

**MUNICIPIO DE SAN PABLO
DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS**

"ADMINISTRACIÓN DE RIESGO"

TATIANA SECIBEL JUÁREZ JUÁREZ

TEMA GENERAL

"DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES
PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN"

MUNICIPIO DE SAN PABLO
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 ECONOMICAS
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

SAN PABLO – VOLUMEN 8

1-68-75-AE-2010

Impreso en Guatemala, C.A.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

“ADMINISTRACIÓN DE RIESGO”

MUNICIPIO DE SAN PABLO
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

TATIANA SECIBEL JUÁREZ JUÁREZ

previo a conferirle el título

de

ADMINISTRADORA DE EMPRESAS

en el Grado Académico de

LICENCIADA

Guatemala, Septiembre 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:	Lic. 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 Grisolia
Director del IIES:	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 27 de septiembre de 2011, según Acta No. 24-2011 Punto TERCERO, inciso 3.10, subinciso 3.10.35 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 San Pablo, departamento de San Marcos.

Presentó: **TATIANA SECIBEL JUÁREZ JUÁREZ**

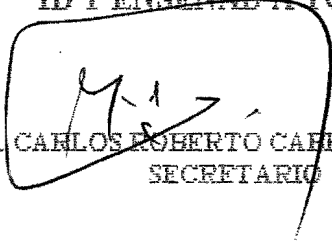
Para su graduación profesional como: **ADMINISTRADORA DE EMPRESAS**

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 diecinueve días del mes de octubre de dos mil once.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAR A TODOS"


LIC. CARLOS ROBERTO CARRERA MORALES
SECRETARIO



Smp.


INFRASCRITO

ACTO QUE DEDICO

A DIOS: Por estar en mi corazón en todo momento y por ser él quién me dio la sabiduría y la vida para obtener un triunfo más, gracias Señor por tu guía siempre presente.

A MIS PADRES: Marcial de Jesús Juárez Lemus y Gloria Luz Argentina Juárez García, por su amor y esfuerzo incomparable, que Dios los siga bendiciendo, este triunfo esta dedicado para ustedes de una forma especial. ¡Gracias papá y mamá!

A MI ESPOSO: Carlos Mauricio Paz Sandoval, por tu amor y apoyo incondicional, el cual me ayudo a conseguir este triunfo que también es tuyo, que Dios te bendiga. Te amo.

A MI HIJA: Que viene en camino, por darme la alegría de ser mamá y una razón más para seguir esforzándome en el camino de la vida, que esto sea un ejemplo para su vida.

A MI FAMILIA: A todos por su cariño y apoyo en especial a mi hermano Roel Juárez y a Jenniffer Juárez.

A GRUPO SADIA: Por la amistad, el cariño y el apoyo incondicional que siempre me han brindado.

A MIS AMIGOS Y COMPAÑEROS: Por el apoyo y los momentos compartidos.

A MIS CATEDRATICOS: Por las enseñanzas y conocimientos que me han transmitido.

A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUTEMALA: En especial a la Facultad de Ciencias Económicas por el privilegio de ser egresada de ella.

ÍNDICE

Página

i

INTRODUCCIÓN

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

1.1	ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL MUNICIPIO	1
1.1.1	Localización y extensión	1
1.1.2	Clima	2
1.1.3	Orografía	2
1.1.4	Aspectos culturales y deportivos	2
1.2	DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA	3
1.2.1	División política	4
1.2.2	División administrativa	5
1.2.2.1	Concejo Municipal	5
1.2.2.2	Alcaldías auxiliares	6
1.2.2.3	Consejo Municipal de desarrollo -COMUDE-	6
1.2.2.4	Consejo Comunitario de desarrollo -COCODE-	6
1.3	RECURSOS NATURALES	7
1.3.1	Agua	7
1.3.2	Bosques	8
1.3.3	Suelos	8
1.3.3.1	Tipos de suelo	9
1.3.3.2	Usos del suelo	9
1.3.4	Fauna	9
1.3.5	Flora	10
1.4	POBLACIÓN	10
1.4.1	Total número de hogares y tasa de crecimiento	10
1.4.2	Por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica	11
1.4.3	Densidad poblacional	13
1.4.4	Población económicamente activa	13
1.4.5	Migración	13
1.4.5.1	Inmigración	14
1.4.5.2	Emigración	14
1.4.6	Vivienda	14
1.4.7	Ocupación y salarios	15
1.4.8	Niveles de ingreso	15
1.4.9	Pobreza	16
1.4.10	Desnutrición	16

1.4.11	Empleo	17
1.4.12	Subempleo	17
1.4.13	Desempleo	17
1.5	ESTRUCTURA AGRARIA	18
1.5.1	Tenencia de la tierra	18
1.5.2	Uso actual y potencial de la tierra	19
1.5.3	Concentración de la tierra	20
1.5.3.1	Coefficiente de Ginni	21
1.5.3.2	Curva de Lorenz	22
1.6	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	23
1.6.1	Educación	24
1.6.1.1	Cobertura educativa	24
1.6.1.2	Infraestructura física	25
1.6.1.3	Personal docente	25
1.6.1.4	Analfabetismo y alfabetismo	26
1.6.2	Salud	26
1.6.2.1	Cobertura de consultas médicas	26
1.6.2.2	Infraestructura física del centro de salud	28
1.6.2.3	Recurso humano	28
1.6.2.4	Morbilidad	28
1.6.2.5	Mortalidad	29
1.6.2.6	Tasa de natalidad	29
1.6.3	Agua potable	29
1.6.4	Energía eléctrica	30
1.6.5	Drenajes	31
1.6.6	Sistema de tratamiento de aguas servidas	31
1.6.7	Sistema de recolección de basura	31
1.6.8	Tratamiento de desechos sólidos	32
1.6.9	Letrinización	32
1.6.10	Cementerio	33
1.7	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	33
1.7.1	Unidades de mini-riegos	33
1.7.2	Centros de acopio	34
1.7.3	Mercados	34
1.7.4	Vías de acceso	35
1.7.5	Puentes	35
1.7.6	Energía eléctrica comercial e industrial	35
1.7.7	Telecomunicaciones	36
1.7.8	Transporte	36
1.7.9	Rastros	36

1.8	ORGANIZACIÓN SOCIAL PRODUCTIVA	37
1.8.1	Organizaciones sociales	37
1.8.2	Organizaciones productivas	38
1.9	ENTIDADES DE APOYO	40
1.9.1	Instituciones estatales	40
1.9.2	Instituciones municipales	43
1.9.3	Organizaciones no gubernamentales	43
1.9.4	Instituciones privadas	44
1.10	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	44
1.10.1	Flujo comercial	44
1.10.2	Flujo financiero	46
1.11	RESUMEN DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	46
1.11.1	Actividad agrícola	46
1.11.2	Actividad pecuaria	47
1.11.3	Actividad artesanal	47
1.11.4	Actividad agroindustrial	47
1.11.5	Actividad de comercio y servicios	48

CAPÍTULO II

INTRODUCCIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS DESASTRES

2.1	ORIGEN DE LOS DESASTRES	55
2.1.1	Natural	55
2.1.2	Socionatural	67
2.1.3	Antrópico	68
2.2	DESASTRES EN LA COMUNIDAD	73
2.2.1	Historial de desastres en la comunidad	74
2.3	MARCO LEGAL	74
2.3.1	Constitución Política de la República de Guatemala	75
2.3.2	Ley de Orden Público	76
2.3.3	Ley de la Coordinadora para la Reducción de Desastres	77
2.3.4	Ley de Desarrollo Social	80
2.3.5	Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural	81

CAPÍTULO III

LOS RIESGOS Y SUS COMPONENTES

3.1	MODELO CONCEPTUAL DEL RIESGO	86
3.1.1	Amenazas encontradas	87
3.1.2	Factores de vulnerabilidad existentes	93
3.1.3	Preparación o capacidad de reacción	98
3.1.4	Integración del riesgo	99

	CAPÍTULO IV	
	GESTIÓN PARA REDUCIR EL RIESGO	
4.1	PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO	102
4.1.1	Reducción de amenazas y vulnerabilidades	105
4.1.2	Medidas de preparación y reacción	111
	CAPÍTULO V	
	ORGANIZACIÓN COMUNITARIA	
5.1	A NIVEL MUNICIPAL (COMRED)	119
5.2	A NIVEL LOCAL (COLRED)	123
	Conclusiones	
	Recomendaciones	
	Anexos	
	Bibliografía	

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos. Uso actual y potencial de la tierra por producto, superficie y volumen de producción. Año: 2010.	20
2	Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos. Índice de concentración de la tierra. Años: 1979, 2003 y 2010.	22
3	Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos. Organizaciones Sociales. Año: 2010.	37
4	Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos. Organizaciones Productivas. Año: 2010.	39
5	Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos. Fenómenos naturales potencialmente peligrosos. Año: 2010.	56
6	Municipio de San Pablo, Departamento de San Marcos. Historial de desastres.	74
7	Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos. Matriz de identificación de riesgos. Año: 2010.	92
8	Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos. Matriz de vulnerabilidad global. Año: 2010.	97
9	Municipio San Pablo, departamento de San Marcos. Matriz de integración del riesgo. Año: 2010.	99

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de San Pablo, Departamento de San Marcos. Curva de Lorenz. Años: 1979, 2003 y 2010.	23
2	Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos. Flujo comercial. Año: 2010.	45
3	Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos. Componentes de un desastre. Año: 2010.	86
4	Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos. Modelo sistema de alerta temprana.	114
5	Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos. Integración de un sistema de alerta temprana.	116
6	Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos. Estructura Organizacional. Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres. Año: 2010.	121

INTRODUCCIÓN

El Ejercicio Profesional Supervisado (EPS) de la Facultad de Ciencias Económicas, de la Universidad de San Carlos de Guatemala, representa una de las dos alternativas que tienen los estudiantes como método de evaluación final, para optar al grado profesional en cualquiera de las tres carreras que en ella se imparten. Estos estudios se realizan con el propósito de que el estudiante practicante conozca la realidad nacional y encuentre soluciones viables a la problemática socioeconómica del país, además de beneficiar con el programa de extensión universitaria a las comunidades del interior de la república.

El tema a tratar es “Administración del Riesgo” en el municipio de San Pablo, departamento de San Marcos, el cual tiene como objetivo general, la identificación de los riesgos, amenazas y vulnerabilidades del lugar, los cuales pueden perjudicar a los habitantes de las distintas comunidades del Municipio.

Para ello se realizó una investigación de campo en el mes de junio 2010, y se aplicó el método científico, en sus tres fases: indagatoria, demostrativa y expositiva; así como el uso de las siguientes técnicas: muestreo, encuesta, observación, estadística, con la utilización de diversos instrumentos para la recolección de información.

El presente informe está integrado por cinco capítulos, de la siguiente manera:

Capítulo I, incluye los antecedentes históricos del Municipio, división política y administrativa, recursos naturales, población, estructura agraria, servicios básicos y su infraestructura, infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, flujo comercial y financiero, resumen de actividades productivas.

Capítulo II, introducción y características de los desastres, origen y tipos de desastres, desastres en la comunidad, marco legal.

Capítulo III, los riesgos y sus componentes, modelo conceptual del riesgo, matriz de riesgos, amenazas y vulnerabilidades existentes, preparación y capacidad de reacción, integración del riesgo.

Capítulo IV, gestión para reducir el riesgo, planificación y desarrollo, reducción de amenazas y vulnerabilidades, medidas de preparación y reacción.

Capítulo V, organización comunitaria, a nivel municipal, a nivel local,

El presente documento pretende servir de base en la consulta y en la toma de decisiones de las autoridades municipales, organizaciones no gubernamentales, así como a la población en general.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

En éste capítulo se presentan los aspectos generales del Municipio de San Pablo del departamento de San Marcos con el fin de conocer el entorno que enmarca y en el que se desenvuelve tanto el Municipio como sus habitantes.

1.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL MUNICIPIO

En el año de 1780, los terratenientes San Marquenses fundaron innumerables hatos y estancias, a medida que se poblaban, se convertían en pequeñas poblaciones, dice don J. Luis García, en su obra "Don Justo Rufino" y agrega: cada uno de estos lugares fue denominado con un nombre nacido de las ocurrencias del propietario; o en muchas ocasiones fue elegido el nombre de un santo, este fue el caso de "SAN PABLO", que aún no alcanzó la categoría de Municipio durante la colonia. Un corregidor político del Partido de Quetzaltenango fue quién dio la orden de fundación de este Municipio, la cual llevó a cabo el ciudadano Alejandro Díaz Cabeza de Vaca y la medida de la Cabecera Municipal la realizó el ingeniero José Carrascosa.

1.1.1 Localización y extensión

San Pablo se encuentra situado en la región central del departamento de San Marcos, tiene una extensión territorial de 124 kilómetros cuadrados, con una altura de 762 metros sobre el nivel del mar.

El Municipio limita al norte con Tajumulco, al oriente con San Marcos y San Rafael Pie de la Cuesta, al sur con San Rafael Pie de la Cuesta y San José El Rodeo y al poniente con Malacatán y Tajumulco.

1.1.2 Clima

El clima es templado. La temperatura promedio anual es de 25 grados centígrados, la humedad es de 71% al 78%, el viento se mantiene en calma durante el año, la precipitación pluvial es de 1,932.50 milímetros al año. La época de verano inicia en el mes de noviembre y culmina en el mes de abril donde predominan los días soleados y la época de invierno empieza desde el mes de mayo hasta octubre.¹

1.1.3 Orografía

El terreno presenta un aspecto quebrado con pendientes inclinadas, semiplano, laderas y partes planas. Existe gran área de árboles y tiene dos cerros denominados Del Norte o Ceilán y el Porvenir o Siete Ovejas, éstos poseen belleza escénica con nacimientos de agua, ríos y riachuelos que abastecen a toda la población. El Municipio colinda con las faldas del volcán Tajumulco.

1.1.4 Aspectos culturales y deportivos

San Pablo es rico en folklore, dentro del cual se consideran los siguientes aspectos: idioma, religión, festividades, costumbres y creencias, gastronomía, y deporte. Para el año 2010, los idiomas hablados son: el Español, en la mayoría de la población del Municipio; el Mam en los siguientes poblados: Klermond, Nueva Argentina, Nuevo Horizonte, Nuevo San Carlos y Piedra Parada; el idioma Quiché se habla en lugares como El Porvenir, El Quetzal, La Joya, Las Perlas, Nueva Buena Vista, Nueva Jerusalén, Nuevo Tesoro y Paraíso Perdido.

Los habitantes de aldeas y caseríos asisten a congregaciones religiosas protestantes; entre las principales se pueden mencionar: Iglesia de Dios, Galileo, Torre Fuerte, Evangelio Completo. También hay presencia de Adventistas que cuentan con templo denominado Séptimo Día. La religión que predomina en el

¹ Documento año 2009. Departamento administrativo Finca Monte Perla. San Pablo, San Marcos.

casco urbano es la Católica en su gran mayoría veneran a San Pablo quien es el Santo Patrono su fiesta es el 25 de enero de cada año. Entre las festividades religiosas destacan las procesiones de Cuaresma y Semana Santa; también se celebra el Corpus Cristi y el día de la Santa Cruz.

Entre las costumbres que tienen sus habitantes se mencionan: Día de plaza el martes; visita al cráter del Volcán Tajumulco en peregrinación, celebración de Semana Santa, en los días viernes y sábado santo realizan excursiones en grupos a las playas de Ocós y ríos de la zona. En la aldea Tocache, se le da lectura al tradicional testamento de Judas, en la plaza del lugar. En el mes de noviembre, cada domingo se realiza el convite Del Diablo, del 30 de enero al cinco de febrero de cada año se celebra la tradicional feria de la Comunidad Agraria El Porvenir, y se distingue por sus bailes y danzas como La Conquista, Las Vaqueras, El Venado, Las Cofradías y Las Procesiones.

Entre los platillos tradicionales del lugar destacan: el mole, el tamal y agua de masa. Para la mayoría de la población la alimentación básica la conforman alimentos como huevos, frijoles, queso, plátanos y tortillas, la mayoría de estos productos proviene de sus cosechas y de la crianza de animales de patio.

A partir del mes de abril de 1981 se realiza el campeonato de foot-ball de la liga mayor de ascenso "C" conformado por 30 equipos quienes utilizan el Estadio Municipal.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA

Se refiere a la delimitación y distribución territorial según la categoría de los centros poblados y la forma cómo se lleva a cabo la gestión de gobierno.

1.2.1 División política

En el transcurso de los años 1994 al 2002 según los censos realizados por el Instituto Nacional de Estadística –INE- se crearon los siguientes caseríos: La Vega, Villa Linda, La Unión Loma Bonita, Puerto Rico, La Florida, Nuevo Horizonte.

A continuación se describe un resumen de los centros poblados del Municipio por categoría.

Cuadro 1
Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos
Resumen de centros poblados
Años: 1994, 2002 y 2010

Categoría	Censo 1994	Censo 2002	Investigación EPS 2010
Pueblos	1	1	1
Aldeas	2	2	2
Caseríos	25	31	42
Fincas	46	34	50
Parajes	2	1	1
Guardianía	1	0	0
Colonias	4	5	5
Labores	4	0	0
Parcelamiento	3	0	0
Comunidad Agraria	6	0	0
Población dispersa	1	1	1
Total	95	75	102

Elaboración propia, con base en los datos de X censo de Población, V de habitación 1994 y del XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE-; investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

Según la información proporcionada por la Municipalidad en junio del año 2010, con respecto al XI Censo de Población y VI de habitación del año 2002, se crearon los siguientes caseríos: El Naranjal, Nueva Independencia, Nuevo San Francisco, Santa Anita, El Mirador, Nueva Castalia, Nuevo Paraíso, Nueve de

Septiembre, Nueva Santa Teresa, paraje Las Fuentes, Finca Génova, Nueva Alianza, Santa Rita Miramar, Ucubuja, Varsovia, Las Margaritas y Nueva Italia.

Durante los años 2002 al 2010 se incrementaron 17 centros poblados los cuales se detallaron en el párrafo anterior, mientras que en el período 1994 al 2002 desaparecieron los parcelamientos, labores y guardianías.

1.2.2 División administrativa

Se refiere a la forma como se encuentra estructurado el Gobierno del Municipio, su principal función es planificar, ejecutar y dar seguimiento a políticas, programas y proyectos de la comuna en beneficio de la población.

1.2.2.1 Concejo Municipal

Es el encargado de velar por la integridad del patrimonio del Municipio, garantizar sus intereses con base en los valores, cultura y necesidades planteadas por los vecinos, de acuerdo a la disponibilidad de los recursos. Otra de sus funciones es tomar las decisiones de los asuntos municipales, del ordenamiento territorial, de la aprobación, ejecución y liquidación del presupuesto de ingresos y egresos, propone la creación, modificación o suspensión de arbitrios municipales, promueve la protección de los recursos renovables y no renovables.

El Concejo Municipal está integrado por el Alcalde, cinco concejales y dos síndicos. Las reuniones se realizan los viernes de cada semana para revisar el avance de las actividades planificadas. La Municipalidad de San Pablo para apoyar la gestión de gobierno cuenta con los departamentos de: Administración Financiera, Policía Municipal, Juzgado de Asuntos Municipales, Libre acceso a la Información, Oficina Municipal de Planificación y Oficina Municipal de la Mujer.

1.2.2.2 Alcaldías auxiliares

Son entidades representativas de las comunidades, para la toma de decisiones y sirven como vínculo de relación con el Gobierno Municipal, el nombramiento de alcaldes auxiliares lo emite el Alcalde Municipal, con base a la designación o elección que hagan las comunidades de acuerdo a los principios, valores procedimientos y tradiciones de las mismas.

Dentro de las atribuciones del Alcalde auxiliar están; promover la organización de la comunidad para identificar y solucionar problemas locales, cooperar en censos nacionales y municipales, así como en el levantamiento y actualización del catastro municipal, además de ser el vínculo entre las autoridades del Municipio y sus habitantes.

1.2.2.3 Consejo Municipal de Desarrollo

Está integrado por el Alcalde Municipal quien lo coordina, además de los Síndicos y Concejales que determine la Corporación Municipal, representantes de los COCODES y de entidades públicas con presencia en la localidad; dentro de sus funciones está facilitar y apoyar el funcionamiento de los Consejos Comunitarios de Desarrollo del Municipio, promover la descentralización de la administración pública, solicitar la obtención de financiamiento para la ejecución de políticas y planes para el desarrollo de la comunidad y proponer la asignación de recursos para la realización de obras públicas.

1.2.2.4 Consejo Comunitario de Desarrollo

Está integrado por La Asamblea Comunitaria la cual está conformada por los residentes de una misma comunidad, dentro de sus funciones están: promover, facilitar y apoyar la organización y participación efectiva de la comunidad, en establecer sus necesidades, problemas y soluciones para el desarrollo integral de la comunidad. Evaluar la ejecución, eficacia e impacto de los programas y

proyectos comunitarios de desarrollo y en su oportunidad, proponer al Consejo Municipal de Desarrollo las medidas correctivas para el logro de objetivos previstos.

En el Municipio, el Consejo Comunitario de Desarrollo está conformado por 59 miembros que acuden a sesiones semanales para ser informados de los proyectos municipales, además realizan solicitudes de obras para beneficio de los habitantes del Municipio.

1.3 RECURSOS NATURALES

Son los medios que proporciona la naturaleza para que sean utilizados por el ser humano, se clasifican en renovables (pueden ser explotados indefinidamente) y no renovables (se agotan con el transcurrir del tiempo).

1.3.1 Agua

El Municipio cuenta con diversidad de recursos hidrográficos, formado por nacimientos, ríos, quebradas y riachuelos, que abastecen de agua a los centros poblados. Los ríos que se encuentran dentro del Municipio son:

- **Río Cabuz**

Se origina en la sierra Madre, en las faldas del volcán Tajumulco, en su curso recibe numerosos afluentes. Constituye el límite parcial de los municipios San Pablo, El Rodeo, Malacatán y Catarina; su profundidad oscila entre 1 y 2 metros. Abastece de agua a la comunidad para uso doméstico y para riego.

