

Las comunidades del área rural carecen de centros de asistencia médica, una vez al mes son visitadas por un médico del Ministerio de Salud, quien brinda el servicio de consultas médicas. La distancia existente entre los centros poblados

y el centro de salud municipal son extensas, factor determinante para responder adecuadamente ante la presencia de un riesgo.

- **Técnicos**

Se observó una deficiente planificación y ejecución técnica en la construcción del sistema de drenajes, infraestructura vial, así como en la ubicación del centro de salud local. Asimismo la explotación inadecuada de materiales minerales en el cause de los ríos El Naranjo y Pajapa.

- **Estructural**

Debido al precio de los materiales de construcción algunas viviendas no utilizan los adecuados, obvian la elaboración de columnas o soleras, para las paredes y techos se hace uso de madera, lámina, caña, cartón y nylon; en algunas no se colocan pisos.

- **Funcional**

El sistema de drenaje del área urbana no tiene la capacidad necesaria para la captación de agua pluvial, no existe sistema de drenajes para aguas servidas, hay localidades que carece de servicios sanitarios como consecuencia de que los pozos ciegos se saturan de agua por su cercanía a ríos o por las intensas lluvias que afecta a la región. El sistema de alumbrado público es nulo en algunos sectores, el existente tiene una baja capacidad de iluminación.

- **Habitacional demográfico**

Familias numerosas integradas en su mayoría por niños y/o personas de la tercera edad; la cercanía de centros educativos a áreas de riesgo (cantón La Playa), dificultan el proceso de evacuación en caso de emergencia.

- **Comunitario**

La principal deficiencia detectada es la distancia entre los centros poblados y los servicios de salud, de igual forma algunas comunidades no cuentan con vías de acceso, para poder llegar a ellas se debe transitar por fincas ganaderas en horarios establecidos por los propietarios. Hay caminos vecinales en mal estado, sin mantenimiento, algunos ubicados en terrenos quebrados y pendientes, estos factores deben considerarse principalmente para evacuación y atención de emergencias médicas y de otra naturaleza.

- **Pobreza**

Los ingresos de la población son mínimos hasta el grado de extrema pobreza; algunos campesinos laboran en fincas con el objeto de tener permiso para realizar siembras agrícolas en ellas; el salarios establecidos es de Q.50.00 por jornal, algunos patronos pagan un porcentaje del salario en especie; esto dificulta la adquisición de propiedades tangibles, el mínimo acceso a la tierra para utilización agrícola e insumos, mínimo acceso a los productos de la canasta básica y formación educativa.

De acuerdo a los datos obtenidos en la investigación de campo en el Municipio, se estimó que el 89% de los habitantes se encuentran en pobreza total, el 11% son no pobres. De los habitantes en pobreza total el 53% se encuentran en pobreza extrema y el 36% en pobreza no extrema.

- **Carencia de ordenamiento territorial**

El mínimo acceso a la tierra, los niveles de pobreza y el crecimiento desmedido de fincas para uso industrial, han fomentado el establecimiento de centros poblados en área de riesgo.

- **Inexperiencia en tema de riego**

La poca participación ciudadana; la falta de estrategias, capacitación, limitan la acción de respuesta por parte de la población ante un evento.

- **Migración**

“Se denomina migración a todo desplazamiento de la población (humana y animal) que se produce desde un lugar de origen a otro destino y lleva consigo un cambio de la residencia habitual en el caso de las personas o del hábitat en el caso de las especies animales migratorias.”²⁷ Esta se puede dar hacia adentro del Municipio a lo que se le llama inmigración y hacia fuera se le denomina emigración.

Inmigración

Está representada por las personas que son originarias de otros municipios, departamentos y países que se establecen en el Municipio, por diversas razones. De acuerdo a la información recopilada en la investigación de campo se determinó que las personas que han llegado al Municipio lo hacen por relación familiar, condiciones de vida y el clima de violencia imperante en el país, a continuación se presenta el siguiente cuadro de inmigración.

²⁷ <http://es.wikipedia.org/wiki/migración>, 15 de junio de 2010.

Cuadro 4
Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos
Inmigración
Año: 2010

| Municipio | Encuesta 2010 | |
|------------------------------|----------------------|------------|
| | Hogares | % |
| Municipios de San Marcos | 77 | 72 |
| Municipios de Quetzaltenango | 8 | 7 |
| Municipios de Guatemala | 7 | 7 |
| Municipios de Suchitepéquez | 6 | 6 |
| Otros | 9 | 8 |
| Total | 107 | 100 |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre de 2010.

En el cuadro anterior se puede observar que el 26% de los hogares entrevistados (418), son originarios de otros lugares del país la mayoría proceden de municipios circunvecinos atraídos por la producción de hule, palma africana y la ganadería, sin embargo debido a la situación económica imperante en el país y la concentración de la tierra algunas familias han optado por establecer sus viviendas en áreas de riesgo como las riberas de ríos, sin contar con los servicios básicos (agua potable, drenajes, entre otros) lo que podría llegar a generar enfermedades o epidemias; así mismo el choque de culturas puede incidir en los índices de delincuencia.

• **Emigración**

Se refiere a las personas que dejan o abandonan su lugar de origen con el ánimo de establecerse de forma temporal o permanente en otra comunidad. Según investigación de campo se estableció que el 20% de los habitantes del Municipio, equivalente a 82 hogares reciben remesas de familiares establecidos en el extranjero.

Algunos habitantes del Municipio, han emigrado a municipios del departamento de San Marcos, otros departamentos de la República y países vecinos como

Estados Unidos y Canadá, asimismo a México en forma estacional durante el tiempo de siembra y cosecha, principalmente para obtener ingresos con el fin de mejorar la calidad de vida familiar.

Las emigraciones pueden influir en la desintegración familiar y sus efectos en la sociedad, también tienen impacto en la economía del Municipio ya que disminuye la actividad agrícola por la falta de mano de obra.

3.4 PREPARACIÓN O CAPACIDAD DE REACCIÓN

Al momento de la investigación, únicamente el cantón La Playa cuenta con comité de emergencia y planes de contingencia coordinados por CONRED, sin embargo hay tres comunidades en alto riesgo que carecen de comités, planes y capacitación, las cuales son: el sector San Juan, lotificación Las Gemelas y el caserío Puente Nahuatán. Sin embargo los integrantes de la COLRED de cantón La Playa realizan visitas y pláticas a los vecinos de estas comunidades para informarles de posibles amenazas y vulnerabilidades, con el fin de integrarlos a la COLRED; un aspecto importante a considerar es la resistencia de algunos habitantes para la aplicación de los planes de contingencia.

3.5 INTEGRACIÓN DEL RIESGO

Las amenazas y vulnerabilidades observadas en el Municipio son de suma importancia, y debe de considerarse la magnitud de su efecto en la comunidad a través de niveles de cuantificación, los cuales pueden determinarse a través de la observación de daños causados a través de la integración de datos históricos de eventos similares que han afectado a la comunidad; así como las deficiencias y aspectos adversos en las acciones que se tomen para minimizarlo, tanto a nivel nacional, departamental, municipal y local. Esta integración se presenta la siguiente tabla.