- **Rio Ixben**

Se origina entre las fincas San Ignacio y Monte Pilar, recibe varios afluentes, corre de noreste a suroeste, bordea la cabecera de San Pablo, sirve de límite parcial con el Municipio de Ayutla.

Actualmente los ríos son contaminados por aguas negras, provenientes de las aguas servidas y los productos químicos procedentes de la actividad agropecuaria que corren a flor de tierra y llegan a los riachuelos.

1.3.2 Bosques

El Municipio cuenta con diversidad de especies debido a que posee condiciones climáticas favorables. Según estudio realizado en el año 2008 por el Instituto Nacional de Bosques este recurso está distribuido de la siguiente forma:

- Cultivo de café: 10,373 hectáreas,
- Arbustos y matorrales: 657.75 hectáreas
- Bosque latifoliado: 182.56 hectáreas
- Bosque conífero: 369 hectáreas
- Bosque mixto: 1046.44 hectáreas

San Pablo posee suficientes recursos forestales para el desarrollo de proyectos que ayuden al progreso de las comunidades por ejemplo protección de hábitats y ecosistemas que sirvan de atractivos turísticos y proporcionen ingresos económicos.

La cobertura forestal se ha reducido en un 5% en relación al estudio realizado en el año 2002 por el Instituto Nacional de Bosques, debido a la deforestación originada por las personas para utilizarlo como combustible o para la elaboración de muebles, otro factor que influye es el crecimiento demográfico.

1.3.3 Suelos

El municipio de San Pablo, en su mayoría, está conformado por suelos bien drenados, fáciles de labrar y aptos para cultivarlos, profundos sobre material volcánico, en relieve inclinado, se encuentran entre los más productivos de la región.

1.3.3.1 Tipos de suelo

El Municipio de San Pablo posee una variedad de climas debido a su topografía, su suelo es naturalmente fértil, idóneo para toda clase de cultivos. Existen suelos rocosos que tienen características volcánicas y plutónicas.

En su mayoría contiene suelo de la serie de Suchitepéquez que se encuentra clasificado dentro de los más productivos, también se presentan la serie de suelos de Ostuncalco, que son suelos excesivamente drenados, poco profundos, desarrollados sobre cenizas volcánicas en un clima húmedo, y por último están los de Chócola, conformados por cenizas volcánicas, de grano fino y color claro, se encuentra levemente inclinado, cuenta con un buen drenaje interno.

1.3.3.2 Usos del suelo

Debido a la topografía del terreno, la zona es susceptible a deslizamientos y deslaves, sobre todo en época lluviosa. La región posee las siguientes clasificaciones de acuerdo a su capacidad de uso:

Clasificación **VI**: fertilidad natural de baja a media, generalmente, de textura muy frágil, desde arenosa hasta arcillosa, en su composición incluye aluminio tóxico. **III**: de relieve plano en las superficies, abanicos aluviales con pendientes inferiores. **VII**: son de origen volcánico con alta retención de agua, afloramientos rocosos y pedregosidad, textura generalmente limosa, de fertilidad natural; este tipo es el que predomina en el Municipio, es utilizado para cultivo de café, banano, hule y maíz. **VI**: baja fertilidad natural, textura arcillosa con aluminio tóxico. **VIII**: textura arenosa, inestable su uso se restringe para bosques y áreas silvestres.

1.3.4 Fauna

De acuerdo a la visita realizada se determinó que en esta región la fauna ha disminuido debido al crecimiento demográfico. En las áreas boscosas y de

mayor vegetación habitan las siguientes especies: ardillas, tacuazines, gatos de monte, conejos y reptiles venenosos. En los ríos se encuentran gran variedad de peces, cangrejos y camarones.

1.3.5. Flora

En San Pablo la flora está formada por una variedad de especies vegetativas como lo son: árboles frutales, maderas finas y plantas ornamentales, las cuales son aprovechadas por la comunidad para comercializarlas dentro del Municipio. Así mismo cuenta con áreas boscosas las cuales fueron descritas anteriormente.

1.4 POBLACIÓN

Para analizar esta variable es necesario conocer aspectos cualitativos y cuantitativos, que permita emitir un juicio sustentado de la realidad que lo rodea y de sus características principales tales como: número de hogares, tasa de crecimiento, población total, según sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica, población económicamente activa por género y área, densidad, indicadores promedio de migración, vivienda, ocupación y salarios, pobreza, ingresos, desnutrición y empleo.

1.4.1 Total número de hogares y tasa de crecimiento

El municipio de San Pablo para el año de 1994 contaba con 4,833 hogares con un promedio de seis miembros por hogar, mientras que en el 2002 se reportó 6,577 hogares manteniéndose la cantidad de miembros por hogar y una tasa de crecimiento de 4% en relación al último censo, con una proyección para el 2010 de 8,946 hogares.

1.4.2 Por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica

Esta estructura es de gran importancia, debido a que con ella se logra determinar, la oferta de mano de obra e influir en la demanda de diversos bienes y servicios.

- **Población por sexo**

La importancia del análisis de la población por género, permite establecer en que porcentaje está distribuida la misma y la participación en la producción del Municipio.

En términos generales, se determinó que el porcentaje de hombres y mujeres mantiene un comportamiento similar desde al año 1994, con una variación del uno por ciento reflejada hasta el año 2010.

- **Población por edad**

Es importante conocer la distribución poblacional y establecer la estructura por grupos de edad, esta forma permite visualizar los patrones de natalidad, mortalidad, sector estudiantil, así como la población que está en edad de trabajar.

El crecimiento poblacional por edad en los últimos dos censos y proyección 2010, representa una población joven con un alto porcentaje de niños y jóvenes menores de 20 años, éstos indicadores expresan que en el Municipio se concentra una población que demanda programas educativos que los prepare para contribuir al desarrollo económico y social, que permitan el bienestar integral.

- **Población por grupo étnico**

En esta sociedad las fronteras étnicas son muy claras para todos los actores sociales, y cada uno de éstos expresa a su manera su identificación con su propio grupo y diferencia con los demás.

En el Municipio se determinó que la mayoría de personas son de origen no indígena con un 89% según proyección al 2010 y censo 2002, en comparación al censo de 1994 que expresa una disminución en el número de personas de origen indígena en un 16%.

Sin embargo la discriminación y falta de identidad ocasionan la pérdida de pertenencia étnica y por ende aspectos culturales, religiosos, creencias e idioma.

- **Población por área**

Se determinó como población urbana, la que habita en la Cabecera Municipal y rural, a los habitantes de las otras categorías encontradas como: aldeas, caseríos y fincas.

Se estima que la población, se concentra en un porcentaje más alto en el área rural de acuerdo a los censos 2002, 2004 y proyección 2010, el área urbana registra un menor porcentaje pero crece paulatinamente en un 16% en relación al último censo y proyección.

La falta de planificación familiar y creencias de los pobladores hace que eviten el uso de los métodos de planificación en el área rural. Por la misma cultura inciden en el aumento de natalidad, por ende la demanda de vivienda, educación y salud.

1.4.3 Densidad poblacional

La cantidad de habitantes con relación a la extensión territorial (124Km²), se conoce como densidad poblacional, para el municipio de San Pablo es de 401 habitantes por kilómetro cuadrado en el año 2010. Debe considerarse que el crecimiento puede acelerar el ritmo de desarrollo, pero no implica crecimiento económico y social de una población, únicamente proporciona ciertas posibilidades para incrementar la producción.

1.4.4 Población económicamente activa

La PEA del Municipio, se representa por personas en edad de trabajar, que durante el período de referencia ejercieron una ocupación o lo buscaban activamente. Se tomó como referencia a los habitantes por género y área, de siete años y más edad económicamente activa de los censos 1994, 2002 comparándolos con los resultados de la investigación realizada en junio 2010.

La Población Económicamente Activa para el Municipio al año 2010, está representada por el 26%, donde el 94% pertenece al área rural y el seis por ciento a la Cabecera Municipal. La PEA masculina predomina en mayor proporción a la femenina que mantiene un 22% en relación al último censo. Sin embargo los datos muestran una baja participación de la mujer esto se debe a que se dedica a labores del hogar y es el hombre el encargado de realizar las actividades productivas y obtener ingresos para sostenerlo. Además la crisis económica, el constante crecimiento de la población y la falta de fuentes de trabajo en el Municipio, provoca que la población emigre temporalmente a otros departamentos y países en busca de ingresos para sostener sus hogares.

1.4.5 Migración

Está representada por las personas que se desplazan geográficamente dentro o fuera de un país. Según datos proporcionados por la Municipalidad, dentro de

las principales causas que originan la migración se encuentra: la falta de empleo y los bajos salarios, factores que influyen en la población para migrar y buscar oportunidades de desarrollo social y económico.

1.4.5.1 Inmigración

Se encontró que existen familias que han llegado a San Pablo, provenientes de Tacaná y Tajumulco, esto a causa de los desastres que ocasionó la tormenta Stan, se han establecido en los caseríos: Los Andes, Bella Vista, Loma Bonita, Vista Hermosa y finca Berlín, esta última, según información de autoridades municipales son personas que se asentaron en dicho lugar a través de una invasión.

1.4.5.2 Emigración

A través de la encuesta, se determinó la existencia de emigración hacia otros departamentos y al extranjero con un porcentaje del 35% de 406 encuestados, de los cuales: el 17% se desplaza a otros departamentos, básicamente para trabajar y buscar otras opciones de educación, el 16% emigra a Estados Unidos, aunque en este caso se trata de períodos de mayor permanencia que oscilan entre uno y 10 años, con el fin de obtener recursos suficientes para enviar remesas a sus familiares y de esta manera subsidiar sus cultivos y mejorar su nivel de vida y el 2% se traslada a México en períodos menores de un año, la mayoría por actividades de tipo agrícola como el manejo o corte de café.

1.4.6 Vivienda

En las viviendas del Municipio se ha logrado una mejor condición en infraestructura propia, en el año 2010 el material de construcción más utilizado, es el piso de cemento, con techo de lámina por ser más económico y liviano, en su mayoría fueron edificadas con paredes de block por lo que la madera ocupa

segundo lugar, mientras el adobe ha quedado relegado y no es tan usado para la construcción de viviendas.

1.4.7 Ocupación y salarios

La actividad agrícola y pecuaria, representa la mayor cantidad de ocupación en mano de obra con una participación del 59% y 31% respectivamente; mientras que comercio y servicios así como la actividad artesanal, son las ramas productivas con el menor número de personas empleadas y constituyen un mínimo porcentaje en esta función.

A través de la encuesta realizada durante la visita de campo, refleja que el trabajador no obtiene el salario mínimo vigente para el año 2010, según cálculos del Instituto Nacional de Estadística revelan que el costo de la canasta básica de alimentos a noviembre de 2009 era de Q2,138, y el de la canasta básica vital de Q3,902. Esto da como resultado que el poder adquisitivo de los habitantes no aumente y se mantengan en una situación de subsistencia.

1.4.8 Niveles de ingreso

Se refiere al ingreso que el núcleo familiar percibe, por el desempeño de una actividad productiva o prestación de servicios, los cuales son utilizados para cubrir los gastos y obligaciones generados para la subsistencia.

El 90% de la población tiene ingresos por debajo del salario mínimo establecido según Acuerdo Gubernativo No. 347-2009 del 31 de diciembre 2009 reflejándose en los grados de pobreza, morbilidad y mortalidad del municipio. El gasto promedio por hogar, depende ingreso mensual por familia y está sujeto al grado de importancia que dentro del núcleo familiar se le otorgue.

La 45% de encuestados con un ingreso promedio mensual de Q 451.00 a Q 900.00, dan prioridad a gastos como: alimentación, educación, medicina y

algunos otros componentes de los servicios básicos, lo que demuestra que el ingreso por núcleo familiar no es suficiente, ya que según Encuesta Nacional de Condiciones de Vida –ENCOVI-, determina que el ingreso mínimo por familia debería de ser de Q 2,740.00 mensual.

1.4.9 Pobreza

La Secretaría General de Planificación -SEGEPLAN- del total de la población del Municipio la pobreza general es de (78%) y pobreza extrema (25%).

La encuesta realizada en el mes de Junio 2010, refleja, que el 81% se encuentra en un nivel de pobreza extrema, debido a que sus ingresos no superan los Q 1,350.00 al mes por persona, lo cual no cubre el costo de consumo mínimo de alimentos. El 17% se encuentra en pobreza no extrema porque su ingreso se encuentra entre Q 1,350.00 y Q 2,700.00, dentro de esta clasificación se encuentran los hogares que cubren el costo del consumo mínimo de alimentos pero no se alcanza a cubrir el costo mínimo adicional, de otros bienes y servicios básicos. Y el 2% del total de la muestra no es pobre, debido a que sus ingresos superan los Q 3,150.00 mensuales por persona.

1.4.10 Desnutrición

Derivado de la pobreza en la que vive la población, ésta no tiene acceso a una alimentación adecuada y muchos no cuentan con los servicios básicos lo que provoca la desnutrición y el incremento de otras enfermedades fisiológicas y psicológicas.

En el informe final del tercer censo nacional de talla, en escolares de Guatemala para el año 2008, se determinó que en el municipio de San Pablo la prevalencia de retardo en talla es de un total del 50% con un 37% de nivel moderado y un 13% de nivel severo y categoría de vulnerabilidad nutricional alta.

1.4.11 Empleo

Es la ocupación u oficio que desempeña una o más personas en una unidad de trabajo, en la cual se otorga la calidad de empleo a aquellas personas que a cambio de un trabajo o capacidad intelectual, reciben una remuneración económica.

En el Municipio, el 32% de las personas puede catalogarse dentro del concepto de empleo formal o permanente a pesar que los ingresos que perciben derivado de las diferentes actividades productivas a las que se dedican no alcanzan para tener un nivel de vida digno y cubrir sus necesidades básicas y el 68% restante de la Población Económicamente Activa está ocupado en el sector informal, donde no obtiene las prestaciones de ley.

1.4.12 Subempleo

Son todas las personas en edad de trabajar, que buscan y no encuentran trabajo de acuerdo a sus capacidades y tienen que conformarse con realizar actividades de menor jerarquía o laboran menos horas de las que son necesarias, por lo que no obtienen los beneficios que las leyes laborales otorgan a los empleados guatemaltecos.

Dentro de este subgrupo se puede mencionar que el 9% de la población trabaja menos de la jornada habitual y por ende desean ocuparse con más horas, para mejorar la condición de vida.

1.4.13 Desempleo

Está determinado por el conjunto de personas de siete años o más que no han encontrado o no buscaron trabajo, también se puede mencionar dentro de este grupo a las pensionadas o jubiladas, estudiantes, oficios del hogar, discapacitados para trabajar.

Los pobladores del Municipio que se ven afectados por el desempleo son las mujeres, e indígenas. Los jóvenes, forman la mayor línea de desempleados quienes a su vez son ocupados por la actividad agrícola debido a su escasa escolaridad. Los trabajadores rurales, se dedican a la agricultura, aunque permanecen sólo parte del año empleadas no se consideran desempleadas.

1.5 ESTRUCTURA AGRARIA

Históricamente en Guatemala, se conoce la desigualdad en la distribución de la tierra, grandes extensiones concentradas en pocas manos, y una pequeña parte distribuida a un gran número de personas, situación que no corresponde a las necesidades de los que se dedican a la agricultura. Por lo que es importante conocer y analizar las formas de tenencia, uso y concentración de la tierra, temas que se abordaran en los párrafos siguientes:

1.5.1 Tenencia de la tierra

En el Municipio la tenencia de la tierra se da a través de: propiedad, arrendamiento, colonato y otras formas, según Censos Nacionales Agropecuarios de 1979 y 2003.

De acuerdo a investigación realizada, se constató que existe dos formas básicas de tenencia de la tierra: propia y arrendada.

El cuadro siguiente muestra la tenencia de la tierra, según los Censos Nacionales Agropecuarios de 1979, 2003 y la investigación de campo:

Cuadro 2
Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos
Forma de tenencia de la tierra por cantidad y superficie
Años: 1979, 2003 y 2010

Tenencia	Cantidad de fincas	%	Superficie en (manzanas)	%
Censo 1979				
Propia	1,523	76	17,046.21	99
Arrendada	61	3	34.92	0
Colonato	412	21	144.44	1
Otros	2	0	1.26	0
Totales	1,998	100	17,226.83	100
Censo 2003				
Propia	3,003	99	11,098.64	76
Arrendada	35	1	3,532.26	24
Colonato	3	0	1.01	0
Totales	3,041	100	14,631.91	100
Encuesta 2010				
Propia	398	99	137.66	64
Arrendada	2	1	2.20	1
Colonato	1	0	64.00	30
Ocupadas	1	0	10.00	5
Totales	402	100	213.86	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística –INE-, e investigación de campo, Grupo EPS., primer semestre 2010.

La tenencia de la tierra en el Municipio, es por propiedad. La población, arrenda en poca proporción para cultivar maíz y frijol, el colonato, aparece en el censo de 1979, 2003 y en la encuesta del 2010, pero al transcurrir el tiempo han disminuido.

1.5.2 Uso actual y potencial de la tierra

El uso de la tierra se orienta a la agricultura, principalmente al cultivo del café, hule y como productos secundarios, banano, maíz, frijol. Las mayores extensiones, son utilizadas para café y hule. El uso de la tierra se ve influenciado y condicionado por el clima, topografía, suelo y tradiciones culturales. En la siguiente tabla se describe el uso potencial de la tierra.

Tabla 1
Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos
Uso actual y potencial de la tierra por producto,
Superficie y volumen de producción
Años: 2010

Localización/Categoría	Producto	Superficie de cultivo en (manzanas)	Volumen de producción anual (quintales)
El Porvenir / Colonia	Café	28.03	1,535.60
Colima I / Caserío	Café	7.01	383.90
San Jorge / Caserío	Hule	2.00	240.00
San José Zelandia / Aldea	Hule	12.00	448.00
El Matazano / Finca	Banano	3.81	325.00
Santo Domingo II / Finca	Maíz	6.42	208.50
El Trapiche / Finca	Frijol	1.92	39.00

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

De acuerdo con la encuesta 2010, indica que la tierra es utilizada principalmente en la agricultura. El uso inadecuado, provoca que los suelos no produzcan con la misma calidad y cantidad, por el desconocimiento de técnicas de conservación y falta de asesoría técnica.

La vocación de los suelos es forestal, sin embargo se ha destinado para la producción agrícola debido a las necesidades de la población de encontrar un medio de subsistencia, lo que ocasiona un rendimiento deficiente, en especial con la siembra de maíz y frijol.

1.5.3 Concentración de la tierra

Está determinada por la relación entre el número de propietarios y la superficie de terreno que poseen en conjunto, conforme el estrato de fincas que les corresponde. El comportamiento de la concentración en el Municipio se aprecia en el siguiente cuadro:

Cuadro 3
Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos
Concentración de la Tierra por Tamaño de finca
Años: 1979, 2003 y 2010

Tamaño	Cantidad de Fincas	%	Superficie (manzanas)	%
Censo 1979				
Microfincas	660	55	285.75	34
Sub-familiares	536	44	426.42	51
Familiar	3	0	18.63	2
Multifamiliar	9	1	100.5	12
Totales	1,208	100	831.3	100
Censo 2003				
Microfincas	1955	56	842.5	5
Sub-familiares	1502	43	3069.5	20
Familiar	25	1	811.5	5
Multifamiliar	34	1	10683.9	69
Totales	3,516	100	15,407.35	100
Encuesta 2010				
Microfincas	352	87	97.08	5
Sub-familiares	49	12	53.88	3
Familiar	1	0	64.00	3
Multifamiliar	6	1	1664	89
Total	408	100	1,878.95	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística –INE-, e investigación de campo, EPS., primer semestre 2010.

Como se observa en el cuadro anterior, con base a los censos de 1979, 2003 del Instituto Nacional de Estadística –INE-, las unidades que prevalecen son microfincas, fincas sub-familiares y familiar.

1.5.3.1 Coeficiente de Ginni

Se utiliza el coeficiente de Gini para cuantificar el grado de concentración de la tierra. Para obtenerlo se toma en cuenta el tamaño de las fincas y su extensión en manzanas, para los años de 1979, y 2010.

Tabla 2
Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos
Índice de concentración de la tierra
Años: 1979, 2003 y 2010

Año	Índice	Calificación
1979	0.8914	Concentración muy alta
2003	0.8212	Concentración muy alta
2010	0.9227	Concentración muy alta

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística –INE-, e investigación de campo, EPS., primer semestre 2010.

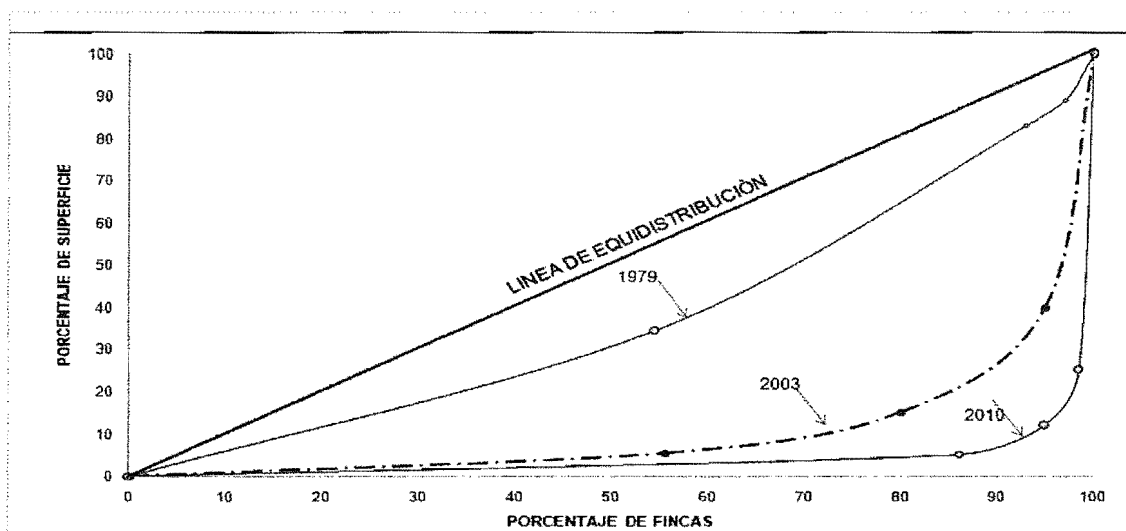
Con los resultados obtenidos se demuestra numéricamente que la concentración de la tierra al año 1979 es mayor con respecto al año 2003, mientras más alto sea el índice, mayor es el grado de agrupación en las tierras de las fincas de mayor extensión. El C.G. de la encuesta es de 92% que incrementa un diez por ciento, refleja la tendencia del comportamiento de la superficie de la tierra en el Municipio.