Tabla No. 4
Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos
Integración de riesgo
Año 2010

| Nombre de la comunidad: | Pajapita | |
|---|---|-------|
| Categoría: | Municipio | |
| Número de viviendas: | 3700 | |
| Municipio y/o Departamento: | San Marcos | |
| Fecha de integración: | Junio 2010 | |
| Grupo responsable de la integración: | 9 | |
| Factores | Descripción, características o variables | Clase |
| Amenazas | Desborde de ríos e inundaciones | Alta |
| Vulnerabilidad estructural de las viviendas | Materiales de construcción diversos Mala práctica de técnicas de construcción. Establecimiento de centros poblados cercanos a ríos. | Alta |
| Población en el hogar o vulnerabilidad habitacional demográfica | Hogares con un número alto de integrantes (hijos menores de edad) | Alta |
| Nivel de riesgo | Alta amenaza por altas vulnerabilidades. | Alta |
| Otros factores | | |
| Accesos | Infraestructura en mal estado Falta de vías de comunicación | Alta |
| Medio ambiente | Contaminación de ríos Falta políticas de manejo de desechos Poca educación ambiental | Media |
| Servicios básicos | Colapso de sistema de drenajes Falta de drenajes Tratamiento de agua potable Política habitacional | Alta |

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS, primer semestre 2010.

Factor de vulnerabilidad

Media: Población es afectada en forma mínima, no existe peligro de muerte.

Alta: Población es afectada extensivamente, existe peligro de muerte, sin capacidad de recuperación.

CAPÍTULO IV

GESTIÓN PARA REDUCIR EL RIESGO

Proceso en el cual se integra la participación de autoridades nacionales, municipales y población de una comunidad, que conduce al planeamiento y aplicación de políticas, estrategias, instrumentos y medidas orientadas a impedir, reducir, prever y controlar los efectos adversos de fenómenos naturales, sacionaturales y antrópicos que pongan en peligro a la población, bienes, infraestructura, servicios, ambiente; así como la atención de emergencias y recuperación post impacto.

Los últimos fenómenos naturales que han afectado el territorio guatemalteco como, el paso del huracán Mitch en 1998, las tormentas tropicales Stan en 2005 y Agatha en 2010, muestran las limitaciones y debilidades que el país tiene para afrontar y reaccionar a este tipo de acontecimientos.

Ante estos fenómenos el municipio de Pajapita, sufrió daños leves que impactaron fundamentalmente en la infraestructura, no obstante la probabilidad de ser azotado en algún momento por cualquier evento natural, sacionatural o antrópico es latente; por lo que es necesario abordar el tema de gestión para reducir el riesgo, con el objeto de proporcionar herramientas que contribuyan a evitar y mitigar los efectos de los desastres.

4.1 PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO

La planificación es una herramienta administrativa de suma importancia en cualquier actividad que realice el ser humano, la cual no es ajena a la gestión de riesgo. De conformidad a lo establecido en el Decreto Legislativo 109-96, Ley de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres, del Congreso de la República de Guatemala, en su artículo 3, literal d); la CONRED tiene como finalidad la elaboración de planes de emergencia. Los cuales deben ser

implementados a través de las Coordinadoras Regionales, Municipales y Locales del país.

El desarrollo se refiere al progreso económico, social, cultural y político de una comunidad, en la legislación guatemalteca, el Decreto Legislativo 42-2001, Ley de Desarrollo Social, en su artículo 8, obliga a dar especial atención a los grupos de personas que por la situación de vulnerabilidad la necesitan, promover la plena integración al desarrollo, preservar y fortalecer la vigencia de valores y principios de igualdad, equidad y libertad, a través de la Política de Desarrollo Social y Población.

Al momento de realizarse la investigación de campo, se observó la inexistencia de normas que regulen los diversos factores de amenazas y vulnerabilidad existentes en el Municipio, así como de planes y estrategias que contribuyan a mitigar el riesgo; poca o nula participación de la COMRED; la existencia únicamente de COLRED Cantón La Playa, el reducido número de elementos de apoyo (Bomberos Municipales, Policía Nacional Civil, organizaciones sociales, educativas y religiosas) que reduce la capacidad de reacción y efectividad ante cualquier eventualidad.

4.2 REDUCCIÓN DE AMENAZAS

Para prevenir los fenómenos de carácter natural, sociónatural y antrópicas que afectan al Municipio, es necesario implementar planes y estrategias que reduzcan las amenazas encontradas. Para ello es necesario contar con la participación de autoridades municipales, líderes comunitarios, líderes religiosos, instituciones educativas y organizaciones de apoyo; y creación de comités de vigilancia lo que garantizará una mayor efectividad. En la siguiente tabla, se presentan algunas propuestas a considerar.

Tabla 5
Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos
Propuesta para la reducción de amenazas
Año: 2010

| Fenómenos | Medidas de prevención |
|---|---|
| Sismos y terremotos | <p>Implementar controles técnicos de construcción para viviendas e infraestructura.</p> <p>Prohibir la construcción en área de riesgo o áreas topográficamente inestables.</p> <p>Elaborar planes de contingencia, en los cuales se establezcan rutas de evacuación y albergues.</p> <p>Elaboración de mapas de situación y zonas de riesgo.</p> <p>Campañas educativas a la población en general.</p> <p>Capacitar y proveer de equipo especial a las entidades de apoyo.</p> <p>Equipar con medicamentos al centro de salud y personal de SIAS.</p> <p>Crear un banco de alimentos.</p> |
| Lluvias, tormentas tropicales y huracanes | <p>Fortalecer la COLRED, ubicada en el cantón La Playa</p> <p>Crear brigadas de apoyo a COLRED, en las comunidades en riesgo.</p> <p>Se active la COMRED.</p> <p>Elaborar planes de contingencia, en los cuales se establezcan rutas de evacuación y albergues.</p> <p>Elaboración de mapas de situación y zonas de riesgo.</p> <p>Campañas educativas a la población en general.</p> <p>Implementar sistemas de alerta temprana, ante posibles amenazas de lluvias torrenciales.</p> |

Continua en la siguiente página

Viene de la página anterior

| Fenómenos | Medidas de prevención |
|---|---|
| Desbordamiento e Inundaciones | <p>Regularizar la extracción de minerales de las cuencas de los ríos.</p> <p>Realizar dragado periódicamente específicamente en el río El Naranjo.</p> <p>Incrementar controles, para evitar que los ríos y drenajes sean utilizados como medio de eliminación de desechos sólidos.</p> <p>Ampliar y mejorar la red de drenajes.</p> |
| Deslizamientos | <p>Implementar planes de reforestación y establecer planes para evitar la deforestación.</p> <p>Capacitación en técnicas agrícolas.</p> <p>Regularizar construcciones en áreas topográficamente inestables.</p> |
| Construcción de viviendas en áreas inestables | <p>Crear un mapa de riesgo y establecer las áreas adecuadas para el establecimiento de nuevos centros poblados.</p> <p>Prohibir la construcción de viviendas en áreas de riesgo o áreas topográficamente inestables.</p> <p>Disminuir los costos por autorización de licencia de construcción.</p> <p>Se implemente en la Municipalidad una unidad técnica, que apoye a los vecinos en elaboración de planos y supervisión de construcciones.</p> |