Los resultados indican que un recurso tan importante para el área rural, como lo es la tierra, aún se concentra de manera alta en una cantidad menor de fincas.

1.5.3.2 Curva de Lorenz

Es la representación gráfica que mide la desigualdad relativa de la concentración de la tierra, mientras mayor sea éste en las fincas, más alejada se encuentra la curva de la línea equidistribución, la desigualdad aumenta. Entre más cerca esté la curva de la línea, mejor estará repartida o más igualitaria será la distribución de la tierra.

Gráfica 1
Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos
Curva de Lorenz
Años: 1979, 2003 y 2010



Fuente: Elaboración propia; con base en datos del III censo Nacional Agropecuario 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística –INE-, e investigación de Campo, EPS, primer semestre 2010

De acuerdo a los resultados presentados de los años identificados, lo que existe es desconcentración de la tierra, este fenómeno no es el resultado de una acción dirigida para lograr una mejor distribución de la tierra; es el resultado de que las extensiones territoriales se hace cada vez más insuficientes para el crecimiento de la población, hubo desmembración de las fincas matrices, lo que incrementó el número de fincas, con una disminución en la extensión territorial.

1.6 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

En este tema se analizarán los indicadores tales como educación, salud, agua potable, energía eléctrica, drenajes, tratamiento de aguas servidas, recolección de basura, tratamiento de desechos sólidos, letrinización y cementerio. Así como la infraestructura y los niveles de cobertura de los servicios básicos del Municipio.

1.6.1 Educación

El servicio educativo incide en el desarrollo económico y social, debido a que permite ampliar las facultades cognoscitivas de la población y su nivel de vida. En esta sección se estudiará temas fundamentales para la inserción de las personas en la sociedad como: cobertura educativa, infraestructura física, personal docente, analfabetismo y alfabetismo

1.6.1.1 Cobertura educativa

La tasa bruta de cobertura es un indicador educativo que revela la cantidad de alumnos sin importar la edad, que estudian en un nivel educativo determinado, en relación a la cantidad de habitantes en edad de estudiar.

El nivel pre-primario en el periodo analizado se incrementó en 30 puntos porcentuales, sin embargo según encuesta realizada aún existe un déficit de 42% por falta de inversión estatal en infraestructura de escuelas. En primaria se incrementó 36 puntos porcentuales, a razón de que se inscriben niños mayores de rango analizado (de 7 a 12 años).

El nivel medio ha tenido aumento pero éste no ha sido significativo, principalmente el ciclo diversificado, mantiene una baja cobertura a pesar de que se han abierto más establecimientos educativos, debido a que los jóvenes en edad escolar (de 13 a 18 años) no se inscriben a causa de la falta de recursos económicos de los padres y participación como mano de obra familiar en las labores agrícolas. En el Municipio no existe cobertura de educación superior.

1.6.1.2 Infraestructura física

Se estableció que en el municipio de San Pablo no se cuenta con suficientes planteles educativos para proporcionar atención a la demanda en los niveles preprimario y primario.

Del año 2000 al 2010 la situación en relación al número de escuelas mejoró, se incrementó el total de instalaciones físicas en 98%, el incremento se debe al crecimiento de la población y a los planes de cobertura de las autoridades educativas en las comunidades. En el Municipio la educación se brinda a través de 84 establecimientos oficiales y 22 privados distribuidos en 38 escuelas de nivel pre-primario y 49 de nivel primaria, 12 institutos de ciclo básico y 7 de diversificado.

1.6.1.3 Personal docente

Un componente de suma importancia en la educación lo constituyen los maestros que atienden en los diferentes niveles educativos a la población estudiantil del Municipio.

Al relacionar el número de alumnos inscritos con la cantidad de docentes, la cobertura de profesores es adecuada a la demandada. Para el 2010 cada docente tiene a su cargo 25 alumnos en nivel pre-primario y primario, 39 en básico, y 14 en diversificado.

La tasa de deserción escolar, se observa en todos los niveles de educación, sin embargo los porcentajes mayores son del ciclo básico y diversificado, debido a que los jóvenes en edad para estudiar se dedican a trabajar para proveer sustento a la familia.

La tasa de repitencia a nivel primario es alta; debido a dos causas: la primera a consecuencia de la desnutrición infantil por inadecuada alimentación y la segunda porque los niños participan en las labores agrícolas con sus padres. De acuerdo al informe de Desarrollo humano del PNUD al año 2010 el índice de educación es de 0.75 en San Pablo.

1.6.1.4 Analfabetismo y alfabetismo

Al observar los censos de 1994 y 2002, se determinó que el analfabetismo aumentó en un 5% debido a diversas causas como falta de recursos económicos de los hogares y de políticas estatales de alfabetización en el Municipio, esta tendencia disminuyó significativamente en el año 2010 en un 20% debido a las campañas de alfabetización impulsadas por CONALFA en las áreas rurales del Municipio.

1.6.2 Salud

Según definición de la Organización Panamericana de la Salud “La salud es el estado de completo bienestar físico, mental y social y no solamente la ausencia de infecciones o enfermedades”².

A continuación se describen temas relacionados a la situación de las condiciones de salud de la población, como: cobertura de consultas médicas, infraestructura física del centro y puestos de salud, recurso humano, causas de morbilidad y mortalidad general, tasa anual de natalidad y mortalidad.

1.6.2.1 Cobertura de consultas médicas

De acuerdo al informe de Desarrollo humano del PNUD al año 2010 el índice de salud es de 0.67 en San Pablo. La cobertura institucional en el Municipio en materia de salud es prestada por instituciones del Ministerio de Salud Pública y

² Wikipedia. Definición de Salud. Consultado el 24 de marzo de 2011. Disponible en (red) <http://es.wikipedia.org/wiki/Salud>

Asistencia Social, en la Cabecera Municipal a través de un Centro de Salud de medicina preventiva de categoría tipo “B” sin servicio de encamamiento,

Las asistencias prestadas son: pre y post consulta, salud reproductiva, atención materno infantil, laboratorio, atención hipodérmica, curaciones así como también capacitación de saneamiento ambiental, campañas de prevención de dengue y malaria.

En el área rural la asistencia de salud es muy limitada, porque únicamente se proporciona por medio de tres puestos, ubicados en El Porvenir, y las aldeas Tocache y San José Nueva Zelandia.

Según investigación a partir del año 2002 el número de consultas médicas ha disminuido, se abrieron en el Municipio tres nuevos puestos de salud para desconcentrar y mejorar el servicio en la Cabecera Municipal, así mismo se implementaron programas de salud en la población para reducir las diversas enfermedades y los servicios hipodérmicos a causa de accidentes.

La disminución de las consultas, también se debe al éxito que han tenido los Centros de Salud en la implementación de programas de saneamiento ambiental y salud rural en el Municipio a través de las capacitaciones impartidas por los promotores.

En la investigación de campo se estableció que los centros poblados más distantes de la Cabecera Municipal con mayor déficit de atención médica son: aldea Nuevo Valdemar, finca Sansur, Clermont, colonia Las Bolsas, paraje Piedra Parada, caserío San Jorge, La Cumbre, 29 de Abril.

1.6.2.2 Infraestructura física del centro de salud

En la investigación de campo, se observó que la estructura del inmueble donde funciona el centro de salud de la Cabecera Municipal, no está diseñada para cumplir con esa función debido a que originalmente era bodega.

El inmueble se encuentra deteriorado por falta de mantenimiento, la instalación física es insuficiente para albergar al número de pacientes que asisten a las consultas, dichas condiciones han permanecido durante varios años.

1.6.2.3 Recurso humano

El personal del Centro de Salud está integrado por: tres médicos permanentes, dos ambulatorios, uno de brigada cubana. Una enfermera graduada y seis auxiliares. Así mismo cuenta un inspector de saneamiento ambiental, un técnico en salud rural, 35 promotores en salud rural, 80 comadronas habilitadas y 54 facilitadores comunitarios.

En la investigación de campo se estableció que el personal que labora se ha incrementado en comparación al que había en el año 2002, debido a que se abrieron puestos de salud en el área rural, atendidos por un médico, un paramédico, un operativo y dos comadronas.

1.6.2.4 Morbilidad

La principal causa de morbilidad en el Municipio es por infecciones respiratorias agudas, la cual se presenta en un 23% de la población debido a la contaminación ambiental, inadecuada infraestructura de las viviendas. En segundo lugar está la anemia con un 20% causada por la falta de alimentación y como tercera causa; las enfermedades de la piel con un 14% por exponerse a la luz solar y por la contaminación de los ríos debido a que no hay drenajes en el área rural.

1.6.2.5 Mortalidad

En el Municipio la tendencia de fallecimientos, es mayor en los hombres que en las mujeres. La neumonía, es la mayor causa de mortalidad en el Municipio con un 23% de defunciones, debido a diversos factores de riesgos y enfermedades, entre los principales: exposición de los pobladores del área rural a bajas temperaturas, enfermedades como el asma, alcoholismo y afecciones cardíacas. La segunda causa de mortalidad en el Municipio, es el paro cardíaco con un 6% de fallecimientos a causa de enfermedades como: hipertensión arterial, diabetes, tabaquismo, por último las enfermedades estomacales con un 5% debido la carencia de hábitos de higiene de los pobladores del área rural en cuanto a la manipulación de alimentos y también al consumo indebido de agua entubada de río.

1.6.2.6 Tasa de natalidad

La tasa de natalidad durante los últimos cinco años tiende a disminuir significativamente a partir del año 2008 debido al éxito de los programas de planificación familiar en la población. El indicador de esperanza de vida al nacer es de 68% para los hombres y 75% en mujeres.

1.6.3 Agua potable

Según informes municipales consultados, el servicio de agua potable se obtiene del río Sacalá que proviene de Tajumulco, se traslada por medio de una red de tuberías y es purificada con sistema de tratamiento de cloración y filtros. El tanque de captación que abastece a la población se localiza en la finca Nuevo Valdemar.

Los usuarios pagan la cantidad de cuatro quetzales mensuales que incluye un consumo máximo de 30,000 litros cúbicos, el costo por instalación del derecho

al servicio para los vecinos, es de tres mil quetzales, en las escuelas la instalación es gratuita por disposición Municipal.

En el área rural existen comunidades que se han organizado para obtener el agua de ríos o manantiales por medio de tanques de captación, luego es llevada sin ningún tipo de tratamiento a los hogares por medio de tubería plástica colocada sobre la superficie, lo que incide en las enfermedades gastrointestinales que afectan a la población

En la investigación se determinó que la cobertura del servicio de agua en el área urbana se ha incrementado desde el censo de 1994.

Sin embargo el área rural tiene mayor déficit del servicio principalmente en: aldea Matazano y Nueva Santa Teresa, caserío Santa Gertrudis, el Aguacate y San Francisco La Unión. El campo; Loma Bonita y Santa Anita, se abastecen a través de pozos y río. Las comunidades más pobladas que consumen agua entubada son colonia el Porvenir y Aldea Tocache.

1.6.4 Energía eléctrica

El servicio, es proporcionado en el Municipio por la empresa Distribuidora de Energía Eléctrica de Occidente –DEOCSA–.

Para el municipio de San Pablo la prestación del servicio de energía ha mejorado significativamente. Según la Oficina Municipal de Planificación y DEOCSA, en el año 2010 la cobertura aumentó un 9% en relación al año 2002.

Según encuesta el 90% de hogares del área urbana y rural cuenta con el servicio, a excepción de lugares como finca Sansur, Argentina, Clermont, Berlín y caserío Nueva Castalia, Nueva Independencia y Nuevo San Francisco en

donde debido a la falta de acceso en infraestructura vial, el servicio eléctrico no es proporcionado por dicha entidad.

1.6.5 Drenajes

El sistema de drenajes cubre solamente el área urbana y algunos centros poblados rurales. Las aguas negras desembocan en una fosa séptica construida por la Municipalidad para ese fin en aldea La Joya, el derecho de instalación se cobra una sola vez a un costo de quinientos quetzales.

Según datos municipales desde inicio de los años noventa, ninguna administración municipal ha implementado proyectos de ampliación de la red de drenajes principalmente en el área rural debido a la insuficiencia de fondos, razón por la cual la situación permanece igual.

Del año 1994 al 2002 la cobertura disminuyó en 21 % debido a daños en la infraestructura, sin embargo durante la investigación de campo 2010, en el área urbana y rural por renovación en drenajes el servicio incrementó en un 18% en relación al año 2002.

1.6.6 Sistemas de tratamiento de aguas servidas

La Municipalidad no cuenta con este servicio. Sin embargo hay un proyecto municipal de tratamiento de desechos líquidos que servirá para garantizar la sostenibilidad del ambiente.

1.6.7 Sistemas de recolección de basura

Este servicio solamente es proporcionado por dos camiones particulares que recolectan la basura de los hogares dos veces por semana, el costo de la extracción es de Q.15 quetzales mensuales.

La prestación se da únicamente en el área urbana y los centros poblados rurales cercanos al Casco Urbano los cuales son: cantón Margarita, caserío Santo Domingo I y II, La Cumbre. El botadero Municipal se localiza en aldea Tocache.

El 86% de hogares encuestados no tiene servicio de recolección de basura, de los cuales el 10% la recicla, el 40% la quema; el 25% la deposita en fosas y un 25% la deposita en basureros clandestinos que constituyen riesgo de contaminación ambiental.

1.6.8 Tratamiento de desechos sólidos

En la actualidad la municipalidad no tiene plantas de tratamiento de desechos sólidos. Existe un proyecto para la implementación de un relleno sanitario que permitirá mejorar los servicios de saneamiento.

1.6.9 Letrinización

Para el año 1994 el 23% de los hogares encuestados utilizaba el servicio de letrina o pozo ciego, mientras que para el año 2002 era de 49%. Este incremento es debido a que se instruye a la población a cambiar de hábito y usar este servicio.

En el año 2010 la situación ha mejorado, a pesar del déficit de drenajes en el área rural, según la oficina de Planificación Municipal el 78 % de hogares rurales utiliza este servicio. En las viviendas del área Urbano del Municipio, el 100% tiene servicio sanitario, no así en el área rural, en donde todavía la población utiliza la letrina por no contar con el sistema de drenajes o aguas servidas. En la investigación de campo, el 60% de hogares encuestados indicaron que utilizan letrina.

1.6.10 Cementerio

En el Municipio se ubica un cementerio con área disponible para el enterramiento de los difuntos en panteones para uso de los habitantes de la Cabecera Municipal y de las comunidades Santo Domingo I y II, El Naranjal, La Cumbre, San José Zelandia, La Joyita, La Nobleza y el Trapiche, además hay uno en cada una de las comunidades siguientes: Tocache, La Unión, Nuevo San Carlos, Colima II, El Porvenir, La Igualdad, Tojoj, El enterramiento no tiene costo solamente el acta de defunción. En el Municipio se ubica un cementerio con área disponible para el enterramiento de los difuntos en panteones para uso de los habitantes de la Cabecera Municipal y Santo Domingo I y II, El Naranjal, La Cumbre, San José Zelandia, La Joyita, La Nobleza y el Trapiche, además hay uno en las comunidades siguientes: Tocache, La Unión, Nuevo San Carlos; Colima II, El Porvenir, La Igualdad y Tojoj.

1.7 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

La infraestructura productiva se integra por el conjunto de bienes muebles e inmuebles que sirve como medio de trabajo y que influye significativamente en el desarrollo económico del Municipio. Dentro de este conjunto de bienes se puede mencionar:

1.7.1 Unidades de mini – riegos

De acuerdo a la información obtenida durante la investigación, se constató que en el Municipio únicamente existen riegos tecnificados en algunos cultivos de la colonia La Igualdad que representan el 13%; cabe mencionar que los agricultores no cuentan con este tipo de sistemas, debido a que utilizan la lluvia como fuente natural de riego, este método ha sido suficiente por la naturaleza de los cultivos y argumentan que no pueden mejorarlo por la falta de recursos económicos. Es importante mencionar que este método de riego provocó una cosecha de menor cantidad y calidad, de igual manera a causa de que se ignora

la fecha exacta en la que inicia el invierno, se corre el riesgo de la pérdida de cosechas por la falta de agua.

1.7.2 Centros de acopio

Se observó que los productores no cuentan con centros de acopio para sus productos, debido a que éstos son comercializados al momento en que se cosechan, sin embargo los productos como maíz, frijol y plátano, en su gran mayoría se destinan para el autoconsumo, los cuales son almacenados en las viviendas de los agricultores.

1.7.3 Mercados

El Municipio cuenta con instalaciones de un mercado situado en la zona uno de la Cabecera Municipal, el cual cuenta en su interior con diferentes tipos de tiendas, entre las que se puede mencionar: abarroterías, ventas de granos básicos, comedores, carnicerías, venta de productos plásticos; así mismo, se puede observar puestos informales en donde venden queso, crema, tamales, tortillas, frutas y verduras. Su estructura física es de block, techado de lámina, piso de cemento.

En Junio del 2009 se inició un proyecto de construcción de otras instalaciones con terminal de buses, en la zona dos del Municipio; para la ejecución del mismo existe un fondo de Q.600,000.00 de preinversión, Q.12,000,000.00 para su infraestructura y equipamiento, así mismo, se tiene destinado Q.539,000.00 para su operación.

El día de plaza es el martes, en el cual los compradores y vendedores acuden al mercado y a otros puestos aledaños para comercializar sus productos.

1.7.4 Vías de acceso

Las carreteras que comunican al Municipio con la Ciudad Capital y de la Cabecera Departamental, son asfaltadas. Las calles principales del área urbana están pavimentadas.

El Municipio cuenta con carreteras de terracería, las cuales en su mayoría son transitables en época de verano; sin embargo, en temporada de lluvia el acceso se vuelve dificultoso y algunas únicamente son accesibles con vehículos de doble tracción.

1.7.5 Puentes

En el Municipio no existen datos estadísticos de la cantidad de puentes, sin embargo, de acuerdo a los resultados de la investigación realizada se observaron los siguientes puentes: Barranca Honda, Río Negro, Bailey ubicado en Caserío Nuevo San Carlos, Río Salá, San Pablo y Puente Cutzulchimá. Es importante mencionar que la infraestructura de estos puentes está en condiciones adecuadas para el tránsito de vehículos y personas, los mismos sirven para comunicar a los diferentes caseríos y aldeas del Municipio.

1.7.6 Energía eléctrica comercial e industrial

San Pablo se abastece de energía eléctrica a través de la empresa Distribuidora de Energía de Occidente, S.A. (DEOCSA). De acuerdo a los resultados obtenidos de la investigación de campo, se comprobó que el 97% de los comercios en el Municipio cuentan con dicho servicio, mientras que en la Cabecera Municipal al igual que la Agroindustria el 100%.

1.7.7 Telecomunicaciones

En la Cabecera Municipal se cuenta con servicio telefónico residencial, así como los diferentes comercios y entidades de servicio público y privado; y del área rural. La colonia Santo Domingo y El Porvenir cuentan con este servicio.

En todo el Municipio se utiliza el servicio de celular con la aceptación total de la población.

1.7.8 Transporte

En San Pablo existen diversos medios de transporte que comunican a la Cabecera Municipal con los diferentes centros poblados, la mayoría son asociaciones.

También existen transportes extra urbanos que comunican al Municipio con municipios vecinos y otros departamentos, entre los cuales se puede mencionar: Rápidos del Sur, Marquensita, Shecanita, Tacaná y San Rafael.

1.7.9 Rastros

En el Municipio únicamente hay un rastro municipal autorizado, el cual se encuentra ubicado en la Cabecera Municipal y cuenta con los servicios básicos de agua potable, energía eléctrica, drenajes, pilas y letrina. Se destaca un promedio de ocho reces por semana, de las cuales sólo se vende carne a las personas del área urbana.

Las aguas servidas desembocan en el drenaje principal, algunos desperdicios son vendidos y otros son empacados para desecharlos en el basurero municipal.

Es importante mencionar que existen seis rastros más, los cuales son considerados como clandestinos, toda vez, que no han sido autorizados por la

Municipalidad por no tener servicios básicos suficientes y condiciones de higiene adecuadas.

1.8 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

En este apartado se describe la forma en que está organizada la población en las diversas actividades culturales, deportivas, religiosas y productivas que beneficia a la evolución del Municipio en la economía y en lo social.

1.8.1 Organizaciones sociales

Son todos aquellos grupos que se integran con el propósito de mejorar las condiciones de bienestar para su comunidad; su función fundamental es la gestión de su propio desarrollo comunitario, entre los cuales se destacan los comités de agua potable, energía eléctrica, carretera; grupos religiosos y de mejoramiento en las distintas comunidades urbanas y rurales del Municipio.

Tabla 3
Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos
Organizaciones Sociales
Año: 2010

Clase de organización	Descripción	Ubicación por centros poblados
Consejos de padres de familia.	Promueven el bienestar escolar y apoya a los niños en su educación.	Municipio de San Pablo
Grupo de seguridad de ciudadanos organizados.	Organización de vecinos del Municipio para velar por la seguridad del mismo.	Municipio de San Pablo
Organizaciones religiosas.	Conformadas por la religión católica, evangélica como las más predominantes, así también otras religiones. Se encargan de impartir las creencias religiosas a los pobladores.	San Pablo, El Porvenir, Santo Domingo II, Tocache, San José Zelandia, Nuevo San Carlos, El Trapiche, La Joya, Villa Hermosa, El Quetzal, San Jorge, La Igualdad.
Continúa en la siguiente página...		