Continua en la siguiente página

Viene de la página anterior

| Fenómenos | Medidas de prevención |
|----------------------------|--|
| Erosión del suelo | Implementar planes de reforestación y establecer planes para evitar la deforestación. Capacitación en técnicas agrícolas. |
| Contaminación de las aguas | Eliminación de basureros clandestinos. Implementar el sistema de recolección de basura. Reubicar el basurero municipal, actualmente a orillas del río El Naranjo. Dar mantenimiento a la red de drenajes ya existentes. Crear nuevos sistemas de drenaje en las comunidades de mayor crecimiento poblacional. Capacitar a la población en elaboración de fosas sépticas. Dar mantenimiento a la actual planta de tratamiento de aguas servidas |
| Enfermedades y epidemias | Implementar medidas de saneamiento. Capacitación a la población en medidas de higiene. Campañas de fumigación, colocación de polvo insecticida en depósitos de agua permanentes, con el objeto de eliminar las larvas de vectores que pueden provocar enfermedades como dengue y malaria, deschatarrización, poda y fumigación de maleza. Mejorar el tratamiento de agua potable. |

Continua en la página siguiente

Viene de la página anterior

| Fenómenos | Medidas de prevención |
|--------------------------------|---|
| Incendios urbanos y forestales | Capacitar a la población agrícola en el manejo de desechos. Educar a la población en el manejo de eliminación de desechos sólidos. |
| Inseguridad alimentaria | Con el apoyo de organizaciones nacionales e internacionales, crear bancos de alimentos. Fomentar en la población la diversificación de cultivos agrícolas. Tecnificar y capacitar a los agricultores para optimizar recursos e implementar nuevos procesos, que contribuyan a obtener mejores cosechas. |
| | Capacitar a las madres de familia en procesos alimentarios, para aprovechar de una mejor forma los recursos existentes (animales de traspatio, hierbas y plantas comestibles, entre otros). |
| Delincuencia | Aumentar el número de elementos policiacos que cubren el Municipio, así como el número de patrullajes. Regular el crecimiento y funcionamiento de bares y cantinas. Regular el crecimiento y funcionamiento de máquinas tragamonedas. |

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS, primer semestre 2010.

4.3 REDUCCIÓN DE VULNERABILIDAD

Surge de la interacción de una serie de factores y características internas y externas que convergen en una comunidad. Se deben orientar acciones de mitigación dirigidas a reducir la vulnerabilidad, por ello a continuación se presentan algunas acciones que contribuirán a la reducción de la misma y el impacto en las comunidades.

Tabla 6
Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos
Propuesta para la reducción de vulnerabilidades
Año: 2010

| Factor | Medidas de mitigación |
|---------------------------------|--|
| Ambiental y ecológico (natural) | Implementación de programas de saneamiento. Capacitación de técnicas agrícolas. Creación de planes de reforestación. |
| Físico | Establecer criterios de decisión y prioridades, para la ejecución de proyectos. |
| Económico | Búsqueda de rutas de acceso para comunidades aisladas. Capacitaciones dirigidas a señoras, con el objeto de que contribuyan a la economía del hogar. Creación de cooperativas agrícolas. Capacitación a agricultores. |

Continua en la siguiente página

Viene de la página anterior

| Factor | Medidas de mitigación |
|----------------------------------|--|
| Social | Planes de integración de damas a cooperativas u organizaciones sociales. Pláticas de salud reproductiva. |
| Educativo (proceso educativo) | Fomento de valores morales y religiosos. Impartir charlas de educación ambiental a adultos e incluirlas en todos los niveles educativos. Creación de estrategias que contribuyan a la eliminación de los basureros clandestinos. |
| | Mejorar e innovar técnicas de aprendizaje para aumentar el nivel educativo. |
| | Construcción de instalaciones educativas adecuadas y contratación de personal. |
| Políticos | Integración de toda la comunidad a la gestión de riego, a través de campañas informativas y charlas educativas. |
| Institucionales | Integración de las comisiones municipales y locales para la reducción de desastres. |

Continua en la siguiente página

Viene de la página anterior

| Factor | Medidas de mitigación |
|--------------------------------------|--|
| Técnico (códigos de construcción) | Supervisión y regulación constante de los proyectos a ejecutar. |
| Estructural | Capacitación en técnicas de construcción. |
| Habitacional demográfico | Reubicación de centros poblados asentados en áreas de riesgo alto. |
| | Mayor regulación en la emisión de permisos de construcción. |
| Comunitario | Capacitación en salud a los habitantes de los centros poblados lejanos al centro de salud. |
| | Crear y abastecer miri clínicas para atención de emergencias. |
| | Fomentar la organización comunitaria para impulsar un desarrollo sostenible en la comunidad (organizaciones sociales, productivas, educativas, económicas, culturales, deportivas) |
| | Fortalecer la COLRED, reactivar la COMRED, establecer planes y programas para mitigación del riesgo, con especial atención en las áreas más vulnerables. |

Continua en la siguiente página

Viene de la página anterior

| Factor | Medidas de mitigación |
|--------------------------------------|--|
| Pobreza | Fomento de fuentes de trabajo. |
| | Capacitación a los pequeños y medianos agricultores, para mejorar las técnicas agrícolas y diversificación de productos para obtener mejores cosechas y comercializar el producto excedente. |
| Carencia de ordenamiento territorial | Prohibición de asentamiento de centros poblados en áreas de riesgo. |
| Inexperiencia del tema riesgo | Dar a conocer temas relacionados a la administración y gestión de riesgo. |

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS, primer semestre 2010.

4.4 MEDIDAS DE PREPARACIÓN Y REACCIÓN

Se constató que el Municipio cuenta únicamente con una organización civil para la prevención de desastres, que tienen a su cargo dos sistemas de alerta temprana de desbordamiento de ríos e inundaciones; a pesar de la existencia de esta organización aún existen deficiencias para la reacción y atención de desastres de tipo natural, sconatural y antrópicos.

En el cantón La Playa existe una COLRED, este es el único sector que ha sido capacitado en manejo y prevención de emergencias, cuentan con equipo de comunicación a través de la cual mantienen contacto con otras bases de radio de comunidades cercanas, ubicadas en los márgenes de los ríos El Naranjo y

Nahután, así como la estación central en la ciudad de Guatemala a cargo de CONRED. A la fecha de la investigación de campo, se constató que los integrantes de la COLRED aún practican lo aprendido y toman medidas de control para evitar futuros desastres; sin embargo no existen rutas de evacuación y albergues plenamente identificados, además un alto porcentaje de la población del Municipio desconoce la existencia de dicha coordinadora.