... Viene de la tabla 3		
Comudes	Apoyo para el funcionamiento, participación y organización del COCODE	Municipio de San Pablo
Asociación Fuentes de Vida	Organización dedicada a ayudar a personas indigentes o de escasos recursos que viven en las calles del municipio.	Casco urbano del municipio de San Pablo

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

Los Consejos Comunitarios de Desarrollo –COCODES-, son la estructura comunitaria creada para impulsar la participación de la población en la planificación del desarrollo y en la gestión pública a nivel local.

Forman parte del Sistema de Consejos de Desarrollo que funciona a nivel nacional pero según establece el Decreto 11-2002 del Congreso de la República, COCODES no funciona sólo, sino que forma parte de una red a distintos niveles como el comunitario, municipal, departamental, regional y nacional. Para llevar un mejor control de cada uno de estos se cuenta con el apoyo de la Oficina Municipal de Planificación –OMP- y el Consejo Municipal de Desarrollo –COMUDE-.

1.8.2 Organizaciones productivas

Es la base integral para el desarrollo de la comunidad, debido a que es el conjunto de actividades agrícolas, pecuarias, artesanales, agroindustriales, y sociales que generan y mantienen la economía en el Municipio.

La función principal es de agrupar y organizar a los pobladores del Municipio a realizar actividades productivas, las cuales sirven para el sostenimiento económico de las familias.

Tabla 4
Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos
Organizaciones productivas
Año: 2010

Clase de organización	Descripción	Ubicación por centros poblados
Asociaciones Agrícolas	Huertos familiares, cultivo de frutas y verduras, producción para el consumo de la comunidad.	Loma Bonita, Nuevo Horizonte, Nueva Buena Vista, Nueva Italia, Las Brisas, Nuevo San Carlos, El Campo, Villa Hermosa, La Independencia, Nueva Jerusalem, Zelandia, San Jorge, El Carmen, El Progreso, Las Margaritas, El Quetzal, La Igualdad, Nuevo Baridemar, El Porvenir, Tojoj, Colima II, El Quetzali, El Narajal y La Cumbre.
Asociaciones Pecuarias	Crianza de gallinas ponedoras, cerdos y chompipes, el producto que se obtiene es para el consumo de la comunidad y una parte mínima se logra vender en el mercado local.	San Jorge, El Naranjal, La Joya, Santo Domingo I, Tocache y La Igualdad. Santa Rosa II, Colima I
Asociación de Agroindustria	Productos de limpieza para el hogar, procesamiento de alimentos jalea y vino	Tocache
Cooperativa San Pablo R.L.	Financiamiento para las cosechas de café a cambio del producto.	Municipio de San Pablo
Cooperativa La Florida	Compra los productos agrícolas para comercializarlos por su cuenta, esta la forma de ayudar a los asociados.	Finca Buena Vista y Comunidad Agraria El Porvenir.
Cooperativa Agrícola 21 de Octubre	Ayuda a los productores de Café de la comunidad y adquiere todo el producto de la cosecha para su comercialización.	Tojoj
Cooperativa Integral Agrícola La igualdad	Promueve el desarrollo de los productores de café, ayuda al financiamiento de la cosecha para mejorar la calidad del producto.	La Igualdad

Continúa en la siguiente página...

... Viene de la tabla 4		
Asociación tuc-tuc Entre Ríos	Presta el servicio de transporte a los pobladores del casco urbano hacia los diferentes lugares del Municipio.	Municipio de San Pablo
Asociación San Pablo para la ayuda	Prestan ayuda a los pobladores del Municipio, de escasos recursos o que hayan sufrido de pérdidas materiales por siniestros o desastres naturales.	Municipio de San Pablo
Asociación de Desarrollo Comunitario Pablense	Apoyan los proyectos municipales que promuevan el desarrollo del municipio, conformado por pobladores de diversas comunidades.	Municipio de San Pablo
ASODIPA	Apoyan a pobladores con materiales de construcción a bajos precios lo que facilita el pago por medio de financiamiento.	Municipio de San Pablo

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

1.9 ENTIDADES DE APOYO

Son todas aquellas instituciones gubernamentales y no gubernamentales, municipales e incluso aquellas instituciones que ayudan y brindan apoyo de una u otra manera a la población, contribuyen también al desarrollo y colaboran en diferentes actividades con la comunidad, en el ámbito financiero, económico, social y cultural. Actualmente se encuentran las siguientes:

1.9.1 Instituciones estatales

Prestan servicio a la comunidad y están bajo la dependencia del estado, la municipalidad y otras que son organizaciones no gubernamentales, las mismas se describen a continuación:

- Sub - estación de policía Nacional Civil (PNC)

Vela por la seguridad de los habitantes del Municipio y las comunidades, se ubica frente al parque central, está conformada por un oficial tercero que es el jefe, un inspector que es el subjefe y 16 agentes quienes trabajan en turnos de ocho horas organizados en parejas, cuentan con un vehículo tipo pick-up de doble tracción que les permite realizar patrullajes en el Municipio.

- Juzgado de Paz

Ubicado en la zona cinco del Municipio, atiende los asuntos penales, laborales, familiares y judiciales, su objetivo es mantener el bienestar y la justicia de la comunidad en general. La jurisdicción establecida es para el casco urbano y rural del Municipio.

- Registro Nacional de Personas

Lleva el registro y control de los ciudadanos, se encuentra ubicada a un costado del parque central y su función principal es la de emitir el Documento Personal de Identificación de los habitantes del Municipio y sus comunidades, esta entidad cuenta con ocho personas para su funcionamiento con un horario de atención al público de ocho de la mañana o cuatro de la tarde, de lunes a viernes.

- Sub-delegación municipal del registro de ciudadanos del Tribunal Supremo Electoral

Se encarga de llevar el registro, control y número de habitantes del Municipio que estén empadronados para votar en las elecciones nacionales, lo que constituye un requisito para esta actividad. Esta entidad está ubicada a dos cuadras del parque central del Municipio con dirección a la aldea Tocache, cuenta con una persona apta para esta ocupación y es la encargada de la

oficina de empadronamiento, el horario de atención al público es de nueve de la mañana a cinco de la tarde, de lunes a viernes.

- **Supervisión Educativa Municipal**

Es una entidad del Ministerio de Educación, creada bajo los artículos 72, 73 y 74 del Decreto 12-91 Ley de educación nacional, lleva un adecuado control de los establecimientos educativos, públicos y privados que funcionan en el Municipio, Creada en el Municipio en el año de 1992, laboran actualmente tres supervisores asignados a diferentes áreas, con cobertura en todo el Municipio. El horario de atención a los maestros y al público es de ocho de la mañana a cuatro y media de la tarde, de lunes a viernes.

- **Centro de Salud**

Presta servicios de salud a la comunidad, se encuentra ubicada frente al parque central y el horario de atención es de siete de la mañana a cuatro de la tarde, de lunes a viernes.

- **Comisión Nacional de Áreas Protegidas**

Conserva y cuida el medio ambiente del Municipio, así como resguarda las áreas protegidas ya declaradas y ubica sitios boscosos tanto en el casco urbano como en las comunidades, se encuentra ubicada en el edificio de la municipalidad.

- **Comisión Nacional de Alfabetización**

Coordina capacitaciones para personas destinadas a la alfabetización dentro del casco urbano y en las comunidades del Municipio.

- **Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres**
Imparte capacitaciones sobre la forma de minimizar riesgos dentro del casco urbano y las comunidades del Municipio, también coordina los sistemas de comunicación en caso de alguna emergencia.

1.9.2 Instituciones municipales

Prestan apoyo a la población, ayuda a la comunidad para un mejor funcionamiento y desarrollo. Se pueden describir las siguientes:

- **Oficina Municipal de la Mujer:** está encargada de prestar apoyo a las mujeres que integran las comunidades del Municipio, esta oficina se encuentra dentro de las instalaciones del edificio del ayuntamiento y la atención al público es de ocho de la mañana a cinco de la tarde de lunes a viernes, brinda capacitaciones de desarrollo productivo y apoyo técnico en diversas actividades para la producción.
- **Sub-estación de Bomberos Municipales:** ubicada en el Barrio Santo Domingo I, está integrada por 45 elementos, se organiza en dos turnos y cuenta con tres vehículos que utilizan como ambulancias, una motobomba y un camión cisterna, así como equipo básico para prestar primeros auxilios.
- **Policía Municipal de Transito:** su función es regular el tránsito vehicular y mantener un adecuado control de vías de circulación con el fin de resguardar el orden vehicular dentro del casco urbano del Municipio.

1.9.3 Organizaciones no gubernamentales

Son entidades de carácter privado, con diferentes fines y objetivos normalmente humanitarios y sociales definidos por sus integrantes, creada

independientemente por los gobiernos locales, regionales, nacionales, así como también de organismos internacionales.

En el Municipio se localizó la entidad internacional Visión Mundial, que trabaja con personas de las comunidades, realiza proyectos de inversión y financiamiento de actividades agrícolas y pecuarias, también apoya a las escuelas con becas estudiantiles y útiles escolares, apoya a las personas de escasos recursos con víveres y artículos para el hogar.

1.9.4 Instituciones Privadas

Instituciones lucrativas que participan en el desarrollo del Municipio, entre las cuales se pueden mencionar:

- **ANACAFE:** es una institución encargada de brindar capacitaciones y financiamiento a los productores de café de San Pablo, para mejorar su producción, así como también el desarrollo agrícola. Se encuentra ubicada en la cabecera municipal.

1.10 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

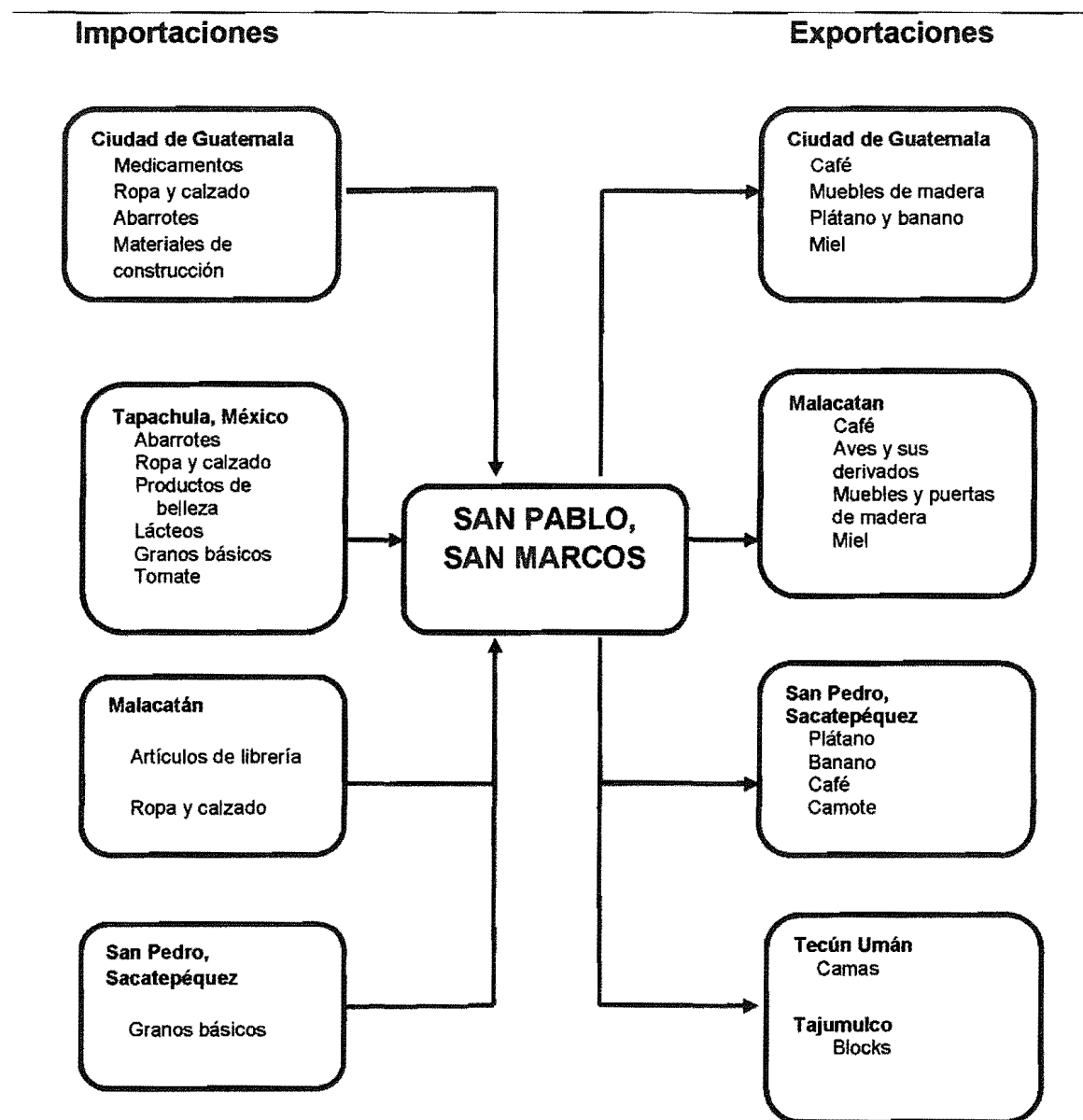
Este se integra por la compra-venta de bienes y servicios que se desarrollan por las importaciones y exportaciones.

1.10.1 Flujo comercial

El flujo comercial dentro de toda actividad productiva es de suma importancia, ya que permite visualizar la comercialización de los productos tanto locales como departamentales de las actividades financieras y el intercambio de productos.

En el Municipio este flujo se desenvuelve de la siguiente manera:

Gráfica 2
Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos
Flujo comercial
Año: 2010



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

1.10.2 Flujo financiero

Los ingresos generados fuera del Municipio provienen de la población que migra temporal o permanentemente a diferentes lugares como: Ciudad Capital, Escuintla, Huehuetenango, Quetzaltenango, Retalhuleu, Sololá, Zacapa, México y Estados Unidos.

Las remesas en su mayoría proceden de los Estados Unidos. De acuerdo al resultado de la encuesta, el 33% del total de la población recibe remesas del exterior que oscilan entre 500 dólares mensuales y se convierte en la principal fuente de ingresos que se utiliza para satisfacer necesidades primordiales como: gastos familiares, inversión agrícola, construcción, inversión artesanal y ahorro.

1.11 RESUMEN DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Las principales actividades productivas que se desarrollan dentro del Municipio son: agrícola, pecuaria, artesanal, agroindustrial así como; comercio y servicios, las mismas según investigación de campo se convierten en la base del sistema económico de San Pablo, a continuación se muestra las actividades de mayor aportación.

1.11.1 Actividad agrícola

La tierra del Municipio es apta para la agricultura, por ser fértil; esto hace que se convierta en una de las actividades principales de la población.

Con base al valor total de la producción, se determina que el café representa el 80% de la agricultura, el cual se destina para la venta, en segundo lugar se encuentra el hule con 13% y banano con 2% de participación, mientras que el 5% restante corresponde a la producción de maíz, banano, frijol, cacao y chile pimienta.

1.11.2 Actividad pecuaria

La producción pecuaria abarca la crianza, engorde y comercialización de ganado avícola en su mayoría, también se dedican a la apicultura, y a la crianza y engorde de ganado porcino y bovino, lo cual contribuye a la economía de San Pablo.

1.11.3 Actividad artesanal

Está constituida principalmente por carpintería, panadería, blockera y herrería. Son unidades económicas que generan empleo en pequeña escala, en promedio ocupan dos o tres trabajadores; y utilizan mano de obra no calificada.

La carpintería tiene la mayor participación con el 34%, en el comercio de la región, por el número de unidades productivas y la generación de empleo que aporta, porque utiliza en promedio 36 personas dedicadas a ejercer el oficio.

En segundo lugar se encuentra la panadería que, con cuatro unidades productivas a nivel local, alcanza el 33% de participación dentro del Municipio; la producción de block con 21% se sitúa en tercer lugar, en cuarto lugar se encuentra la herrería con 11% de representación.

1.11.4 Actividad agroindustrial

De acuerdo a la investigación de campo, se determinó que en algunos beneficios de café existe tecnificación adecuada, lo cual permite que puedan tener gran volumen de café procesado, que son transformados de uva a pergamino, la producción se estima en 36,304 quintales al año, con un precio de venta unitario de Q.870.00 lo que hace un valor de la producción de Q.31,584,480.00 anuales.

1.11.5 Actividad de comercio y servicios

La actividad económica es una de las más importantes debido a la variedad de comercios y servicios en el Municipio.

Los principales comercios en San pablo son tiendas, con ello se demuestra que los pobladores para iniciar un negocio prefieren abrir una tienda porque las hacen funcionar dentro de las viviendas y evitan con ello alquileres y otros gastos que puedan generarse.

Mientras que el servicio más representativo es el transporte público, éste es prestado en el área urbana y rural. Del total de comerciantes encuestados, se estableció que el 45% se encuentran ubicados en el área urbana, y el 55% se localiza en el área rural, en especial en colonia El Porvenir, con el 80% del mismo. El nivel tecnológico del Municipio es adecuado porque existen empresas que prestan los servicios de: internet, telecomunicaciones y televisión por cable.

CAPÍTULO II

INTRODUCCIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS DESASTRES

Un desastre puede definirse como un evento o suceso que ocurre en la mayoría de los casos en forma repentina e inesperada causando sobre los elementos sometidos alteraciones intensas, representadas en la pérdida de vida y salud de la población, la destrucción o pérdida de los bienes de una colectividad y daños severos sobre el medio ambiente. Esta situación significa la desorganización de los patrones normales de vida generando adversidad, desamparo y sufrimiento en las personas, efectos sobre la estructura socioeconómica de una región o un país y la modificación del medio ambiente, lo cual determina la necesidad de asistencia y de intervención inmediata.

Para que un desastre ocurra es necesario que existan tres factores:

- La presencia de un fenómeno desencadenante.
- La existencia de infraestructura, líneas vitales, procesos, servicios, contruidos o establecidos de cierta manera que los hace muy propensos a ser afectados por el fenómeno desencadenante.
- La incapacidad de la población y sus instituciones a reaccionar de manera eficiente, eficaz y coordinada ante el fenómeno.

Para el estudio y manejo de los desastres, el primer aspecto a evaluar es el **Riesgo** o posibilidad de que ocurra el fenómeno desencadenante. Éste puede definirse con base en tres componentes: amenazas, vulnerabilidades y deficiencia en las medidas de preparación. Para ello, es necesario reconocer algunos conceptos básicos, los cuales se describen a continuación:

- **Administración del riesgo**

La administración del riesgo se refiere a la forma de utilizar los recursos con que cuenta la comunidad para hacer frente a un desastre, y su capacidad de respuesta ante el mismo. Es un componente del sistema social constituido por el planteamiento, la organización, la dirección y el control de las actividades relacionadas con el manejo de los riesgos en cualquiera de sus fases o etapas.

- **Riesgo**

Es la estimación cuantitativa o cualitativa de la posibilidad de que ocurra o suceda un daño, desgracia o contra tiempo que exceda un valor específico de perjuicios en los aspectos sociales, ambientales y económicos en un lugar dado y durante un tiempo determinado. Es decir, la probabilidad de que suceda un desastre.

- **Amenaza**

Es un factor externo de riesgo, con respecto al sujeto o sistema expuesto, representado por la potencial ocurrencia de un suceso de origen natural o causado por el hombre, que puede manifestarse en un lugar específico con una duración e intensidad determinada.

- **Vulnerabilidad**

Factor interno de riesgo, de un sujeto o sistema expuesto a una amenaza que corresponde a su predisposición intrínseca a ser dañado (sensibilidad). Es la fragilidad que se tiene de sufrir un daño y la dificultad de recuperarse de ello.

Corresponde a la predisposición o susceptibilidad física, económica, política o social que tiene una comunidad de ser afectada o de sufrir efectos adversos en caso de que un fenómeno peligroso se manifieste. Las diferencias de

vulnerabilidad del contexto social y material expuesto ante un fenómeno de este tipo determinan el carácter selectivo de la severidad de sus efectos.

Cada una de las poblaciones tiene sus distintas características físicas, sociales, económicas y geográficas, por lo que el concepto de vulnerabilidad puede tener variaciones específicas para cada una de las unidades de análisis.

La vulnerabilidad puede estar definida por varios componentes y puede definirse en varios niveles.

Algunos de los más utilizados son los siguientes:

- Vulnerabilidad Estructural: se asocia a la infraestructura física construida por el hombre para diversos fines y su ubicación o localización en zonas de riesgo.

El indicador para la vulnerabilidad física refleja lo propenso que están las viviendas de una comunidad o poblado a ser dañadas por un evento natural.

Si se reconocen los eventos típicos de los edificios: PISOS, PAREDES, Y TECHOS, se toma como base para la ponderación de cada uno de los componentes, el tipo de material con el cual están contruidos. Para la asignación numérica de los pesos se toma como referencia los daños observados en eventos catastróficos y su impacto en los diversos componentes, así como la importancia del componente con respecto a los demás.