Existen dos estaciones de Sistema de Alerta Temprana –SAT-, coordinados por CONRED, ubicados en cantón La Playa y caserío Puente Nahuatán, dotados de equipo para la medición pluvial y de caudal de ríos; hay personas designadas para monitorear ambos niveles, asimismo, llevan un historial de mediciones que les permite tomar la decisión de emitir una alerta de amenaza a los pobladores de su comunidad y comunidades vecinas que por su ubicación geográfica puedan ser afectados por desbordes e inundaciones.

Los movimientos sísmicos son fenómenos que potencialmente pueden afectar a todo el país, sin embargo ninguna comunidad del municipio de Pajapita, cuenta con planes de acción para este tipo de desastres, no se han realizado simulacros en centros educativos o población en general, que les permita conocer la forma adecuada de actuar ante la presencia de un siniestro, tampoco se tienen definidos edificios que puedan ser utilizados como albergues.

No existen planes de reforestación por parte del Instituto Nacional de Bosques INAB o de la Municipalidad, que contribuyan a minimizar riesgos deforestación, deslizamientos, deslaves o erosión de suelos.

A pesar de la existencia de un basurero municipal, la falta de educación ambiental contribuye a la proliferación de vertederos clandestinos, por lo que se hace necesario realizar campañas educativas, que le muestren a la población

diversas formas de aprovechamiento de la basura como reciclaje o abono orgánico, lo que contribuirá a que la misma no sea depositada en ríos, terrenos baldíos, drenajes, entre otros, y con ello evitar la contaminación de afluentes acuíferos, ambiental, enfermedades, epidemias, entre otros.

Así mismo para estar preparados ante cualquier evento y evitar un desastre, el Municipio debe prestar suma importancia a las organizaciones de apoyo, para estas puedan reaccionar de manera inmediata, para lo cual debe considerarse lo siguiente.

- Ampliar la red de salud en las comunidades más lejanas, a través de puestos de atención y capacitación de técnicos en salud.
- Suministrar medicamentos, mobiliario y equipo médico quirúrgico al Centro de Salud.
- Equipar la estación bomberil, incremetar y capacitar personal paramédico, con el fin de que puedan prestar de manera eficiente primeros auxilios, evacuación y traslado de pacientes.

Para evitar la ocurrencia o minimización de impacto de desastres, es necesario que el Municipio cuente con políticas, planes, estrategias, actividades operativas e integración de un sistema de alerta temprana de desastres, que puedan ser aplicadas antes, durante y después de los eventos. Para poder llevarlo a cabo es necesario el fortalecimiento de las capacidades en gestión de riesgo de los actores municipales y locales.

CAPÍTULO V

ORGANIZACIÓN COMUNITARIA

La capacidad de reacción de una comunidad ante cualquier evento, está relacionada a la organización comunitaria que exista en ella; es sobre esta organización que deberán girar las acciones relacionadas a la gestión y manejo de riesgos, amenazas, vulnerabilidades y desastres; esta debe ser autónoma, dinámica, eficaz y eficiente para tener una mejor capacidad de respuesta.

5.1 ORGANIZACIÓN COMUNITARIA A NIVEL MUNICIPAL

El fortalecimiento de los sistemas de coordinación sectorial, para el establecimiento de una cultura de reducción de riesgos y desastres de forma participativa y descentralizada, es uno de los primordiales objetivos de la Secretaría Ejecutiva de CONRED. Es esta el ente encargado de “Organizar, capacitar y supervisar a nivel nacional, regional, departamental, municipal y local a las comunidades para establecer una cultura en reducción de desastres, con acciones claras antes, durante y después de su ocurrencia, a través de la implementación de programas de organización, capacitación, educación, información, divulgación y otros que se consideren necesarios”¹

El municipio de Pajapita, cuenta con una Coordinadora Municipal de Reducción de Desastres –COMRED-, la cual ha sido capacitada por parte de la CONRED, para el año 2010 está integrada de la siguiente manera:

- Grupo de toma de decisiones.
- Unidad de información.
- Unidad de logística.
- Comisión de atención primaria en salud

¹ LEY 109-96, LEY DE LA COORDINADORA NACIONAL PARA EL DESASTRE, Decreto Legislativo No. 109-96 Del Congreso de la República de Guatemala, artículo 3, inciso b), 1996.

- Comisión de ayuda humanitaria
- Comisión de agua y saneamiento
- Comisión de evacuación
- Comisión de búsqueda y rescate
- Comisión de manejo de albergues
- Comisión de vías de acceso
- Comisión de seguridad
- Instituciones de apoyo

Las instituciones que conforman las unidades y comisiones son:

- Municipalidad
- Centro de salud
- Iglesias católica y evangélicas
- Ministerio de ambiente y recursos naturales
- Mesa de sociedad civil
- Bomberos Municipales
- Mesa de sociedad civil
- Policía Nacional Civil
- Fuerza de Tarea (Ayutla, San Marcos)
- Policía Municipal

La unidad de información de la COMRED, es la encargada de registrar, procesar, consolidar y comunicar información generada ante cualquier situación de emergencia o desastre, esta unidad sirve de enlace entre diversos niveles que conforman la Coordinadora Nacional, asimismo se encarga del registro, selección y discriminación, verificación, oficialización, generación de productos y despliegue de información del Municipio relacionada al tema de riesgo.

A pesar de la existencia de la Coordinadora Municipal, los datos obtenidos a través de la investigación reportan que un 90% de la población desconoce de su existencia y 10% restante que sabe de ella consideran que su circunscripción es únicamente las áreas de riesgo; por lo que se determina que no se han tomado medidas suficientes que permitan a la población estar organizada ante la presencia de una amenaza; debe considerarse que los esfuerzos de los entes participativos deben ser orientados a la toma de medidas de prevención y no enfocarse únicamente a la atención de la emergencia,

5.2 ORGANIZACIÓN COMUNITARIA A NIVEL LOCAL

La Coordinadora Local de Reducción de Desastre –COLRED-, tiene como jurisdicción una determinada comunidad, es la responsable de coordinar y supervisar todas las etapas del manejo de emergencias y desastres que afecten su localidad. “Integradas por: Organizaciones públicas, privadas y ciudadanas, del orden local y cuerpos de socorro locales que por sus funciones y competencias tengan o puedan tener en algún momento relación con las actividades establecidas en la presente ley y su reglamento”.²⁹

Su competencia en manejo de desastres es prevención y mitigación, preparación, respuesta y recuperación; luego del paso de la tormenta Stan en el año 2005, se creó la primera y única COLRED del Municipio, establecida en el cantón La Playa. En esta comunidad se encuentra instalada la base de radio, lo que le permite estar comunicados directamente con las comunidades en riesgo del departamento de San Marcos y base central de CONRED.

Para la integración de la coordinadora local se contó con el apoyo de CONRED, quien los capacitó y hizo entrega de manuales y planes. Dentro de las actividades que se han realizado se puede mencionar la ejecución de un

²⁹ LEY 109-96, LEY DE LA COORDINADORA NACIONAL PARA EL DESASTRE, Decreto Legislativo No. 109-96 Del Congreso de la República de Guatemala, artículo 9 , inciso e), 1996.

simulacro de evacuación en el 2008; luego de ese año no se ha vuelto a realizar. Su integrantes realizan monitoreos constantes a lo largo del río El Naranjo, como parte del sistema de alerta temprana, al detectar un incremento en el nivel del río informan a la comunidad a través de sirenas para que estén preparados ante cualquier contingencia, se cuenta con un pluviómetro el cual es monitoreado diariamente durante la época lluviosa, llevándose un reporte para su control; complementan sus actividades con jornadas de descharatización, recolección de desecho sólidos en la cuenca del río y pláticas de concientización a los habitantes de las comunidades ubicadas a orillas del río El Naranjo.

Sin embargo sus integrantes informan que existe resistencia por parte de los habitantes para poner en práctica los planes, se cuenta con poco apoyo de la Municipalidad, además de ya no haber sido nuevamente capacitados. Es importante que se programen nuevas capacitaciones y la formación de facilitadores, que permitan divulgar el tema de riesgos en todo el Municipio, para que la población en general esté preparada para cualquier tipo de emergencia, lograr la participación integral de la población urbana y rural, para lo cual se propone un Programa de Seguridad, el cual se detalla en el anexo No. 3 de este documento.

CONCLUSIONES

Del trabajo de investigación realizado en el municipio de Pajapita, departamento de San Marcos, para la elaboración del informe denominado “Administración del Riesgo” se llegó a las siguientes conclusiones:

1. De acuerdo a la investigación de campo el 36% de la población se encuentra en condiciones de pobreza, un 53% en situación de extrema pobreza, lo cual indica que la mayoría de hogares carece de los medios necesarios para cubrir sus necesidades básicas.
2. Debido a la falta de un Consejo Municipal de Desarrollo, las autoridades municipales y la comunidad se ven afectadas en la gobernabilidad y priorización de necesidades, problemas y soluciones, para el desarrollo integral del Municipio.
3. La ubicación geográfica y situación socioeconómica del Municipio, lo hace propenso a diversas amenazas naturales, sacionaturales y antrópicas, cuya intensidad e impacto en la población esta íntimamente ligada a las acciones del ciclo de los desastres.
4. El Municipio carece de políticas y planes que contribuyan al buen manejo y aprovechamiento adecuado y sostenible de los recursos naturales.
5. La falta de educación y capacitación en gestión ambiental y de riesgo, en el Municipio de Pajapita, contribuye al aumento de amenazas y vulnerabilidades, causas que influyen de manera directa en la ocurrencia de desastres e impacto en la población.

6. El Municipio cuenta con la Coordinadora Municipal de Reducción de Desastres –COMRED- y una Coordinadora Local para Reducción de Desastres –COLRED-, pero estas no han sido dadas a conocer en todas las comunidades del Municipio, lo que impide una participación integral de la población en la prevención de desastres.
7. Se cuenta únicamente con una COLRED ubicada en el cantón La Playa, sin embargo existen otros centros poblados en situación de riesgo que no cuentan con una organización que desarrolle estrategias, planes de reacción y mitigación de amenazas y vulnerabilidades.
8. La falta de apoyo y capacitación constate a la COLRED del cantón La Playa, no permite que esta desarrolle todas las actividades planificadas, o las que se realicen no alcancen el éxito esperado.

RECOMENDACIONES

Con base en las conclusiones anteriormente presentadas, se proponen las siguientes recomendaciones:

1. Que el Gobierno Municipal gestione a corto plazo ante entidades gubernamentales, organismos nacionales e internacionales, programas productivos que promuevan el desarrollo económico en el área rural y generen la creación de proyectos que se basen en el fortalecimiento de la educación, como una estrategia para atacar la pobreza.
2. Que a corto plazo la Municipalidad tome la iniciativa de formar el COMUDE, el cual servirá para promover y facilitar la organización y participación de las comunidades y sus organizaciones.
3. Que a corto plazo se implementen regulaciones y normativas, dirigidas por la máxima autoridad municipal con apoyo de líderes comunitarios, a través de las cuales se vele para que las acciones de pobladores del Municipio sean encaminadas a la prevención de riesgo.
4. Que a través del gobierno municipal y organizaciones locales, a corto plazo se establezcan políticas y planes dirigidos al aprovechamiento adecuado y sostenible de recursos naturales.
5. Que con el apoyo de instituciones locales, regionales y nacionales, se realicen campañas educativas, capacitaciones y talleres, dirigidos a toda la población del Municipio, afines a temas de gestión ambiental y de riesgo.

6. A través de campañas informativas anuales la COMRED y COLRED den ha conocer su presencia y principales funciones a toda la población, fomentando la participación comunal.
7. Que a corto plazo, la COLRED apoye a las áreas en riesgo que no están organizadas y formen brigadas de emergencia, integradas por facilitadores en gestión de riesgo, capaces de orientar acciones que permitan minimizar amenazas y vulnerabilidades, para ello en el presente informe se propone un programa de seguridad.
8. Que la CONRED y gobierno municipal, realicen gestiones con otras instituciones nacionales o extranjeras, para que como mínimo una vez al año los integrantes de la COMRED y COLRED, sean capacitados; se planifiquen simulacros con la participación de la población, apoyo estructural, funcional y logística para llevar a cabo sus actividades planificadas.

ANEXOS

Anexo 1

Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos

Matriz de los riesgos y sus componentes

Año 2010

| | |
|-----------------------------|--|
| Nombre de la comunidad: | Pajapita |
| Categoría: | Municipio |
| Municipio y/o Departamento: | San Marcos |
| Número de viviendas: | 3,700 (proyección al año 2010, con base al XI Censo de Población, año 2002) |
| Fecha de integración: | Junio 2010 |

| Riesgo (Posibilidad) | Amenazas (Potencialidades) | Vulnerabilidades (Sensibilidad) |
|---------------------------------|--|--|
| Cercanía a fallas geológicas | <ul style="list-style-type: none">• Sismos• Terremotos | <ul style="list-style-type: none">• Destrucción de infraestructura.• Pérdida de vidas humanas. |
| Suelos inestables | <ul style="list-style-type: none">• Derrumbes• Terreno fangoso | <ul style="list-style-type: none">• Destrucción de infraestructura.• Cierre de vías de comunicación. |
| Lluvias intensas | <ul style="list-style-type: none">• Desbordamiento de ríos• Inundaciones | <ul style="list-style-type: none">• Destrucción de infraestructura.• Pérdida de vidas humanas.• Muerte de animales.• Pérdida de cosechas. |
| Fenómenos atmosféricas | <ul style="list-style-type: none">• Huracanes• Tormentas tropicales• Depresiones tropicales• Disminución de lluvias• Sequías | <ul style="list-style-type: none">• Destrucción de infraestructura.• Cierre de vías de comunicación.• Pérdida de vidas humanas.• Muerte de animales.• Pérdida de cosechas. |
| Contaminación ambiental | <ul style="list-style-type: none">• Epidemias o enfermedades• Incendios urbanos• Contaminación de agua | <ul style="list-style-type: none">• Pérdida de vidas humanas.• Muerte de animales.• Pérdida de cosechas.• Destrucción de los afluentes acuíferos.• Contaminación visual. |