Los materiales de construcción que se establecen por el INE se presentan como:

- ✓ Paredes: ladrillo, block, concreto, adobe, bajareque, madera, lepa, lámina y otros materiales.
 - ✓ Techos: concreto, lámina, asbesto/cemento, teja, paja, y otros tipos.
 - ✓ Pisos: ladrillo de cemento, ladrillo de barro, torta de cemento, madera o tierra. Para reconocer que las vulnerabilidades físicas, están asociadas a diversas susceptibilidades.
-
- Vulnerabilidad Natural: está relacionada con la vulnerabilidad de los ecosistemas y se ve afectada por los procesos de desarrollo que están modificando el entorno natural.
 - Vulnerabilidad Económica: se asocia con desempleo, inestabilidad laboral insuficiencia de ingresos y factores similares.
 - Vulnerabilidad Social: se relaciona con el nivel de cohesión interna que posee una comunidad, con los liderazgos en las comunidades y la organización social interna de las sociedades.
 - Vulnerabilidad Política: está asociada al nivel de autonomía que posee una sociedad para la toma de decisiones que la afectan.
 - Vulnerabilidad Ideológica: se puede asociar a ideologías, en particular aquellas que nos alejan de una mejor interacción con el ambiente que nos rodea.
 - Vulnerabilidad Cultural: se asocia a la identidad cultural de una sociedad.

- Vulnerabilidad Educativa: asociada a los procesos educativos. Introducción de computadoras a escuelas, en Guatemala. Prensa Libre.

- Vulnerabilidad Ecológica: está asociada a los cambios ecológicos que propicia la misma humanidad en sus esfuerzos por desarrollarse.

Calentamiento global provocado por el hombre que tiene como consecuencia un retroceso de los glaciares y aumento del nivel del mar. ONU.

- Vulnerabilidad Institucional: se asocia al conjunto de entidades institucionales que tienen como responsabilidad la reducción y atención de los desastres naturales.

- Desastre

Es un alteración intensa en las personas, los bienes, los servicios y el medio ambiente, causados por un suceso natural o generado por el hombre, que excede la capacidad de respuesta de la comunidad afectada.

- Etapas de los desastres

Los desastres se componen de diversas etapas entre las que se pueden mencionar:

- ✓ Prevención: conjunto de medidas cuyo objeto es impedir o evitar que sucesos naturales o generados por la actividad humana causen desastres.

- ✓ Mitigación: toda medida o acción destinada a modificar determinada circunstancia, es el resultado de una intervención a reducir riesgos. En desastres, se refiere a la reacción destinada a modificar las características de

una amenaza o las características intrínsecas de un sistema biológico, físico o social, con el fin de reducir su vulnerabilidad.

✓ Preparación: conjunto de medidas y acciones para reducir al mínimo la pérdida de vidas humanas y otros daños, organizando oportunamente y eficazmente las acciones de respuesta y rehabilitación.

✓ Alerta: estado anterior a la ocurrencia de un desastre, declarado con el fin de tomar precauciones específicas debido a la probable y cercana ocurrencia de un evento adverso.

✓ Respuesta: acciones llevadas a cabo ante un desastre y que tienen por objeto salvar vidas, reducir el sufrimiento y disminuir pérdidas.

✓ Rehabilitación: recuperación a corto plazo de los servicios básicos e inicio de la reparación del daño físico social y económico.

✓ Reconstrucción: proceso de reparación, a mediano y largo plazo del daño físico, social y económico, a un nivel de desarrollo igual o superior al existente antes del evento.

- Desarrollo

Es el aumento acumulativo y durable de cantidad y de calidad de bienes, servicios y recursos de una comunidad unido a cambios sociales, tendientes a mantener y mejorar la seguridad y calidad de vida humana, sin comprometer los recursos de generaciones futuras.

En el espacio local, los riesgos difícilmente pueden separarse, están ligados a los procesos agrícolas, al manejo de suelos, de construcción de viviendas, al turismo y otros, son parte integrante del desarrollo local.

2.1 ORIGEN DE LOS DESASTRES

Los desastres pueden ser originados por la manifestación de un fenómeno natural, provocados por el hombre o como consecuencia de una falla de carácter técnico en sistemas industriales o bélicos.

2.1.1 Natural

Tienen su origen en la dinámica propia de la tierra en permanente transformación, por ejemplo: sismos, terremotos, erupciones volcánicas, inundaciones, desbordamientos, deslaves, deslizamientos, huracanes, tormentas tropicales, hundimientos cársticos, intensas lluvias, tormentas severas.

Algunos desastres de origen natural corresponden a amenazas que no pueden ser neutralizadas debido a que difícilmente su mecanismo de origen puede ser intervenido, aunque en algunos casos puede controlarse parcialmente. Terremotos, erupciones volcánicas, tsunamis y huracanes son ejemplos de amenazas que aún no pueden ser intervenidas en la práctica, mientras que inundaciones, sequías y deslizamientos pueden llegar a controlarse o atenuarse con obras civiles de canalización y estabilización de suelos.

Una frecuente clasificación de las amenazas naturales, las distingue, a partir de sus dos orígenes principales, en:

- Geológicas (que integra sísmicas, volcánicas y otras)
- Hidrometeorológicas o Climáticas (que integra atmosféricas e hidrológicas).

De la anterior clasificación podemos ampliar en una más grande de acuerdo a su tipo específico:

Tabla 5 Municipio San Pablo, departamento de San Marcos Fenómenos naturales potencialmente peligrosos Periodo: 2010	
ATMOSFERICOS	Granizo, Huracanes, Tornados, Tormentas tropicales, ciclones, tifones.
VOLCANICOS	Tefra, cenizas lapilli, gases, flujos de lava, corrientes de fango, proyectiles y explosiones laterales, flujo piroclástico.
SISMICOS	Fallas, temblores, dispersiones laterales, licuefacciones, tsunami, seiches, terremotos.
HIDROLOGICOS	Inundación costera, desertificación, salinización, sequía, erosión, sedimentación, desbordamiento de ríos, olas ciclónicas.
INCENDIOS	Matorrales, bosques, pastizales, sabanas.
OTROS RIESGOS GEOLÓGICOS O HIDROLOGICOS	Avalanchas de ripio, suelos explosivos, deslizamientos de rocas o suelo, deslizamientos submarinos, entre otros.

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

- **Atmosféricos**

Lluvias de Granizo, huracanes (que son ciclones tropicales migratorios, cuyo origen se ubica sobre los océanos). Los ciclones de tipo huracán del oeste del Pacífico se llaman tifones; en Filipinas se llaman baguós y en Australia willy-willies. Son vientos circulares que toman mucha velocidad y giran alrededor de un centro de baja presión llamado ojo del huracán.

- Volcánicos

Las erupciones volcánicas son consideradas como la descarga de fragmentos, en el aire o en el agua, de lava y gases a través del cráter de un volcán o de las paredes del edificio volcánico. Son la expulsión del magma ardiente, gases y cenizas por el espacio aéreo y terrestre de que circunda al volcán.

- Actividad Volcánica

La actividad volcánica es el producto de la expulsión de materiales (sólidos, gaseosos y líquidos) del interior del planeta y que suelen estar a elevadas temperaturas. En una erupción volcánica pueden suceder los siguientes fenómenos:

- ✓ Lluvia de Piro clásticos

La erupción volcánica expulsa por el aire en forma explosiva o por medio de una columna de gases, pedazos de lava o roca que de acuerdo con su tamaño pueden considerarse como cenizas, arenas, bloques o bombas, estos pedazos se llaman piro clásticos y pueden ser incandescentes, es decir, encontrarse al "rojo vivo". Los piroclásticos más pesados caen rápidamente y se depositan cerca del cráter, otros de menor diámetro caen un poco más lejos. La ceniza y la arena son arrastradas por el viento a mayores distancias. A veces, los piroclastos que caen cerca del cráter pueden producir incendios forestales, y la caída de ceniza puede cubrir las tierras dedicadas a la agricultura, cubrir los tejados y hasta derrumbarlos, destruir las cosechas o impedir las siembras temporalmente. Volúmenes importantes de ellos han sido expulsados por todos los aparatos volcánicos activos de nuestro país. Naturalmente los efectos negativos por lo general son más severos cerca del volcán y decrecen según se incrementa la distancia. El mayor daño se produce por el depósito de capas

delgadas de materia fina (cenizas) y que afectan sobre todo a la actividad agropecuaria.

- Flujos de Piro clásticos

Son fragmentos de rocas calientes de muy diversos tamaños y envueltos en gases que pueden desplazarse como un fluido por las laderas de los volcanes. Pueden alcanzar temperaturas de varios cientos de grados y velocidades entre los 50 y 150 Km/h dependiendo de la topografía, volumen del material y cercanía del punto de emisión.

- Avalanchas o Flujos de Lodo y Rocas

Son flujos compuestos de fragmentos de rocas, cenizas, sedimentos y gran cantidad de agua lo que hace que fluya rápidamente pendiente abajo debido a la gran capacidad de arrastre que posee ésta. El agua resultante arrastra suelos, vegetación, rocas y todos los objetos que se encuentran a su paso, formando ríos de lodo y piedras. En ciertos casos han enterrado a poblaciones o modificado el cauce de grandes ríos. Gases: El magma contiene gases disueltos que son liberados por las erupciones hacia la atmósfera siendo regularmente tóxicos y peligrosos para la vida vegetal y animal. Los gases pueden causar efectos sobre todo en el área cercana al macizo volcánico (5 Km.), aunque en algunos países han causado daños hasta 30 Km. de distancia del punto de emisión. Afectan principalmente los ojos, la piel y al sistema respiratorio de las personas. También causan daños a las cosechas y animales que comen la vegetación afectada. En ocasiones las gotas de lluvia al mezclarse con los gases adheridos a las cenizas pueden causar la lluvia ácida, la cual es perjudicial para las personas, la vegetación y estructuras metálicas.

- Sismicos

Son vibraciones producidas en la corteza terrestre cuando las rocas que se han ido tensando 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 proceso se generan seis tipos de ondas de choque. Dos se clasifican como ondas internas (viajan por el interior de la Tierra) y las otras cuatro son ondas superficiales. Las ondas se diferencian además por las formas de movimiento que imprimen a la roca. Las ondas primarias o de compresión (ondas P) hacen oscilar a las partículas desde atrás hacia adelante en la misma dirección en la que se propagan, mientras que las ondas secundarias o de cizalla (ondas S) producen vibraciones perpendiculares a su propagación.

- Origen de los sismos

Para comprender mejor los orígenes de los sismos, es necesario conocer la estructura interna del planeta la cual está establecida por tres grandes capas que son:

- ✓ Núcleo

El centro del planeta está constituido por el núcleo que se divide en núcleo interno compuesto de metales pesados en estado sólido y muy denso, el núcleo externo compuesto por metales pesados en estado fundido y a altas temperaturas.

- ✓ Manto

La capa intermedia, denominada manto, es sólida de gran espesor y se caracteriza por presentar en su parte superior una zona en estado viscoso capaz de deformarse y fluir plásticamente.

✓ Corteza

Finalmente, existe una pequeña capa denominada corteza que es rígida y tiene un espesor muy pequeño en comparación con las otras capas (promedio de 35 Km.).

○ Efectos de los sismos

Cabe mencionar que muchos de los daños causados por un terremoto, se deben no solo a la violencia de la sacudida, sino que también en muchas ocasiones otros fenómenos igualmente destructivos pueden acompañar al evento. Los efectos más comunes provocados por los eventos sísmicos en el país son los siguientes:

✓ Destrucción de viviendas

La destrucción de viviendas puede considerarse como el efecto de mayor impacto y con un alto costo social para la población.

✓ Destrucción de Infraestructura (carreteras, líneas vitales y puentes)

Además de los inconvenientes que generan durante la atención de los desastres, la destrucción de las vías de comunicación terrestre, causan un impacto importante en la economía al impedir el transporte eficiente de productos así como el intercambio de bienes y servicios con la región afectada.

✓ Daños diversos al suelo

Por las características de algunos de nuestros suelos, esta clase de fenómenos se presentan con mucha frecuencia, lo que causa problemas importantes a nivel de infraestructura, líneas vitales y a la actividad agrícola. Los daños más importantes han sido fracturas, asentamientos, licuefacción (el terreno se comporta como arenas movedizas o bien presenta eyección de lodo de manera súbita)

- Generación de Eventos Sísmicos

Entre estos se pueden mencionar los siguientes:

- ✓ Sismos de interplaca

Se generan en las zonas de contacto de las placas tectónicas. Se caracterizan por tener una alta magnitud (*7), un foco profundo (*20 Km.), gran liberación de energía y por lo general alejados de los centros de población.

- ✓ Sismos de intraplaca

Su origen se da dentro de las placas tectónicas, en las denominadas fallas locales. Se caracterizan por tener magnitudes pequeñas o moderadas.

- ✓ Sismos Volcánicos

Se producen como consecuencia de la actividad propia de los volcanes y por lo general son de pequeña o baja magnitud y se limitan al aparato volcánico.

- ✓ Sismos provocados por el hombre

Son originados por explosiones o bien por colapso de galerías en grandes explotaciones mineras.

- Hidrológicos

Entre éstos se encuentran las inundaciones que son un aumento significativo del nivel de agua de un río. La crecida es una inundación perjudicial de los bienes y terrenos usados por el hombre. Sus causas se dan sobre todo cuando llueve y parte del agua es retenida por el suelo, una parte se evapora, otra parte es absorbida por la vegetación y la otra pasa a formar parte del caudal de los ríos, a esto último se le llama escorrentía. Las cuencas de muchos ríos se inundan periódicamente de manera natural, formando lo que se conoce como llanura de inundación. Las inundaciones fluviales son por lo general consecuencia de una

lluvia intensa, con lo que los ríos se desbordan. Se dan también inundaciones relámpago en las que el nivel del agua sube y baja con rapidez. Las inundaciones no sólo dañan la propiedad y amenazan la vida de humanos y animales, también tienen otros efectos como la erosión del suelo y la sedimentación excesiva.

○ Inundaciones

Las inundaciones se producen cuando, al no poder absorber el suelo y la vegetación toda el agua, ésta fluye sin que los ríos sean capaces de canalizarla ni los estanques naturales o pantanos artificiales creados por medio de presas puedan tenerla.

Las inundaciones se definen como la sumersión del agua en zonas o áreas que en condiciones normales se encuentran secas, por efecto del ascenso temporal de un río, lago u otro.

Principales factores que influyen en la incidencia de inundaciones:

- Lluvias durante un período largo de tiempo.
- Repentinias: crecimiento rápido de los cauces de ríos en zonas bajas, lo que provoca víctimas y violenta destrucción de propiedades.

Es importante mencionar también las inundaciones de marea que se presenten en áreas que bordean océanos y lagunas. Sus principales causas son:

1. Mareas excesivamente altas
2. Vientos fuertes
3. Tormentas
4. Maremotos
5. Combinación de los factores anteriores.

Entre los efectos de las inundaciones se puede mencionar:

- ✓ Arrastre de sólidos,
- ✓ Extensas áreas cubiertas por agua,
- ✓ Intensa erosión,
- ✓ Proliferación de microorganismos,
- ✓ Interrupción de vías de comunicación,
- ✓ Viviendas dañadas,
- ✓ Pérdida de vidas,
- ✓ Destrucción de cosechas,
- ✓ Depósito de lodo, arenas y grava,

○ Lluvia estacional

La lluvia estacional es aquella que tiene períodos establecidos. Por ejemplo en nuestro país se presentan períodos y regímenes diferentes. Así se tiene el Régimen de la Vertiente del Pacífico y el Régimen de la Vertiente del Atlántico. En el caso de la Vertiente del Pacífico hay un período lluvioso bien definido de mayo a noviembre, con la presencia de un pequeño verano en julio y agosto. Respecto a la Vertiente del Atlántico, se presentan dos subzonas; la Costa y la Montaña (orográfica).

○ Lluvia de alta intensidad

Es aquella que cae en gran cantidad y en muy poco tiempo, es el tipo de lluvia que tiene una alta probabilidad de provocar inundaciones. Se mide en mm/hora. Presencia de un fenómeno atmosférico (temporales, frentes fríos, vaguadas, huracanes) estos pueden fácilmente transformarse en fuertes cambios atmosféricos, generando tormentas o lluvias de corta duración pero intensas y continuas. Esto provoca aumentos considerables en el caudal de ríos, acequias, torrentes y quebradas, hasta provocar el desbordamiento de los mismos.

- **Marejadas**

El fenómeno de las marejadas puede ser producido por huracanes y tormentas, así como por mareas extraordinarias lo que puede causar inundaciones al introducirse el mar en la tierra.

- **Avalanchas**

Una avalancha es un fenómeno que se presenta en los ríos o quebradas, por efecto inicial de un deslizamiento. Una recarga de agua sobre laderas inestables hace que adquieran gran peso y se deslicen partes de la ladera hacia el cauce del río o la quebrada generando presas. Generalmente estos represamientos se producen en las cuencas altas y es muy normal, que los habitantes de la cuenca media y baja no se enteren.

- **La sequía**

Es otro fenómeno que está dentro de esta clasificación, es definida como la situación climatológica anormalmente seca en una región geográfica en la que cabe esperar algo de lluvia. La sequía es, por tanto, algo muy distinto al clima seco, que corresponde a una región que es habitual, o al menos estacionalmente, seca. El término sequía se aplica a un período de tiempo en el que la escasez de lluvia produce un desequilibrio hidrológico grave: los pozos se secan, las cosechas sufren daños. Su gravedad se mide por el grado de humedad, su duración y la superficie del área afectada.

- **Otras amenazas geológicas e hidrológicas**

Dentro de esta clasificación entran lo que son los deslizamientos de tierra, estos son movimientos hacia afuera o cuesta abajo de materiales que forman laderas (rocas naturales y tierra). Son desencadenados por lluvias torrenciales, la erosión de los suelos y temblores de tierra. El derrumbe o desprendimiento de rocas: que es un desastre que se produce en excavaciones subterráneas.

Cuando ocurre un hundimiento subterráneo, se desprende parte del material rocoso que recubre las galerías, bloqueándolas.

Es muy interesante analizar este tipo de movimientos, debido a que pueden presentarse de una manera muy suave, no sensible; pero en ocasiones se presentan de manera violenta, con una velocidad tal que no deja espacio ni tiempo para poder evitar su incidencia.

Existen otros aspectos que influyen en el movimiento de laderas tales como: el aspecto climático, la precipitación pluvial, así se puede ver al agregar un poco de agua, la reptación se convierte en deslizamiento y añadiendo un poco más de agua, el deslizamiento se transforma en colada de barro. De acuerdo con las diferentes formas en que se manifiestan, pueden clasificarse en:

✓ Deslizamientos

Son fenómenos que suceden muy rápidamente, se pueden manifestar en laderas con pendientes muy variables, por lo regular se detienen hasta que el terreno presenta una pendiente muy ligera. Se pueden presentar:

✓ Deslizamientos en Bloque

Se producen a lo largo de una zona de debilidad o plano inclinado casi paralelo a la superficie del afloramiento de roca e inclinación menor o igual que la cara del talud y a lo largo del escarpe superior de la cabecera del deslizamiento. El movimiento es por traslación a lo largo del plano o zona basal.

✓ Flujos

Son grandes remociones de material en los que se mezclan los materiales sólidos están mezclados con grandes cantidades de agua, que forman un fluido de alta viscosidad. La velocidad del movimiento depende del grado de fluidez

del fluido y puede variar desde pocos metros por mes a varios metros por segundo. (Según Zumberge y Nelson. 1972). Estos movimientos se generan en terrenos que tienen gran contenido de agua. Se puede clasificar en dos:

✓ Flujo de Escombros

Cuando involucran regolita no consolidada que contiene mucha agua y un amplio rango de tamaño de partículas, desde arcillas hasta grandes cantos rodados.

✓ Flujo de Lodos

Cuando al menos la mitad de los materiales involucrados son arcillas, limos ó arenas; se mueven en canales bien definidos que estuvieron ocupados por corrientes en otros tiempos y pueden acarrear fragmentos muy grandes o bloques de roca que han sido recogidos a lo largo del camino.

✓ Reptación

Es el más lento y muchas veces el más imperceptible de los movimientos de remoción. Puede involucrar deslizamiento o flujo; depende el material, el ángulo de la ladera y otros factores. No depende del contenido de agua del terreno, la congelación o derretimiento del agua en los escombros puede acelerar el proceso.

✓ Tsunamis o maremotos

Aunque estos fenómenos son casi nulos en nuestras costas, la mayoría se originan por eventos sísmicos de gran magnitud con epicentro en el fondo del mar.

2.1.2 Socionatural

Son provocados por la naturaleza pero en su ocurrencia e intensidad interviene la acción del hombre, por ejemplo: desbordes e inundaciones (por la deforestación en cuencas, arrojar materiales, azolvamiento, construcción de diques o represas, canalización inadecuada de caudales), deslizamientos, sequías (provocadas por la deforestación), construcciones en zonas inestables sin precauciones ambientales adecuadas, plagas y enfermedades.

Visto de otra forma, las amenazas socio-naturales pueden definirse como la reacción de la naturaleza frente a la acción humana perjudicial para los ecosistemas. La deforestación y destrucción de cuencas, la desestabilización de pendientes por el minado de sus bases, la explotación de los suelos y la contaminación atmosférica, forman parte de las razones que dan explicación a estas amenazas.

Este concepto hace referencia directa sobre todo lo que se refiere a las condiciones naturales de la vida de la persona humana. La susceptibilidad de los seres humanos, hace que su historia se vea amenazada, no solamente por el hecho de asentarse en una determinada porción del planeta, sino también por el hecho mismo de acondicionar locales para vivienda, los cuales, por lo regular no tienen el grado de análisis geológico, hidrológico, climático, etc. que le permita contar con el mínimo de seguridad para realizar su vida y su historia de una manera confiable y segura. Mucha podrá ser la ciencia que el hombre aplique a su entorno natural-vital, con el fin de garantizar su desarrollo, pero poca es su eficacia contra los desastres naturales. Es por ello que cuando se habla de amenaza, el hombre debe tener presente que en cualquier momento de su historia pueden acontecer problemas de carácter natural impredecibles (sismos) o que tienen una predicción que permite entrar en procesos de preparación, mitigación, prevención y respuesta. Para ello es importante que se conozcan los

desastres y su comportamiento a lo largo de la historia, debido a que en la medida que el hombre aprenda a convivir con ellos podrá tener mayor oportunidad de sobrevivir y de tener mayor capacidad de respuesta ante las eventualidades naturales que se le puedan presentar. Es interesante ver que en la mayoría de los casos, el hombre mismo es el constructor de su propia amenaza, aun cuando en la historia de los pueblos se ve y se ha estudiado el comportamiento de los fenómenos estudiados y se tiene conocimiento claro de que existen zonas particularmente expuestas o que por su conformación geológica están inclinadas a manifestar algún tipo de desastres, el ser humano se resiste a movilizarse a lugares más adecuados e idóneos para la vivienda, que garanticen mayor estabilidad.

2.1.3 Antrópico

Son los que se atribuyen a la acción de la mano del hombre sobre la naturaleza y sobre la población, lo cual coloca en grave peligro la calidad de vida de la sociedad, Los desastres de origen antrópico pueden ser originados intencionalmente por el hombre o por una falla de carácter técnico, la cual puede desencadenar fallas en serie causando un desastre de gran magnitud.

Estas son referidas a conductas humanas negligentes, se refiere directamente a tragedias generadas por las actuaciones humanas al mando de diferentes medios tecnológicos.

Entre otros desastres de origen antrópico pueden mencionarse lossiguientes:

- Fallas en sistemas de seguridad
- Accidentes
- Derrame de hidrocarburos o sustancias tóxicas
- Químicos radiactivos

- Explosiones
- Incendios
- Conflictos,
- Deforestación,
- Refugiados,
- Guerras (terrorismo)
- Inseguridad ciudadana,
- Fallas en servicios básicos,
- Frontera agropecuaria,
- Prostitución,
- Desintegración familiar.
- Contaminación
- Colapsos (impactos)

Los desastres de mayor ocurrencia en nuestro entorno en la actualidad son los siguientes:

- La contaminación

Es la presencia o incorporación al ambiente de sustancias o elementos tóxicos que son perjudiciales para el hombre o los ecosistemas (seres vivos). Existen diferentes tipos de contaminación, las principales son: la contaminación del agua, del aire, la atmosférica, de los suelos, acústica, entre otras.

- Medio Ambiente

Es el conjunto de seres vivos (personas, plantas, animales), su espacio físico y las relaciones entre ellos.

- Contaminación Ambiental

Es todo cambio indeseable en el ambiente y que afecta negativamente a los seres vivos.

- Tipos de Contaminación

Las principales se describen a continuación:

- ✓ Contaminación del Aire

Es la que se produce como consecuencia de la emisión de sustancias tóxicas y que afecta a los seres vivos, también ha reducido el espesor de la capa de ozono. Actualmente se ha convertido en un problema preocupante para los seres vivos. Causantes: humo de escapes de carros, quema de basura, incendios forestales, humo de chimeneas de las fábricas, polvos industriales (cemento, yeso).

- ✓ Contaminación del Agua

A la acción o el efecto de introducir materiales, o inducir condiciones sobre el agua que, de modo directo o indirecto, impliquen una alteración perjudicial de su calidad en relación a sus usos posteriores o sus servicios ambientales. Causantes: Arrojo de aceites usados, arrojo de residuos sólidos domésticos e industriales, descarga de desagües domésticos e industriales.

- ✓ Contaminación del suelo

Es el desequilibrio físico, químico y biológico del suelo que afecta negativamente a los seres vivos. Causantes: deforestación, arrojo de aceites usados, uso indiscriminado de agroquímicos, relevantes residuos tóxicos entre otros.

✓ Contaminación Visual

Es un tipo de contaminación que aparte de todo aquello que afecte o perturbe la visualización de sitio alguno o rompa la estética de una zona o paisaje, y que puede incluso llegar a afectar a la salud de los individuos o zona donde se produzca el impacto ambiental, causantes: Luces y colores intensos, exceso de aviso publicitarios, cambio de paisajes natural por actividades humanas (campamentos petroleros, mineros, crecimiento de las ciudades).

✓ Contaminación Sonora

Consiste en los ruidos molestos provocados por los seres humanos que afecta la tranquilidad y la salud de los seres vivos, causantes: ruido de los carros, aviones, ruido de motores y máquinas industriales, ruido de equipos electrónicos como música a alto volumen etc.

✓ Contaminación térmica

Consiste en el constante aumento de la temperatura promedio de la tierra que produce cambios en el clima, inundaciones, sequías, incendios, tormentas etc.

• La deforestación

Es un proceso provocado generalmente por la acción humana, en la que se destruye la superficie forestal. Está directamente causada por la acción del hombre sobre la naturaleza, principalmente debido a las talas o quemas realizadas por la industria maderera, así como para la obtención de suelo para la agricultura y ganadería.

Remover árboles sin una eficiente reforestación, resulta en un serio daño al hábitat, pérdida de biodiversidad y aridez. Tiene un impacto adverso en la fijación de carbono atmosférico (CO₂). Las regiones deforestadas tienden a una erosión del suelo y frecuentemente se degradan a tierras no productivas.

Descuido e ignorancia, falta de valor atribuido, manejo poco exigente de la forestación y deficientes leyes medioambientales. Son factores que llevan a que la deforestación ocurra en gran escala.

En muchos países la deforestación causa extinción, cambios en las condiciones climáticas, desertificación y desplazamiento de poblaciones indígenas.

- Incendios

La mayoría de los Incendios son originados por descuido humano, entre los más comunes se encuentran los forestales. Son comparativamente pocos los incendios originados por los rayos. Las condiciones climatológicas influyen en la susceptibilidad que un área determinada presenta frente al fuego; factores como la temperatura, la humedad y la pluviosidad determinan la velocidad y el grado al que se seca el material inflamable y, por tanto, la combustibilidad del bosque. El viento tiende a acelerar la desecación y a aumentar la gravedad de los incendios avivando la combustión.

- La delincuencia

Se refiere a un conjunto de actos en contra de la ley, tipificados por la ley y merecedores de castigo por la sociedad, en diferentes grados. Se podría definir también como una conducta por parte de una o varias personas que no coinciden con las requeridas en una sociedad determinada, que atentas contra las leyes de dicha sociedad.

Sin duda la delincuencia es uno de los temas que más preocupa a la sociedad actual, debido principalmente al aumento del número de delincuentes y a que cada vez sean más los menores que cometen delitos.

La delincuencia más común es la llamada delincuencia menor, que normalmente es cometida por una persona o un grupo menor. Los delitos cometidos pueden ser de carácter menor o también llegar a ser graves y clasificados, pero no son de grandes proporciones, es decir, no son cometidas por grupos organizados ni planeadas para afectar en gran manera a la sociedad. Se incluyen aquí delitos como asaltos, carterismos, robos, fraudes, violaciones, vandalismo, grafitis y pinturas en muros y monumentos, entre otros.

En cuanto a la delincuencia más grave, se denomina delincuencia organizada e implica una organización o grupo mayor y un delito de grandes proporciones que puede ser de carácter intermedio o mayor. Pueden incluir los mismos delitos de la delincuencia menor pero por ser ejecutada por grupos organizados, a los distintos delitos se les llama industria. Así, se podría hablar de industria del robo, industria del secuestro.

2.2 DESASTRES EN LA COMUNIDAD

Las tierras de montañas, colinas, laderas, faldas de volcanes con medianas, altas y fuertemente pendientes escarpadas del Municipio, por naturaleza son frágiles debido a su geomorfología, es decir por su origen geológico, fisiográfico y procesos a través del tiempo. Estas tierras se vuelven vulnerables en especial por causa de deforestación con malos manejos se convierte en atentados de posibles riesgos a la población ante desastres naturales.

En el Municipio de San Pablo a través del tiempo han ocurrido desastres de diferentes tipos los cuales han perjudicado parcial o totalmente a los pobladores del lugar. Éstos quedan registrados en la historia o el historial de desastres de la comunidad.

2.2.1 Historial de desastres en la comunidad

Es el detalle de los eventos ocurridos en un determinado lugar en un periodo de tiempo y los daños causados por este evento de origen natural o antrópico.

Tabla 6
Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos
Historial de Desastres

Fecha	Desastres	Daño o Impacto	Lugar afectado
Febrero/1976	Terremoto	Pérdidas humanas y materiales	Todo el Municipio
Octubre/1998	Huracán Mitch	Daños materiales y pérdidas de cosechas	Todo el Municipio
Octubre/2005	Tormenta Stan	Daños materiales	Todo el Municipio
Junio/2010	Tormenta Agatha	Puente colapsado	Caserío La Vega

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

Cabe mencionar que no se cuenta con un registro exacto de los acontecimientos del Municipio por lo que se tomó únicamente la experiencia de personas del lugar.

2.3 MARCO LEGAL

Este incluye un análisis de contenidos en la legislación nacional vigente que se consideran más importantes de acuerdo al tema de riesgos. Se fundamenta principalmente en la Constitución Política de la República de Guatemala, la Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, el Código Municipal, la Ley de Descentralización y la Ley del Organismo Ejecutivo, que son los instrumentos que mencionan y definen para el país lineamientos, orientaciones y elementos de carácter territorial; así como las políticas de desarrollo social y de población.

2.3.1 Constitución Política de la República de Guatemala (Asamblea Nacional Constituyente)

Artículo 40. Expropiación. En casos concretos, la propiedad privada podrá ser expropiada por razones de utilidad colectiva, beneficio social o interés público debidamente comprobadas. (...) Solo en caso de guerra, calamidad pública o grave perturbación de la paz, puede ocuparse o intervenir la propiedad, o expropiarse sin previa indemnización, pero esta deberá hacerse inmediatamente después que haya cesado la emergencia.

Artículo 97. Medio ambiente y equilibrio ecológico. El Estado, las municipalidades y los habitantes del territorio nacional están obligados a propiciar el desarrollo social, económico y tecnológico que prevenga la contaminación del ambiente y mantenga el equilibrio ecológico.

Artículo 100. Seguridad social: El Estado reconoce y garantiza el derecho a la seguridad social para beneficio de los habitantes de la Nación.

Artículo 126. Reforestación. Se declara de urgencia nacional y de interés social, la reforestación del país y la conservación de los bosques. La ley determinara la forma y requisitos para la explotación racional de los recursos forestales y su renovación, incluyendo las resinas, gomas, productos vegetales silvestres no cultivados y demás productos similares, y fomentara su industrialización.

Artículo 127. Régimen de aguas. Todas las aguas son bienes de dominio público inalienables e imprescriptibles. Su aprovechamiento, uso y goce, se otorgan en la forma establecida por la ley, de acuerdo con el interés social.

2.3.2 Ley de orden público (Asamblea Nacional Constituyente)

La Ley de Orden Público tiene dentro de sus considerandos la obligación de las autoridades de mantener la seguridad.

Artículo 1. Esta ley se aplicara en los casos de invasión del territorio nacional, de perturbación grave de la paz, de calamidad pública o de actividades contra la seguridad del Estado.No afectará el funcionamiento de los organismos del Estado y sus miembros gozarán siempre de las inmunidades y prerrogativas que les reconoce la ley.

La Ley de Orden Público, establecerá las medidas y facultades que procedan, de acuerdo con la siguiente gradación:

Estado de prevención;

Estado de alarma;

Estado de calamidad pública;

Estado de sitio; y,

Estado de guerra.

Artículo 14. El Estado de calamidad pública podrá ser decretado por el Ejecutivo para evitar en lo posible, los daños causados por cualquier calamidad que azote el país, o a determinada región, así como evitar o reducir sus efectos.

Artículo 15. Establece que el Ejecutivo puede ordenar la evacuación de los habitantes de las regiones afectadas o que estén en peligro y tomar todas las medidas necesarias para que la calamidad no se extienda a otras zonas para la protección de las personas y de sus bienes.

2.3.3 Ley de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres –CONRED- (Congreso de la República, Decreto No. 109-96)

En Guatemala se habían privilegiado las políticas de atención a la emergencia y de asistencia a la población en caso de desastre, las cuales fueron conducidas institucionalmente desde 1969 por el Comité Nacional de Emergencia (CONE), descrito al Ministerio de la Defensa Nacional hasta 1996. En 1996, por medio del Decreto No. 109-96 del Congreso de la República, se crea la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres (CONRED), y se emite el respectivo reglamento (Acuerdo Gubernativo No. 443-2000).

El Decreto No. 109-96 crea la CONRED, con el propósito de prevenir, mitigar, atender y participar en la rehabilitación y reconstrucción por los daños derivados de los efectos de los desastres.

- **Objetivos o fines**

Artículo 3. Finalidades. La Coordinadora Nacional tendrá como finalidades las siguientes:

- a) Establecer los mecanismos, procedimientos y normas que propicien la reducción de desastres, por medio de la Coordinadora interinstitucional en todo el territorio Nacional;
- b) 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 durante y después de su ocurrencia, por medio de la implementación de programas de organización, capacitación, educación, información, divulgación y otros que se consideren necesarios;

- c) Implementar en las instituciones públicas su organización, políticas y acciones, para mejorar la capacidad de su coordinación interinstitucional en las áreas afines a la reducción de desastres de su conocimiento y competencia e instar a las privadas a perseguir idénticos fines;
- d) Elaborar planes de emergencia de acuerdo a la ocurrencia y presencia de fenómenos naturales o provocados y su incidencia en el territorio nacional;
- e) Impulsar y coadyuvar al desarrollo de los estudios multidisciplinarios, científicos, técnicos y operativos sobre la amenaza, vulnerabilidad y riesgo para la reducción de los efectos de los desastres, con la participación de las universidades, instituciones y personas de reconocido prestigio.

Artículo 5. Marco legal. La Coordinadora Nacional, el Consejo Nacional, la Junta Ejecutiva, la Secretaría Ejecutiva y las coordinadoras regionales, departamentales, municipales y locales, dentro de sus funciones en el proceso de reducción de desastres antes, durante y después, se regirán por esta ley y su reglamento, en el cual se normarán todas sus actividades, funciones, atribuciones y deberes.

Artículo 8. Insivumeh. El Consejo Científico de la Junta y Secretaría Ejecutiva, estará integrado por el Instituto de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología "INSIVUMEH" de acuerdo a las funciones que a cada uno de ellos corresponde.

- Integración de identidad de la coordinadora y metodología de trabajo y calidades.

Artículo 10. Integración de las Coordinadoras. Las coordinadoras regionales, departamentales, municipales y locales serán presididas por el funcionario público que ocupe el cargo de mayor rango en su jurisdicción:

- a) Directores regionales de los Consejos de Desarrollo a nivel regional;
- b) Gobernadores Departamentales a nivel departamental;
- c) Alcaldes Municipales a nivel municipal.
- d) Alcaldes Auxiliares a nivel local (aldeas, caseríos, etc.).

Artículo 11. Las Coordinadoras Regionales, Departamentales, Municipales y Locales se registrarán y Funcionarán de acuerdo a su normativa aprobada por la Secretaría Ejecutiva y su Consejo Técnico.

- Régimen económico

Artículo 16. De la Coordinadora Nacional. La Coordinadora Nacional funcionará con recursos asignados anualmente, con base en los planes de labores aprobados por la Junta Ejecutiva para la Reducción de Desastres y los que se les asignen del Fondo Nacional Permanente para la Reducción de Desastres.

Artículo 17. Cooperación externa. La cooperación procedente del exterior de la índole que fuere, debe coordinarse conforme a la normativa constitucional y legal respectiva, lo que establezca el reglamento de esta ley. Los materiales y equipos científicos, tecnológicos y operativos, así como de apoyo que se reciban, quedan exentos de toda clase de impuestos y serán patrimonio de la Coordinadora respectiva, la que deberá oportunamente incluirlos en su inventario.

- Acuerdo gubernativo no 443-2000, disposiciones generales

Artículo 24. Colaboración de funcionarios y empleados públicos. En las situaciones de alerta máxima o de emergencia por desastres, el COE podrá pedir, por medio del Coordinador del Consejo Nacional o del Secretario Ejecutivo, la colaboración de personal de diferentes órganos e instituciones del Estado, el que será puesto a disposición manteniendo su puesto y salario y por el tiempo que sea estrictamente necesario.

Artículo 25. Decisiones de alto nivel. En casos de extrema gravedad, que requieran decisiones de alto nivel, presidirá el Centro de Operaciones de Emergencia, el Presidente o el Vicepresidente de la República.

2.3.4. Ley de Desarrollo Social (Congreso de la República, Decreto No. 42-2001)

Persigue la promoción, planificación, coordinación, ejecución, seguimiento y evaluaciones de las acciones gubernativas y del Estado encaminadas al desarrollo de la persona humana en los aspectos social, familiar, humano y su entorno, con énfasis en los grupos de especial atención.

Dentro de sus principios rectores se incluye el que obliga a dar especial atención a los grupos de personas, que por su situación de vulnerabilidad la necesiten, promoviendo su plena integración al desarrollo, preservando y fortaleciendo en su favor la vigencia de los valores y principios de igualdad, equidad y libertad.

Establece que, en coordinación con la CONRED, el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, los fondos sociales y el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, se desarrolle una estrategia de protección social para la población en caso de desastre y calamidad pública, y

responsabiliza de dichas acciones a la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia (SEGEPLAN).

2.3.5 Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural (Congreso de la República, Decreto No. 11-2002)

Artículo 6. Funciones del Consejo Nacional de Desarrollo Urbano y Rural.

- a) Formular políticas de desarrollo urbano y rural y ordenamiento territorial.
- e) Formular las políticas, planes, programas y proyectos de desarrollo a nivel nacional, tomando en consideración los planes de desarrollo regionales y departamentales y enviarlos al Organismo Ejecutivo para su incorporación a la Política de Desarrollo de la Nación.
- h) Proponer a la presidencia de la República, la distribución del monto máximo de recursos de preinversión e inversión pública, provenientes del proyecto del presupuesto general del Estado para el año fiscal siguiente, entre las regiones y los departamentos, con base en las propuestas de los Consejos
 - Regionales de Desarrollo Urbano y Rural y Consejos Departamentales de Desarrollo.

Artículo 8. Funciones de los Consejos Regionales de Desarrollo Urbano y Rural.

- d) Formular las políticas, planes, programas y proyectos de desarrollo de la región, tomando en consideración los planes de desarrollo departamentales y enviarlos al Consejo Nacional para su incorporación a la Política de Desarrollo de la Nación.

- e) Proponer al Consejo Nacional de Desarrollo Urbano y Rural, la asignación de recursos de preinversión e inversión pública para proyectos de carácter regional, provenientes de proyecto de presupuesto general del Estado para el año fiscal siguiente.

Artículo 10. Funciones de los Consejos Departamentales de Desarrollo.

- b) Promover y facilitar la organización y participación efectiva de la población y de sus organizaciones en la priorización de necesidades, problemas y sus soluciones, para el desarrollo integral del departamento.
- c) Promover sistemáticamente tanto la descentralización y la desconcentración de la administración pública como la coordinación interinstitucional en el departamento.
- d) Formular las políticas, planes, programas y proyectos de desarrollo del departamento, tomando en consideración los planes de desarrollo de los municipios y enviarlos a los Consejos Nacional y Regional de Desarrollo Urbano y Rural para su incorporación en la Política de Desarrollo de la Nación y de la región.

Artículo 12. Funciones de los Consejos Municipales de Desarrollo.

- a) Promover, facilitar y apoyar el funcionamiento de los Consejos Comunitarios de Desarrollo del municipio.
- b) 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.

Artículo 14. Funciones de los Consejos Comunitarios de Desarrollo. La Asamblea Comunitaria es el órgano de mayor jerarquía de los Consejos Comunitarios de Desarrollo y sus funciones son:

- b) Promover, facilitar y apoyar la organización y participación efectiva de la comunidad y sus organizaciones, en la priorización de necesidades, problemas y soluciones, para el desarrollo integral de la comunidad.

- e) Formular las políticas, planes, programas y proyectos de desarrollo de la comunidad, con base en la priorización de necesidades, problemas y soluciones, y proponerlos al Consejo Municipal de Desarrollo para su incorporación en las políticas, planes, programas y proyectos de desarrollo del municipio.

Existen otras leyes y reglamentos que intervienen y apoyan la administración del riesgo y el bienestar general de la nación y sus poblaciones. Entre éstas podemos mencionar:

- Código Municipal (Congreso de la República, Decreto No. 12-2002)
- Ley de protección y mejoramiento del medio ambiente (Congreso de la República, Decreto No. 68-86)
- Ley de vivienda y asentamientos humanos (Congreso de la República, Decreto No. 120-96)
- Ley de parcelamientos urbanos (Congreso de la República, Decreto No. 1427)
- Ley reguladora de las áreas de reserva territoriales del Estado de Guatemala (Congreso de la República, Decreto No. 126-97).
- Ley de sanidad vegetal y animal (Congreso de la República, Decreto No. 36-98)

- Código de salud (Congreso de la República, Decreto No. 90-97)
- Ley forestal (Congreso de la República, Decreto No. 101-96)
- Ley de áreas protegidas (Congreso de la República, Decreto No. 0004)
- Ley del sistema nacional de seguridad alimentaria y nutricional (Congreso de la República, Decreto No. 32-2005)
- Reglamento de la ley de los consejos de desarrollo urbano y rural (Acuerdo gubernativo No. 461-2002)
- Reglamento de la ley de la coordinadora nacional para la reducción de desastres de origen natural o provocado (Acuerdo gubernativo No. 443-00)
- Reglamento de la ley general de descentralización (Acuerdo gubernativo No. 312-2002)
- Reglamento de la ley forestal (Junta directiva del Instituto Nacional de Bosques, acuerdo No. 0423-97)
- Reglamento de la ley de áreas protegidas (Acuerdo gubernativo No. 759-90)
- Reglamento orgánico interno de la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia –SEGEPLAN–
- Leyes y reglamentos internacionales.

CAPÍTULO III

LOS RIESGOS Y SUS COMPONENTES

Guatemala se caracteriza por ser un país con abundantes recursos naturales dentro de los cuales destaca la cadena montañosa que lo atraviesa y que se divide en dos principales ramales: la Sierra Madre y la Sierra de los Cuchumatanes. En el caso de la Sierra Madre, una de las principales características de la misma es que sirve como barrera natural entre los ríos que desembocan en el Océano Atlántico (vertiente del Atlántico) y los que desembocan en el Océano Pacífico (vertiente del Pacífico). La mayoría de estos últimos, ríos pequeños que durante la época de lluvia se salen de su cauce y se convierten en correntadas, que provocan en las poblaciones aledañas inundaciones y deslizamientos.