Continua en la siguiente página

Viene de la página anterior

| Riesgo (Posibilidad) | Amenazas (Potencialidades) | Vulnerabilidades (Sensibilidad) |
|-------------------------|---|---|
| Pérdidas agrícolas | <ul style="list-style-type: none">• Plagas• Enfermedades• Rosas• Deforestación• Falta de asistencia técnica• Tenencia de tierra | <ul style="list-style-type: none">• Pérdidas de cosechas.• Destrucción de suelos.• Crecimiento de la frontera agrícola.• Contaminación por químicos.• Pobreza |
| Desintegración familiar | <ul style="list-style-type: none">• Analfabetismo• Migración | <ul style="list-style-type: none">• Pobreza• Educación• Ideológicas• Culturales |
| Inseguridad ciudadana | <ul style="list-style-type: none">• Delincuencia• Drogadicción• Prostitución• Proliferación de expendios de bebidas alcohólicas• Proliferación de máquinas tragamonedas | <ul style="list-style-type: none">• Asaltos y robos.• Violencia.• Muerte de personas.• Integración de grupos antisociales.• Enfermedades sexuales. |

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS, primer semestre 2010.

Anexo 2
Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos
Indicadores de vulnerabilidad (sensibilidad)
Año: 2010

Nombre de la comunidad: Pajapita, San Marcos
Fecha de análisis: Junio 2010

| Factor e indicador | Descripción como factor | Descripción como indicador |
|---------------------------------|--|--|
| Ambiental y ecológico (natural) | Escaso o nulo tratamiento de desechos sólidos. Contaminación de ríos. Poca práctica de técnicas agrícolas de conservación de suelo. Crecimiento de la frontera agrícola. | Brote de vectores que provocan enfermedades. Baja o nula producción. Destrucción de suelos. Deforestación y desertificación. |
| Físico | Materiales de construcción utilizados en viviendas. Falta de servicios básicos en determinados centros poblados (agua potable, drenajes, caminos y puestos de salud). Mantenimiento en infraestructura de escuelas públicas y caminos vecinales | Viviendas frágiles a destrucción. Malas condiciones de vida. |
| Económico | Tenencia de la tierra. Uso de tierra para crianza y engorde de ganado bovino, plantaciones de palma africana, hule. Poca diversificación de productos agrícolas. Mínimas prácticas agrícolas, nivel tecnológico 2 (bajo). Altos precios de insumos agrícolas. Bajos ingresos por hogar. | Pobreza y pobreza extrema. Oportunidades de desarrollo productivo. Baja producción. Mala utilización de recursos disponibles. |

Continua en la siguiente página

Viene de la página anterior

| Factor e indicador | Descripción como factor | Descripción como indicador |
|-------------------------------|--|--|
| Social | Familias numerosas. Formación de grupos antisociales (maras). Seguridad social, bajo número de agentes policíacos asignados al Municipio (un elemento de la Policía Nacional Civil por 912 habitantes). Abandono de tierras por conflicto armado interno aldea Medio Monte. | Calidad de vida. Desarrollo social. |
| Educativo (proceso educativo) | No existe manejo ambiental, especialmente en basura y aguas servidas. Los hogares no tienen buenas prácticas en manejo de basura y reciclaje. Basureros clandestinos. Ríos y puentes utilizados como vertederos de basura. Nivel de escolaridad bajo. Mala calidad de educación (escuelas multigrado, salones compartidos). | Salubridad en el área de estudio y vivienda. Calidad de educación. Contaminación visual. |
| Políticos | Poca participación ciudadana en gestión de riesgo. | Autonomía y toma de decisiones. Capacidad de negociación y concertación. |
| Institucionales | Mínimo apoyo a la Comisión Local de Reducción de Desastres. Inexistencia de estrategias institucionales para gestión de riesgo. Insuficientes elementos bomberiles y policíacos. | Dificultad para realizar una adecuada gestión de riesgo. |

Continua en la siguiente página

Viene de la página anterior

| Factor e indicador | Descripción como factor | Descripción como indicador |
|-----------------------------------|---|--|
| Técnico (códigos de construcción) | Mala ejecución técnica en construcción de drenajes. Deficiente planificación en construcción de carreteras. Explotación inadecuada de rocas y arena en ríos. | Destrucción de infraestructura. Inhabilitación de rutas de evacuación. Desbordamiento de ríos. |
| Estructural | Materiales inadecuados en construcción de viviendas. | Destrucción parcial o total de viviendas. |
| Funcional u operativo | Drenajes con insuficiente capacidad de absorción de agua pluvial. Falta de drenajes para aguas servidas. | Inundación. Proliferación de vectores. |
| Habitacional demográfico | Personas de tercera edad y niños residentes en áreas de riesgo (Escuela Oficial Rural Mixta La Playa). | Muerte de personas. Dificultad de evacuación. |
| Comunitario | Distancia entre comunidades y el servicio de salud. Vías de acceso en mal estado, carreteras quebradas, calles angostas. Falta de accesos. | Difícil evacuación de heridos o enfermos. Atención de emergencias. Problemas de evacuación. |
| Pobreza | Ingresaos económicos mínimos, que dificultan la adquisición de vivienda o construcción adecuada de la misma. Falta de recursos para obtención de tierras para agricultura. Ingresaos mínimos para satisfacer necesidades básicas. | Asentamiento en áreas de riesgo. Crecimiento de la frontera agrícola. Seguridad alimentaria. |

Continua en la siguiente página

Viene de la página anterior

| Factor e indicador | Descripción como factor | Descripción como indicador |
|--------------------------------------|---|--|
| Carencia de ordenamiento territorial | Ubicación de centros poblados en áreas de alto riesgo (cantón La Playa y San Juan). Crecimiento de fincas de hule y palma africana, amenaza las pequeñas áreas boscosas aún existentes. | Asentamiento de centros poblados en áreas de riesgo. Pérdida de vidas humanas, agrícolas y pecuarias. Tenencia y distribución de tierra. |
| Inexperiencia del tema riesgo | Falta de conciencia por parte de la población del riesgo existente en los centros poblados cercanos a ríos. Falta de organización comunitaria. | Desconocimiento del impacto del desastre. Capacidad de respuesta ante un desastre. |
| Migraciones | Hogares que han migrado al Municipio y se han asentado en áreas de riesgo a inundaciones. | Viviendas ubicadas en áreas de riesgo. |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

ANEXO 3

PROGRAMA DE SEGURIDAD

PROGRAMA DE SEGURIDAD
COORDINADORA LOCAL DE REDUCCIÓN DE DESASTRES
-COLRED-
CANTÓN LA PLAYA, PAJAPITA, SAN MARCOS

Es un obligación inevitable proteger todos los recursos, pero principalmente al elemento humano. Para lo cual es necesario aplicar normas de seguridad y así poder lograr un equilibrio entre bienestar físico, mental y social de las personas y la propiedad. Por lo tanto es responsabilidad básica de todos los integrantes de la COMRED y COLRED, mitigar cualquier tipo de amenaza o vulnerabilidad, seguir cuidadosamente todas las normas y procedimientos definidos para cada tarea.

El programa de seguridad, es un instrumento administrativo, que reúne medidas y acciones indispensables para la prevención de riesgos; descritas en forma clara y precisa, con el fin de reducir al mínimo la posibilidad de sufrir un desastre.

OBJETIVOS

1. Orientar de manera sencilla a cada uno de los integrantes de la COLRED, la planificación y correcta señalización de rutas de evacuación.
2. Crear y comunicar las responsabilidades a las cuales está sujeta la coordinadora.
3. Proteger a través de procedimientos adecuados a todos los habitantes de la comunidad de todo riesgo potencial que ponga en peligro la integridad física y mental.
4. Definir las políticas de emergencia y las acciones correctivas y de asistencia para actuar en el momento de una emergencia.

5. Identificar, analizar y reducir toda fuente de riesgo potencial que pueda provocar lesiones personales y daños a la propiedad.

RESPONSABILIDAD DE LA COLRED

Es la encargada de analizar los riesgos existentes dentro de la comunidad, sus señalamientos tendrán validez y viabilidad a través del medio respectivo (estación de radio, megáfono).

CONFORMACIÓN Y PROPÓSITOS DE BRIGADAS DE EMERGENCIA.

Con el propósito de minimizar los efectos de cualquier situación de emergencia, se establece la necesidad prioritaria de integración de grupos de habitantes que reúnan las cualidades necesarias y reciban la capacitación adecuada para el manejo de desastres es prevención y mitigación, preparación, respuesta y recuperación. Esta brigada debe contar con conocimientos de primeros auxilios y ayuda humanitaria.

La brigada debe ser integrada por habitantes del centro poblado, con participación de no menos de 10 integrantes, su participación no será sujeta a limitantes, presiones o acciones o cualquier tipo de condicionante. Todo miembro de ésta, contará con el apoyo absoluto de los representantes de la COLRED, quienes deberán proveer los medios necesarios para su desarrollo y avance.

BRIGADA DE EMERGENCIA

Debe existir un programa continuo de aprendizaje y entrenamiento en el área atención de emergencias y ayuda humanitaria, para el cual se debe contar con el apoyo de instituciones profesionales en el ramo (Conred, Bomberos Municipales, Cruz Roja, entre otros), además los equipos de protección personal y de rescate, el cual deberá mantener en perfecto estado de funcionamiento.

PREPARACIÓN PARA LA EMERGENCIA

Dentro de la brigada de emergencia se contempla un grupo conformado por colaboradores debidamente capacitados, cuyo objetivo es proporcionar pronta y efectiva respuesta en las áreas donde la presencia profesional tarda en llegar. Esto implica la responsabilidad de este grupo de trasladar a las personas que lo necesitan hasta el lugar donde se les proporcione cualquier tipo de asistencia.

Cuando se declare una emergencia, será prioridad principal la preservación de la vida de las personas. Es común, en estas situaciones el pánico y el nerviosismo del personal pudiendo ocasionarse problemas en el proceso de evacuación y asistencia. Es responsabilidad de los brigadistas el coordinar, dirigir y brindar una respuesta rápida.

MEDIOS DE ALERTA Y COMUNICACIÓN

Con el propósito de enfrentar la emergencia, se encuentran los siguientes medios de alerta y comunicación:

- Radio receptores-transmisores
- Planta telefónica
- Alarma sonora
- Altavoces
- Afiches

SEÑALIZACIÓN

Deberán establecerse rutas de evacuación, centros de atención médica, de seguridad ciudadana y albergues. Deberá colocarse señales en la comunidad en colores reflectivos que le permitan a la población el poder ubicar las instalaciones a las cuales debe acudir ante cualquier emergencia. Para la

rotulación de las señales se utilizará el como fondo el color verde, el cual simboliza seguridad.

Ejemplos



Para que los rótulos tengan el resultado y la efectividad deseada deberá contener las características siguientes:

- ✓ Las letras que se utilicen deberán ser de tamaño adecuado para que sean fácilmente leídas por el receptor a una distancia prudencial.
- ✓ Utilizar colores de contrastes, comúnmente utilizados en la seguridad.
- ✓ Deberán estar colocados en lugares visibles a una altura no mayor de 3 metros ni menor de 1 metro, en las áreas en donde se necesite llamar la atención de la población.
- ✓ El tamaño será de acuerdo a un estándar de 8" de ancho por 10" de alto.
- ✓ La escritura deberá ser en el idioma español.

ANEXO 4
FOTOGRAFÍAS DE RIESGO

Fotografía No. 1
Municipio de Pajapita, Departamento de San Marcos
Vivienda ubicada a orillas del río El Naranjo, Cantón La Playa
Año: 2010



Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS, primer semestre 2010.

Fotografía No. 2
Municipio de Pajapita, Departamento de San Marcos
Área de desbordamiento Río El Naranjo, Cantón San Juan
Año: 2010



Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS, primer semestre 2010.

Fotografía No. 3
Municipio de Pajapita, Departamento de San Marcos
Eliminación de desechos sólidos en río Nahuatán,
Caserío Puente Nahuatán
Año: 2010



Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS, primer semestre 2010.

Fotografía No. 4
Municipio de Pajapita, Departamento de San Marcos
Basureros clandestinos, Lotificación Ecoresidenciales Palmera
Año: 2010



Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS, primer semestre 2010.

**Fotografía No. 5
Municipio de Pajapita, Departamento de San Marcos
Aguas pluviales estancadas, Cantón La Playa**

Año: 2010



Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS, primer semestre 2010.

**Fotografía No. 6
Municipio de Pajapita, Departamento de San Marcos
Presencia de grupos antisociales, Aldea Providencia**

Año: 2010



Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS, primer semestre 2010.

Fotografía No. 7
Municipio de Pajapita, Departamento de San Marcos
Falta de infraestructura, Caserío Bella Vista
Año: 2010



Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS, primer semestre 2010.

Fotografía No. 8
Municipio de Pajapita, Departamento de San Marcos
Integrantes de CORRED, Cantón La Playa
Año: 2010



Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS, primer semestre 2010.