Otra de las características de dicha Sierra, es que en ella descansa toda la cadena volcánica del país, haciéndola por consiguiente, un área altamente sísmica por los movimientos telúricos provocados por dichos accidentes, especialmente en el área Centro-Occidental de la República en donde localizamos a los volcanes más “jóvenes” y a los “más altos” de Centroamérica, entre ellos, Tacaná y Tajumulco que descansan en el Departamento de San Marcos.

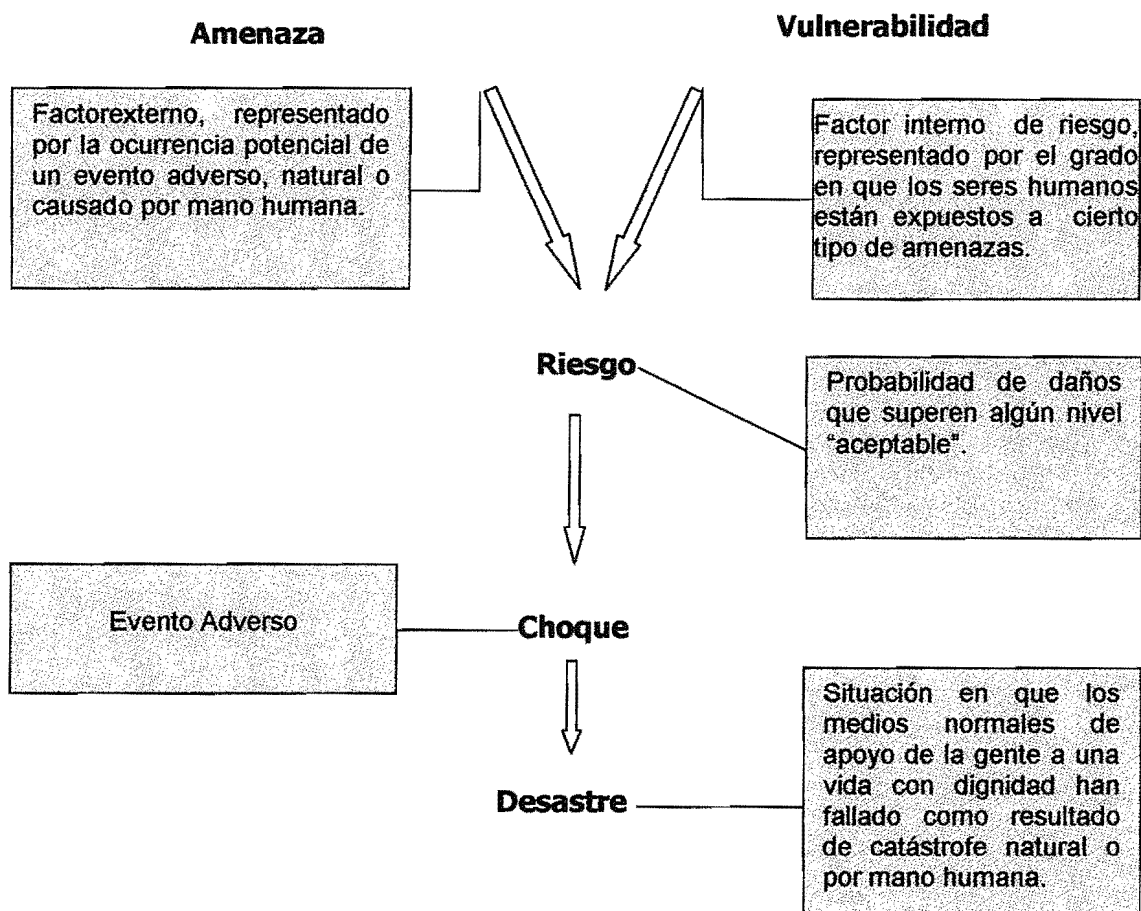
San Marcos, es uno de los 6 departamentos que forman la región Sur-Occidental de país, la costa sur de este departamento es bañada por las aguas del Océano Pacífico, además de la irrigación de sus tierras por varios ríos, entre ellos como más importantes El Suchiate, Cabuz, Naranjo, Nahuatan, Tilapa, Meléndrez, Coatán, Cuilco. El departamento se caracteriza por un clima generalmente templado. Debido a la topografía, su suelo es naturalmente fértil, inmejorable para toda clase de cultivos, razón por la cual en el año 2005, a consecuencia de la Tormenta Tropical STAN, este departamento se constituyó en el territorio con mayores estragos producidos por dicho fenómeno natural, contabilizándose

hasta en un 39.15% los daños totales. Además de pérdidas de vidas humanas, las económicas ascendieron a la destrucción de puentes, red vial colapsada, viviendas afectadas y pérdidas millonarias en el sector agrícola, fuente principal en la economía de cientos de familias en dicha área.

3.1 MODELO CONCEPTUAL DEL RIESGO

Se necesitan varios elementos para que se produzca un desastre los cuales podemos mencionar de manera más clara mediante la siguiente gráfica:

Gráfica 3
Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos
Componentes de un desastre
Período 2010



Fuente: Catholic Relief Services, Emergency Preparedness and Response Handbook.

3.1.1 Amenazas encontradas

Dentro del municipio de San Pablo, se encontraron las siguientes amenazas:

- **Amenazas naturales**

Como se definen con anterioridad, son aquellas en que no existe la intervención humana si no solamente la fuerza de la naturaleza. “Tienen su origen en la dinámica propia de la tierra, planeta dinámico y en permanente transformación”.³

En el Municipio en estudio se estableció que existen diversas amenazas de carácter natural entre las que se pueden mencionar:

- **Deslizamientos y derrumbes**

Estos se definen como un “Movimiento pendiente abajo, lento y súbito de una ladera, formada por materiales naturales, roca, suelo, vegetación o bien rellenos artificiales”.⁴ Los deslizamientos se producen debido a la interacción de los procesos naturales y la acción del hombre sobre la tierra. Puede ser por causas naturales, por actividad sísmica, por composición del suelo y subsuelo, por la orientación de las fracturas o grietas en la tierra, por la cantidad de lluvia en el área, erosión del suelo.

En el Municipio los deslizamientos y derrumbes representan una amenaza significativa debido a la topografía del lugar y a las constantes lluvias en época de invierno, encontrándose entre los lugares más afectados, los caseríos: Las Maravillas, Puerto Rico, El Quetzal, Loma Bonita y Los Andes, los cuales se encuentran rodeados de cerros y laderas que representan condiciones no seguras para habitar; esto constituye un riesgo para las viviendas que se

³ Ricardo Vinicio Berganza Ramírez; El Método Factible para el Diagnóstico de Riesgos de Desastres en Guatemala, Universidad de San Carlos de Guatemala, 1998, p.34.

⁴ Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres, 2003. Desastres. (en línea).Guatemala. Centro América. Disponible en: <http://www.conred.org/sobredesastres/durante.php>. Consultado el 28 de octubre 2010.

encuentran ubicadas en las cercanías de estas áreas propensas a derrumbarse, por otro lado pueden provocar la obstrucción de las vías de acceso lo que dificulta la asistencia en el momento de un desastre.

- Inundaciones y desbordamientos

“La inundación es el fenómeno por el cual una parte de la superficie terrestre queda cubierta temporalmente por el agua, ante una subida extraordinaria del nivel de ésta”.⁵

Las razones por las que se originan las inundaciones son las fuertes lluvias en un período relativamente corto, la persistencia de lluvias que rápidamente provocan aumentos considerables en el nivel de los ríos y torrentes hasta causar el desbordamiento de los mismos, por otro lado el represamiento de un río por derrumbes, originados por fuertes lluvias o sismos.

De acuerdo al estudio realizado se pudo determinar que las inundaciones son la segunda amenaza más fuerte para el municipio de San Pablo, porque existen numerosos ríos cuyo caudal en invierno puede llegar a crecer significativamente según la intensidad de la lluvia. Dentro de los ríos de mayor riesgo se encuentran el Cabús y el Salá, los cuales han provocado desastres en diversas comunidades, sumado a esto la inexistencia de drenajes en muchos de los lugares complica la situación principalmente en las comunidades de: La Joyita, La Joya, Las Brisas, Nuevo Horizonte, Finca Argentina, Sinaí, y en Aldea Tocache en la cual un río atraviesa el centro de la misma.

⁵ Op. Cit. P.34

Sismos

“Es una vibración de las diferentes capas de la tierra, que se produce por la liberación de energía que se da al rozarse o quebrarse un bloque de la corteza terrestre”.⁶

La liberación se produce por tres tipos distintos de movimiento de las placas, estos son:

✓ **Movimiento divergente o por distensión**

En este tipo de movimiento las placas tienden a separarse.

✓ **Movimiento convergente o de compresión (choque)**

En esta clase de movimientos, las placas chocan y una de ellas se hunde. Generalmente, este movimiento origina el levantamiento de las montañas o la aparición de nuevas, así como la generación de la actividad volcánica.

✓ **Movimiento de contacto natural o roce entre placas**

Se da cuando ambas placas se mueven en direcciones laterales opuestas y las partes donde se dividen ambas, es decir, sus bordes hacen contacto y se produce un roce.

Aunque no existe ninguna falla específica en el Municipio, éste si puede ser afectado por el tipo de fenómeno, debido a fallas existentes en el País como la falla del Motagua y la de Chixoy, entre otras, así como la presencia del volcán Tajumulco que también puede provocar pequeños sismos y temblores.

El riesgo se incrementa en aquellos sitios donde las construcciones son de adobe, lámina o madera por la poca resistencia de los materiales ante este tipo de sucesos.

⁶ Idem. P. 34

- **Amenazas socio naturales**

Se pueden definir “como reacciones de la naturaleza a la acción humana inadecuada sobre los ecosistemas. En muchas ocasiones quienes sufren sus consecuencias no son los mismos que han causado la acción perjudicial sobre el entorno natural”.⁷

Dentro de esta clasificación se encuentran aquellos cuyo impacto se incrementa por la intervención de la acción humana, tal es el caso de:

- **Sequías o disminución en lluvias**

Las cuales resultan de la tala inmoderada de árboles como consecuencia de la ampliación de la frontera agrícola, vivienda, uso doméstico (leña) y la realización de muebles y objetos de madera. En este sentido a pesar de que es un lugar lluvioso y no ha sufrido en gran dimensión este fenómeno, podría representar un problema en un futuro cercano debido al uso irracional de los recursos y el cambio climático.

- **Desbordes e inundaciones**

Constituyen una amenaza para las familias que por diversas razones ubican sus viviendas a la orilla de los ríos, y en época de invierno están en constante peligro de ser arrastradas por las corrientes de los ríos en especial los de caudales grandes como el caso del Salá y el Cabús, y otros como el río Hondo, río Negro y el Naranjal que afectan a las comunidades de Las Brisas, La Joya, Nueva Jerusalén, como los caseríos: La Vega y Sinaí.

- **Deslizamientos**

Se dan principalmente en las zonas altas del municipio como Finca argentina, Loma Bonita, Piedra Parada, Nueva Zelandia, Las Maravillas, entre otras, donde

⁷Idem. P.36

existen grandes extensiones de tierra, montaña y laderas las cuales son propensas a derrumbarse por la humedad del suelo, por lluvias constantes, erosión del suelo y sismos, lo cual pone en peligro las familias que se ubican en esta zona.

- **Antrópicos**

Son provocadas por la intervención del hombre. En San Pablo la principal amenaza de este tipo es la contaminación por basura debido a que no existe un adecuado manejo de los desechos sólidos y el servicio de extracción de basura solo cubre una pequeña parte del área urbana, mientras que más de 60% de la población la deposita en basureros clandestinos, debajo de la tierra y en el peor de los casos en ríos cuya afluente se contamina y crea focos de infección que propicia la aparición de enfermedades y plagas.

Por otra parte parece existir una relación entre comercio y delincuencia, esto se evidencia al observar que en los lugares con mayor desarrollo y comercio, como lo es el caso de la Aldea Tocache y el centro de San Pablo, es donde hay más rastros de trasgresión por grupos de jóvenes que integran maras para la extorsión y control de las personas que comercian y habitan en estos lugares así mismo incitan a otros jóvenes a formar parte de estas pandillas lo que contribuye a la desintegración familiar. Actualmente ésta no es una amenaza muy grande, sin embargo puede ir incrementándose y producir un daño mayor.

Otro aspecto que representa una amenaza de este tipo en el Municipio es el tipo y condiciones de materiales con los que se realizan construcciones de viviendas tales como adobe, lámina, madera y otras construcciones colapsables.

• **Matriz de riesgos**

Esta se compone de la siguiente manera:

Tabla 7
Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos
Matriz de identificación de riesgos
Período 2010

Origen	Riesgo	Centro Poblado	Causa	Efecto
NATURALES	Sismos o terremotos	Todo el Municipio	Movimiento de placas	Pérdidas físicas y humanas
	Temporales de lluvia	Todo el Municipio	Variabilidad climática, tormentas	Baja producción agrícola. Enfermedades. Daños a infraestructuras
	Deslizamientos y derrumbes	Caserío Las Maravillas, Puerto Rico, El Quetzal, Loma Bonita y Los Andes	Topografía del lugar y constantes lluvias	Pérdida de viviendas, cosechas y obstrucción de carreteras y caminos
	Desbordes e inundaciones	Caseríos: La Joyita, La Joya, Las Brisas, Nuevo Horizonte, Finca Argentina, Sinaí, Aldea Tocache	Cercanía a ríos	Pérdidas en cosechas, infraestructura, enfermedades y abandono temporal de viviendas
SOCIONATURALES	Deslizamientos	Caseríos: Las Maravillas, Puerto Rico, El Quetzal, Loma Bonita y Los Andes	Topografía del lugar y constantes lluvias	Pérdida de viviendas, cosechas y obstrucción de carreteras y caminos
	Construcciones en áreas de riesgo y con materiales inadecuados	Área rural	Necesidad de vivienda	Pérdida de viviendas.
	Continúa en la siguiente página...			

ANTRÓPICOS	... Viene de la tabla 7			
	Desbordes e inundaciones	Caseríos: La Joyita, La Joya, Las Brisas, Nuevo Horizonte, Finca Argentina, Sinaí, Aldea Tocache	Cercanía a ríos. Necesidad de vivienda	Pérdidas en cosechas, infraestructura, enfermedades y abandono temporal de viviendas
	Contaminación por desechos sólidos	Área rural	Cultura de la población. Inexistencia del servicio.	Enfermedades en la población. Falta de ornato del Municipio. Delincuencia.
	Inseguridad social	Cabecera Municipal. Aldea Tocache	Desintegración familiar. Falta de orientación. Influencias externas.	Robos a personas y negocios. Daños físicos a personas.
ANTRÓPICOS	Contaminación de agua	Cabecera Municipal. La Joyita, La Joya, Las Brisas, Nuevo Horizonte, Finca Argentina, Sinaí, Aldea Tocache	Falta de drenajes. Cultura de la población.	Enfermedades en la población. Daño al medio ambiente. Escasez de agua.

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

3.1.2 Factores de vulnerabilidad existentes

Este estudio comprende a los sectores de la población que se encuentran expuestos a sufrir pérdidas materiales o humanas y las cuales tienen mayor dificultad de recuperarse.

Éstas se pueden analizar desde diferentes perspectivas: físicas, sociales, políticas, tecnológicas, económicas, culturales, educativas, ambientales e institucionales.

Según el estudio realizado en el Municipio se observan las siguientes:

- **Vulnerabilidades físicas**

La fragilidad de sus edificaciones como consecuencia del tipo de material con que fueron edificadas o por la antigüedad de las mismas.

Las construcciones más seguras se encuentran en el casco urbano donde el 80% de las edificaciones son hechas de block y materiales resistentes. Caso contrario en el área rural donde la mayoría de las construcciones están hechas de materiales poco seguros como madera, piso de tierra y techo de lámina. Esto hace vulnerable a la población ante huracanes, tormentas, sismos, deslaves y deslizamientos debido a que estos no garantizan la seguridad y protección de las personas que en ellas habitan.

- **Vulnerabilidades sociales**

Se le relacionan con el nivel de cohesión interna que posee una comunidad, el cual incluye el liderazgo y organización de las sociedades.

En la organización social existe una debilidad en la comunicación y coordinación de esfuerzos para mitigar un desastre. De acuerdo a la encuesta realizada a los hogares, el 98% de los mismos desconoce la existencia de un plan de mitigación o prevención de desastres, lo que significa que no están preparados para hacer frente a uno de estos fenómenos. Otro factor que se presenta en este tipo de vulnerabilidad es la delincuencia.

- **Vulnerabilidades políticas**

Son aquellos que presentan fragilidad, por no contar con planes de contingencia, organización social, participación comunitaria en partidos políticos e instituciones de apoyo.

En el caso de San Pablo, a pesar de que si existen organizaciones como la Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres (COMRED) y otras instituciones no gubernamentales de apoyo a la población, el poco conocimiento por la falta de interés y participación comunitaria no permite el adecuado funcionamiento de los planes existentes, lo cual representa una debilidad para las poblaciones que desconocen que hacer o a dónde acudir en caso de un desastre.

- **Vulnerabilidades técnicas**

Tiene que ver con la tecnología utilizada a nivel de la comunidad y las técnicas disponibles para su desarrollo. No obstante, que la principal actividad productiva del Municipio es la agrícola, esta se realiza de manera tradicional en la mayoría de los casos y se cuenta con muy poca tecnología para la misma, solamente en algunas de las fincas privadas como los son finca El Edén, La igualdad y El porvenir, cuentan con máquinas para el despulpado y secado del café, el cuál como se menciona en capítulos anteriores es el principal cultivo del lugar. El sistema de riego es a través de la lluvia, lo cual representa un riesgo para los cultivos debido a que quedan vulnerables ante las posibles sequías o cambios climáticos que puedan manifestarse.

- **Vulnerabilidades económicas**

Ésta se vincula con la inestabilidad laboral, la insuficiencia de ingresos y otros factores que afecta directamente a las familias, los municipios y a nivel general a las naciones. De estas se identificaron las siguientes:

Ingresos insuficientes; estos como consecuencia del desempleo y la mala distribución de las tierras porque más del 60% de la población depende de la actividad agrícola que únicamente le permite cubrir el gasto básico de alimentación, lo que deja muy poco o nada para los rubros de vestido, medicina

y construcción; como tampoco les permite elegir un lugar seguro para vivir y se sitúan en lugares de alto riesgo como en laderas o a la orilla de los ríos lo que los hace más vulnerables.

- **Pérdida de cosechas**

Debido a que gran parte de la población se dedica a la agricultura y actividades dependientes de la tierra, lo cual genera una buena parte del ingreso del Municipio, tienen una mayor vulnerabilidad ante fenómenos como las heladas, las inundaciones que pueden afectar las cosechas.

- **Falta de insumos**

Esto representa una vulnerabilidad para los productores porque repercute directamente en la cantidad y calidad de producción y por la falta de estos no se le da el cuidado adecuado.

- **Financiamiento**

La falta de conocimiento de cómo solicitar préstamos a entidades bancarias u otras que brindan este tipo de servicio, la poca capacidad de pago y el incumplimiento de los requisitos solicitados por éstas, resultan ser las causas por las cuales las personas que se dedican a actividades productivas no buscan esta fuente como una herramienta para desarrollar o mejorar su actividad y de necesitar recursos, los piden a familiares o conocidos.

- **Matriz de Vulnerabilidades**

A continuación se presenta la matriz de las principales vulnerabilidades que afectan al Municipio:

Tabla 8
Municipio San Pablo, departamento de San Marcos
Matriz de Vulnerabilidad Global
Periodo: 2010

Factor e Indicador	Descripción como factor	Centro Poblado
Ambiental y ecológico	Ecosistema débil. Uso y explotación de los elementos del entorno que debilitan los ecosistemas	Todo el Municipio
Físico	Existencia de ubicaciones físicas en zonas de riesgo. Casas situadas en laderas y a orillas de ríos, con construcciones de adobe, lámina y madera.	Principalmente en área rural, sin embargo también existen en la cabecera Municipal
Económico	No hay presupuesto asignado para la prevención o mitigación de los riesgos.	Todo el Municipio
Social	Vicios e irresponsabilidad familiar. Cultura de la población.	El porvenir, Aldea Tocache, Cabecera Municipal, otros centros poblados.
Organizativo	La organización y la solidaridad no están bien cimentadas en las comunidades.	Todo el Municipio
Comunitario	Los elementos comunitarios: centros de salud, escuelas, salones, etc. no cumplen con los requisitos necesarios para realizar sus funciones y para servir como albergues.	Área rural
Migraciones	Las poblaciones migrantes se arriesgan a vivir en zonas de alta amenaza, amortiguamientos o reserva ambiental.	Nueva Italia, Col. Sergio Chilel, y otros centros poblados del Altiplano.

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

3.1.3 Preparación o capacidad de reacción

En este sentido en el Municipio existen grupos que apoyan a la asistencia en caso de desastres, los cuales se encuentran organizados y coordinados por la Municipalidad de San Pablo y la Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres –COMRED-, entre estos se encuentran los bomberos, policía, centro de salud, escuelas y grupos organizados por las propias comunidades.

Al respecto de éstos se puede mencionar que el Municipio cuenta con una estación de bomberos voluntarios integrado por 45 miembros particulares, los cuales asisten a todo el Municipio, sin embargo no logran cubrir efectivamente la totalidad del mismo, debido a que es difícil llegar a las comunidades más lejanas, además de las limitaciones de recursos económicos y de equipo con que cuentan.

Hay una estación de policía la cual cubre a toda la población, principalmente a la del área urbana, debido a la extensión territorial es poco factible abarcar el área rural, donde son los mismos pobladores quienes se organizan en grupos de vigilancia y seguridad.