BIBLIOGRAFÍA

- AGUILAR CATALÁN, JOSÉ ANTONIO. Método para la Investigación del Diagnósticos Socioeconómicos. Editorial Praxis. Guatemala. Año 2009. 150 pp.
- BERNAL TORRES, CESAR AUGUSTO. Metodología de la investigación para administración, economía, humanidades y ciencias sociales. Pearson Educación. México. Año 2006. 304 pp.
- CIMDEN. La Naturaleza de los Riesgos; un enfoque conceptual. Serie apuntes para el desarrollo sostenible. 53 pp.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres. Decreto No.109-96. Guatemala. Año 1996. 14 pp.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley de Desarrollo social. Decreto No. 42-2001. Guatemala. Año 2001. 10 pp.
- COORDINADORA NACIONAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES (CONRED). Ley de Reglamento de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres. 1era. Edición, Editorial de las Naciones Unidas. Guatemala. Año 2002. 23 pp.
- COORDINADORA NACIONAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES. Quiénes somos (en línea). Consultado el 25 de junio de 2010. Disponible en: <http://www.conred.gob.gt>.

- DEFINICIÓN ABC. Organización Social (en línea). Consultado el 18 de junio de 2010. Disponible en: http://www.definicionabc.com/social/_organizacion-social.ph.
- GLOSARIO. Maremotos o tsunami (en línea). Consultado el 24 de junio de 2010. Disponible en <http://www.insivumeh.gob.gt/geofisica/indice>.
- HERRERA HERRERA, JOSÉ LUIS. Matrices del tema de riesgo: material de apoyo a la docencia. Universidad San Carlos de Guatemala. Facultad de Ciencias Económicas. Ejercicio Profesional Supervisado. Área de Administración de Empresas. Guatemala. Año 2010. 6 pp.
- HERRERA HERRERA, JOSÉ LUIS. Taller de integración y análisis de riesgo material de apoyo a la docencia. Universidad San Carlos de Guatemala. Facultad de Ciencias Económicas. Ejercicio Profesional Supervisado. Área de Administración de Empresas. Guatemala. Año 2010. 6 pp.
- INSEGURIDAD ALIMENTARIA. (en línea). Consultada el 28 de julio de 2010. Disponible en: <http://www.ipcc.ch/pdf/glossary/tar-ipcc.terms-sp.pdf>.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE). III Censo Nacional Agropecuario, municipio de Pajapita, departamento de San Marcos, Guatemala. Guatemala. Año 1979. 45 pp.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE). IV Censo Nacional Agropecuario, municipio de Pajapita, departamento de San Marcos, Guatemala. Guatemala. Año 2003. 45 pp.

- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE). Proyecciones de Población 2010 con base al Censo 2002, municipio de Pajapita, departamento de San Marcos, Guatemala. Guatemala. Año 2004. 1779 pp.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE). “X Censo Nacional de Población y V de Habitación”, municipio de Pajapita, departamento de San Marcos, Guatemala. Guatemala. Año 1994. 400 pp.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE). “XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación”, municipio de Pajapita, departamento de San Marcos, Guatemala. Guatemala. Año 2002. 500 pp.
- INSTITUTO NACIONAL DE SISMOLOGÍA, VULCANOLOGÍA, METEOROLOGÍA E HIDROLOGÍA (INSIVUMEH). Estación Meteorológica Catarina. Consultado el 18 de julio de 2010. Disponible en: www.insivumeh.gob.gt/metereologia/ESTACIONES/SAN%20MARCOS/CATARINA%20PARA%20METROS.htm.
- MEJICANOS ARCE, JOSÉ JOAQUÍN. Apuntes Sobre El Tema de Riesgo material de apoyo para la docencia. Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Económicas. Guatemala. Año 2008. 5 pp.
- MELENDRERAS SOTO, TRISTÁN Y LUIS ENRIQUE CASTAÑEDA QUAN. Aspectos Generales para Elaborar una Tesis Profesional o una Investigación Documental. Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Económicas. Departamento de Publicaciones. Guatemala. Año 2001. 104 pp.

- MONOGRAFÍAS. Desastres de origen sacionatural. (en línea). Consultado el 26 de junio de 2010. Disponible en: [http://www.monografias.com/desastres de origen sacionatural.shtml](http://www.monografias.com/desastres_de_origen_sacionatural.shtml)
- MONOGRAFÍAS. Privadas. (en línea). Consultado el 24 de junio de 2010. Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos13/trainsti /trainsti.shtml>
- MUNICIPALIDAD DE PAJAPITA. Monografía del municipio de Pajapita, departamento de San Marcos, Guatemala. Guatemala. Año 2009. 25 pp.
- PILOÑA ORTIZ, GABRIEL ALFREDO. Recursos Económicos de Guatemala. Tomo I. Quinta edición. Centro de Impresiones Gráficas –CIMGRA-. Guatemala. Año 2002. 203 pp.
- PRENSA LIBRE. Seguridad alimentaria Guatemala (en línea). Consultado el 30 de junio de 2010. Disponible en: http://www.prensalibre.com/noticias/politica/Seguridad-alimentaria-Guatemala-fenomenos-naturales_0_272972958.html2 de junio de 2010.
- SECRETARÍA DE PLANIFICACIÓN Y PROGRAMACIÓN DE LA PRESIDENCIA –SEGEPLAN-. Estrategia de Reducción de la Pobreza Municipal GT 2004: Mapas de Pobreza en Guatemala al 2002. Guatemala. Año 2004. 6 pp.
- SECRETARÍA DE SEGURIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL (SESAN). Desnutrición (en línea). Consultado el 25 de junio de 2010. Disponible en: <http://www.sesan.gob.gt>.

- SOBRE CONCEPTOS. Población. (en línea). Consultado en junio 2010. Disponible en <http://www.sobreconceptos.com/población>.
- UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA. Material bibliográfico de apoyo para el curso Administración II. Facultad de Ciencias Económicas. Escuela de Administración. Guatemala. Año 2007. 14 pp.
- WIKIPEDIA FOUNDATION. Administración Pública. (en línea). Consultado el 23 de junio de 2010. Disponible en: http://es.wikipedia.org/wiki/Administración_pública.
- WIKIPEDIA FOUNDATION. Deslizamiento (en línea). Consultado el 28 de julio de 2010. Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/deslizamiento>.
- WIKIPEDIA FOUNDATION. Desnutrición (en línea). Consultado el 25 de junio de 2010. Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/desnutrición>.
- WIKIPEDIA FOUNDATION. Fauna. (en línea). Consultado el 15 de junio de 2010. Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/fauna>.
- WIKIPEDIA FOUNDATION. Organización Internacional. (en línea). Consultado el 23 de junio de 2010. Disponible en: http://es.wikipedia.org/wiki/Organización_internacional.
- WIKIPEDIA FOUNDATION. Organización No Gubernamental. (en línea). Consultado el 25 de junio de 2010. Disponible en: http://www.wikipedia.org/wiki/organizaci%3C3%v3n_no_gubernamental.

- WIKIPEDIA FOUNDATION. Quebrada. (en línea). Consultado el 15 de junio de 2010. Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/quebrada>.
- WIKIPEDIA FOUNDATION. Turismo. (en línea). Consultado el 16 de junio de 2010. Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/turismo>.
- WIKIPEDIA FOUNDATION. Vivienda (en línea). Consultado el 15 de junio de 2010. Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/vivienda>.