Por otra parte el Municipio está compuesto por 102 centros poblados de los cuales sólo el 7.5% tiene acceso al centro de salud ubicado en el caso urbano, mientras que los lugares restantes cubren esta necesidad con centros de convergencia (una o dos veces por semana) localizados en cada poblado.

De igual manera las escuelas son invitadas a participar en este proceso para funcionar como albergues en caso de un desastre, sin embargo muchas de ellas no logran desempeñar con esta función debido a que no cuentan con el mínimo de requisitos en cuanto a servicios básicos como agua potable, sanitarios, infraestructura segura, etc. Esto refleja un estado de fragilidad en cuanto a recibir asistencia médica por parte de los pobladores.

3.1.4 Integración del riesgo

A continuación se presenta la siguiente tabla de integración del riesgo.

Tabla 9
Municipio San Pablo, departamento de San Marcos
Matriz de integración del riesgo
Periodo: 2010

Factores	Descripción, características o variables	Clase
Amenaza	Deslizamientos (lodo, tierra y rocas)	A
Vulnerabilidad estructural de las viviendas	Viviendas de piso de tierra, paredes de block y techo de lámina	A
Población en el hogar o vulnerabilidad habitacional demográfica	El jefe de hogar no se mantiene en casa	
Nivel de riesgo	Alta amenaza por altas vulnerabilidades	A
Otros factores:	Asentamientos en laderas y quebradas, de valles montañosos. Caminos, líneas de comunicación en áreas montañosas. Edificios con cimientos débiles. Tuberías subterráneas, tuberías frágiles.	

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS primer semestre 2010

El resultado del cuadro indica que existe una alta amenaza en el caso de los deslizamientos los cuales constituyen una de las principales amenazas en el Municipio, como consecuencia de altas vulnerabilidades en aspectos como los materiales usados para la construcción de las viviendas, la ubicación de las mismas y la topografía del lugar.

CAPÍTULO IV

GESTIÓN PARA REDUCIR EL RIESGO

El manejo de los desastres se analiza y estudia para fines prácticos, en forma sistemática como una secuencia cíclica de etapas que se relacionan entre sí, y que se agrupan a su vez en tres fases: antes, durante y después.

El ciclo de los desastres, como se le conoce a este sistema de organización, está compuesto por siete etapas, a saber:

Prevención	Mitigación
Preparación	Alerta respuesta
Rehabilitación	Reconstrucción

De esta secuencia se deriva, que el manejo de los desastres corresponde: el esfuerzo de prevenir la ocurrencia de un desastre, mitigar las pérdidas, prepararse para sus consecuencias, alertar su presencia, responder a la emergencia y recuperarse de los efectos. En un inicio se incluyó el término desarrollo como una etapa más, pero al evolucionar el concepto, pasó a formar parte integral de todas las etapas.

- **Fases de los Desastres**

Estos se pueden clasificar en diferentes fases de la siguiente manera:

- **Antes:**

Actividades previas al desastre: (etapas) prevención, mitigación, preparación y alerta.

- ✓ Prevenir para evitar que ocurran daños mayores en el impacto del desastre.

- ✓ Mitigar para aminorar el impacto del mismo, ya que algunas veces no es posible evitar su ocurrencia.
- ✓ Preparar para organizar y planificar las acciones de respuesta.
- ✓ Alertar para notificar formalmente la presencia inminente de un peligro.

○ Durante:

Actividades de respuesta al desastre: (etapas) son las que se llevan a cabo inmediatamente después de ocurrido el evento, durante el período de emergencia. Estas actividades pueden comprender acciones de evacuación, de búsqueda y rescate, de asistencia sanitaria y otras, que se realizan durante el tiempo en que la comunidad se encuentra desorganizada. También se inician acciones con el fin de restaurar los servicios básicos y de reparar cierta infraestructura vital en la comunidad afectada.

En la mayoría de los desastres este período pasa muy rápido, excepto en algunos casos como la sequía, la hambruna y los conflictos civiles y militares. En estos casos este período se podría prolongar por cierto tiempo.

○ Después:

Actividades posteriores al desastre: (etapas) que corresponden en general al proceso de recuperación, comprenden: rehabilitación y reconstrucción.

- ✓ Restablecer los servicios vitales indispensables y el sistema de abastecimiento de la comunidad afectada.
- ✓ Reparar la infraestructura afectada y restaurar el sistema productivo con miras a revitalizar la economía.

Las actividades que se realizan en cada una de las etapas se caracterizan por mantener una interacción: De esta manera podríamos concluir que los resultados que se obtengan en una etapa está determinado por el trabajo que se haga en las etapas anteriores.

4.1 PLANIFICACION Y DESARROLLO

Para el manejo de desastres se diseña la respuesta de control, reducción o eliminación de riesgos con la información producida por la evaluación y el análisis, en el contexto de los recursos técnicos, valores sociales, económicos y políticos. La diferencia entre evaluación y manejo de riesgos no es muy clara. La controversia se centra en el grado en el cual la evaluación se puede mantener libre de los juicios y valores que típicamente corresponden a las decisiones de manejo.

Las percepciones de los riesgos son factores importantes que influyen tanto a la evaluación como al manejo. Los riesgos se perciben en forma diferente, de acuerdo a quiénes son los afectados, qué tan probable es que los daños se produzcan, las características de los daños, tal cómo qué tan catastróficos son, qué tan acostumbrada está la población a ese tipo de daño, qué tan grande es la fracción de la población afectada, cómo se afecta a los individuos en forma personal y si éstos han aceptado en forma voluntaria enfrentar los riesgos. Las percepciones de los riesgos están influenciadas por los beneficios que se obtienen de enfrentar tales riesgos.

El análisis de riesgos es una disciplina relativamente nueva con raíces antiguas. Como campo del conocimiento se organizó en las últimas tres décadas y su auge se debe a que varios países han aprobado leyes para proteger, tanto a la salud humana como a la biota, de los peligros que puede acarrear la exposición

a sustancias peligrosas presentes en el medio ambiente en base a la prevención y reducción de riesgos.

El análisis de riesgos es una técnica multidisciplinaria que utiliza conceptos desarrollados en varias ciencias en las que se incluyen la toxicología, epidemiología, ingeniería, psicología, higiene industrial, seguridad ocupacional, seguridad industrial, evaluación del impacto ambiental, etc.

El análisis de riesgos sirve para:

- Identificar y evaluar los problemas ambientales y de salud producidos por la realización de actividades peligrosas y el manejo de sustancias tóxicas.
- Comparar tecnologías nuevas y tradicionales que se usan en la determinación de la efectividad de los diferentes controles y técnicas de mitigación diseñadas para reducir riesgos.
- Localización de instalaciones potencialmente peligrosas.
- Selección de prioridades entre las posibles alternativas de acción para establecer secuencias de ejecución de acciones correctivas y/o de elaboración de reglamentos ambientales.

- **Gestión del riesgo**

Un modelo de desarrollo y transformación de la sociedad, que parte del análisis de las experiencias ya sufridas en múltiples sitios con el solo impacto de un fenómeno físico, debe plantearse como directriz global la gestión de las diferentes formas de riesgo que asumirían las localidades en forma específica, y la sociedad como un todo. Ello no significa simplemente reducir la vulnerabilidad

o mitigar las amenazas, sino también plantearse y tomar decisiones colectivas sobre los niveles y formas de riesgo, que se pueden asumir como aceptables en un período determinado; así como los cambios que deben impulsarse, para evitar las consecuencias que podría tener la ocurrencia efectiva del daño al que se ha estado arriesgando tal sociedad, localidad o comunidad.

El balance histórico permite observar cómo se han asumido riesgos en grados y formas cuyo costo efectivo luego se lamenta profundamente y se asume con un altísimo sufrimiento social. Además, se han asumido riesgos sin la información mínima apropiada para medir la magnitud y la profundidad que podrían tener los daños efectivos, de manera que el costo es mucho más alto que el riesgo supuesto. En casos concretos ello implica que los aparatos de seguridad definidos frente al riesgo no han sido suficientes. En términos financieros ello puede causar la quiebra de los instrumentos de seguridad (como empresas de seguros) cuando los hay. Cuando no se ha ni siquiera construido tales instrumentos ello significa que las pérdidas simplemente se asumen sin tener reservas mínimas para sobrevivir al daño y los individuos, las empresas, las comunidades e incluso las cuencas terminan por perecer o sufrir daños irreparables.

Un modelo de gestión de riesgos consiste en construir la información mínima que permita calcular el riesgo que se va a asumir y prever las reservas (financieras, sociales, psicológicas, emocionales, etc.) que permitirían la supervivencia en condiciones adecuadas, a pesar de la ocurrencia de los impactos previstos como probables en períodos de tiempo también previamente establecidos. Ello implica entonces la puesta en contacto de los diversos sectores involucrados para construir la información, y determinar las tareas que se requieren para construir las reservas de recursos y las opciones de respuesta en diversos plazos de manera que se alcancen los niveles de bienestar

deseados en el corto plazo, pero sin sufrir costos y daños irreparables en otros plazos.

Ello por supuesto también implica costos financieros para el diseño y construcción de tales instrumentos, sino el desarrollarlos en condiciones también rentables desde el punto de vista social, no solo desde el punto de vista individual (en el largo plazo no solo la organización "aseguradora" debe sobrevivir, sino también la sociedad y los clientes individuales de tal 'aseguradora').

4.1.1 Reducción de amenazas y vulnerabilidades

El primer paso para mitigar eventos amenazantes –reducir la vulnerabilidad– es reconocer la importancia de los "conceptos preventivos" más que de una "estrategia de respuesta". En otras palabras, se trata de ocuparse de las amenazas y la vulnerabilidad "antes" y no "después" de que ocurran los eventos. La respuesta a desastres constituye una acción pasiva y temporal con costos sumamente elevados en términos monetarios y de vidas humanas. Por otro lado, el concepto de reducción de la vulnerabilidad es productivo y activo, dado que puede reducir la probabilidad de pérdidas antes de convertirse en una amenaza real o en una tragedia real y, además, minimiza la magnitud de los daños. También es efectivo en términos de los costos, puesto que reduce los gastos de emergencia, recuperación y reconstrucción. Por consiguiente, es vital darle prioridad a la "disminución de la vulnerabilidad" y, convertir esta estrategia en una parte o, incluso, en elemento central del proceso de desarrollo en los países propensos a desastres.

Es posible reducir la vulnerabilidad con la utilización de medidas integrales tales como políticas y planes de desarrollo apropiados, instrumentos y medidas, educación e información y la participación de los actores involucrados. Estas

políticas y medidas, el desarrollo sostenible y la reducción de la vulnerabilidad (la prevención de desastres) están íntimamente interrelacionados. El manejo ambiental y de los recursos naturales es el otro elemento clave en la reducción de la vulnerabilidad. Además, también es esencial darle énfasis constante a la implantación de medidas ambientales de largo plazo.

- Reducción de los factores que agravan las amenazas

Para reducir la vulnerabilidad, es necesario comprender los factores que magnifican o intensifican los efectos de las amenazas naturales. Por ejemplo, las prácticas agrícolas o ganaderas en las laderas de las montañas o en las partes altas de las cuencas son responsables de un aumento en la escorrentía y en el volumen de agua acarreado. En este caso es importante tomar medidas para manejar las cuencas fomentando, por ejemplo, las buenas prácticas agroforestales sostenibles, la conservación del suelo y las medidas de control de incendios. En este contexto no se debe subestimar la importancia de las áreas protegidas, así como de los ecosistemas de montaña, bosques, humedales, estuarios y ambientes marinos en relación con su capacidad de absorción de los impactos de fenómenos naturales como el huracán Mitch.

- Vulnerabilidad y análisis de riesgos

Un elemento crítico para reducir la vulnerabilidad a amenazas naturales es el análisis de asentamientos humanos e infraestructura ubicada en áreas de alto riesgo. Los niveles de exposición de una población a las calamidades depende de varios factores: (a) la ubicación e infraestructura en áreas propensas a las amenazas naturales; (b) el diseño inadecuado de estructuras tanto habitacionales como públicas; y, (c) las condiciones socioeconómicas precarias que puedan aumentar la vulnerabilidad de poblaciones a los desastres. La combinación de estos factores genera lo que se describe como *vulnerabilidad progresiva*, la cual conduce a impactos negativos mayores durante un evento.

El proceso de vulnerabilidad que experimenta el municipio de San Pablo es inherente a su modelo de desarrollo, se manifiesta por un crecimiento demográfico rural marginal acelerado y caótico que ocupa territorios que no presentan condiciones para el hábitat, las condiciones de vida pone en evidencia la poca capacidad de respuesta ante la ocurrencia de un desastre.

La clave para el éxito en la implementación de medidas de prevención radica en las capacitaciones que se brinden a miembros del comité de emergencia y a los sub-comités específicos y organizados. Por lo general, la capacitación debe de ser ofrecida por miembros claves y activos de la –CONRED- en temas como elaboración de planes de emergencia, planificación y ejecución de simulacros y otros aspectos prácticos.

- Planes de mitigación

Esta modalidad de intervención esta en proceso de incorporación, como parte de la agenda cotidiana, en la gestión de planes y proyectos de desarrollo. La experiencia demuestra que la participación consciente y organizada de las comunidades vulnerables contribuye al logro de avances cualitativos en la gestión y el manejo de desastres y representa al mismo tiempo una opción cada vez más viable para reducir el riesgo y prevenir los desastres.

- Mitigación en la planificación

Estos Planes de Desarrollo constituyen una experiencia de planificación esencial y que se sustenta en la participación directa y permanente de la población, a través de sus organizaciones y autoridades locales incorpora desde un principio los conceptos de prevención y mitigación de desastres como insumos inherentes al desarrollo.

La mitigación de desastres es un proceso dinámico, de concertación de voluntades, actitudes y expectativas de las poblaciones vulnerables. Se hace viable en la medida en que ésta corresponda al nivel de conciencia y organización de la población y la incorpore como sujeto activo que juega un importante rol en la implementación de acciones encaminadas a evitar o disminuir los efectos de un desastre.

- Vulnerabilidad y mitigación de desastres

La mitigación de los desastres desde la perspectiva de las poblaciones vulnerables del municipio de San Pablo, departamento de San Marcos; y a efecto de proponer recomendaciones y criterios para la facilitación futura de procesos de mitigación a continuación se detallan estrategias que definen la intención de reducir riesgos.

- La mitigación popular

Es un proceso que tiene sus raíces en la población y sus organizaciones. Con esto se pretende establecer principios básicos que permitan diseñar programas facilitadores, que generen mayor participación social, frente a programas de acuerdo a la cultura, necesidades y riesgos locales. La mitigación popular debe de entenderse como un proceso de transformación de las condiciones de vida y las relaciones de producción tales como: económicas, territoriales, ecológicas, sociales, culturales, políticas entre otras.

Pareciera que la mitigación popular tuviera dos objetivos diferentes pero a la vez inter-relacionados:

- ✓ Mitigar el riesgo presentado por elementos vulnerables, para resolver problemas inmediatos enfrentados por la población.

- ✓ Reducir la vulnerabilidad de la población mediante la transformación de las relaciones de producción que la condicionan.

Pretende contribuir a una reflexión más profunda sobre el significado de la mitigación por toda aquella población que es vulnerable a sufrir desastres.

En San Pablo, la falta de mitigación llevada a cabo por los entes gestores, (comunidad, instituciones y gobierno) limitan las manifestaciones externas y visibles de la vulnerabilidad emergentes de esta región, por lo que, se hace evidente atacar las causas. Esto indica que los actores principales de una mitigación para el cambio son la población y sus organizaciones, por ser quienes sufren las peores consecuencias de los desastres y tienen más incentivo para lograr inversiones destinadas a reducir la vulnerabilidad.

Mediante la experiencia Guatemala ha demostrado que la prevención, corrección y mitigación resulta ser poca y al mismo tiempo forma parte de un proceso de planificación, dinámico, evolutivo, viable en medida que corresponda un nivel de conciencia y organización, que avance al mismo ritmo que la apropiación o interiorización de los aportes por parte de la población.

Uno de los factores que dificulta la participación comunitaria es la mistificación de la población, aun se maneja la idea de que la mitigación sólo es posible mediante el uso de tecnologías sofisticadas a gran escala, manejadas por expertos. Para sustituir ésta idea es esencial demostrar lo que se puede hacer con tecnologías sencillas y recursos locales; con la utilización de materiales y mano de obra, que permita, en cierto modo, apropiarse de técnicas como la construcción de enmallados, muros de contención de concreto ciclópeo, control de cárcavas, reforestación, y otros.

En el proceso de mitigación, se observa de forma manifiesta, que la posible presentación de amenazas, por vulnerabilidad locales, puede en su momento, generar oportunidades para impulsar una alternativa popular de desarrollo.

- Medidas de corrección

Son acciones dirigidas a recuperar, restaurar o reparar las condiciones del medio ambiente afectado por el proyecto, obra o actividad. Entre estas se pueden detallar las siguientes:

- ✓ Rehabilitación

Proceso de restablecimiento de las condiciones normales de vida mediante, la reparación de los servicios vitales indispensables interrumpido o deteriorado por el desastre. Equivale en términos de salud a la recuperación de las capacidades básicas de un paciente estabilizado mediante cuidados intensivos.

En otras palabras, la rehabilitación es una etapa en la cual se continúa con la atención de la población, pero restablece el funcionamiento de las líneas vitales, tales como la energía, el agua, las vías, las comunicaciones y otros servicios básicos como la salud y el abastecimiento de alimentos.

El tipo de estrategia a utilizar en este tipo de acción, es la elaboración de planes de contingencia de cada uno de los servicios públicos con anterioridad a la ocurrencia del desastre, de tal manera que se tengan previstos los recursos respectivos para intervenir la vulnerabilidad y/o para reparar los daños que se presenten.

- ✓ Reconstrucción

Proceso de recuperación a mediano y largo plazo de los elementos afectados por la ocurrencia de un desastre, a daños físicos sufridos en edificaciones,

infraestructura y centros de producción, enmarcados dentro de un contexto social y material.

La Reconstrucción deberá de comprender todos los aspectos antes tratados para la prevención y mitigación de desastres y en consecuencia a la aplicación.

4.1.2 Medidas de preparación y reacción

La manera de reducir el riesgo provocado por las amenazas y las vulnerabilidades que puedan existir en un determinado lugar es a través del análisis y conocimiento de los mismos así como la existencia de un plan a seguir en los casos de ocurrencia de cualquier fenómeno que pueda afectar a la población.

- **Planes de emergencia**

Definición de políticas, organizaciones y métodos, que indican la manera de enfrentar una situación de emergencia o desastre, en lo general y en lo particular, en sus distintas fases.

- **Plan de Contingencia**

Es un documento en donde se plasman normas, que establecen y describen en una forma clara, completa y sencilla de las actividades y responsabilidades de los habitantes de la comunidad, al igual que las autoridades y los Gobiernos.

- ✓ **Función de los Planes de Contingencia:**

- **Establecer acciones preventivas y de respuestas destinadas a proteger y salvaguardar la vida a la población, sus bienes y su ambiente.**

- Integrar, organizar y coordinar la intervención de los Organismos Públicos y Privados, así como ONG's participantes en el Antes, Durante y Después de una emergencia o desastre. Con la participación de las comunidades en riesgo.

✓ Componentes para la Realización de un Plan de Contingencia:

- Organización,
- Escenario y Mapa de Riesgo,
- Amenaza,
- Preparación,
- Roles y Responsabilidades,
- Activación del Plan,
- Coordinación,
- Evaluación de Daños y Necesidades,
- Capacitación.

○ Plan de Evacuación

Dentro del plan de emergencia se debe contemplar la integración de la evacuación, ya que en muchas ocasiones se hace necesaria la evacuación de grupos de afectados a lugares seguros por rutas seguras.

✓ Rutas de Evacuación

Son accesos que se identifican como libres de riesgo que pueden ser utilizados para traslado de personas a lugares seguros.

Aspectos para considerar rutas de Evacuación:

- Tipos de Amenazas,
- Los grupos en riesgo y sus bienes,
- Áreas de riesgo,
- Señalización,
- Rutas seguras,
- Lugares que no representen riesgo.

Los Lugares indispensables donde se deben señalar para la mejor funcionalidad de las rutas de evacuación son:

- Edificios,
- Calles,
- Carreteras,
- Veredas,
- Lugares de Concentración,
- Todo tipo de infraestructura habitable,
- Lugares considerados de riesgo,
- Lugares totalmente visibles para todas las personas del lugar.

○ Simulacros

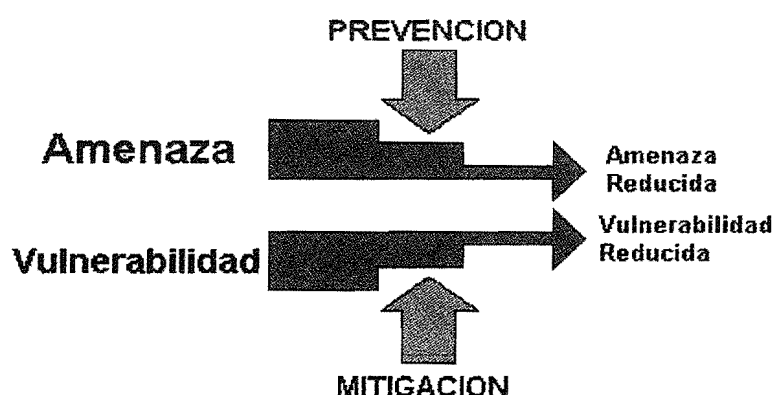
Los simulacros son ejercicios en los que se ponen en práctica los planes de emergencia con los recursos, personas y lo más importante las coordinaciones que implica la activación del Plan de Respuesta.

• Sistemas de alerta temprana

Los sistemas de alerta temprana tienen como objetivo alertar a la población en caso de un fenómeno natural de proporciones tales que pueda causar daños a la población. Cualquier sistema de este tipo debe satisfacer el criterio operativo

de brindar una alerta con suficiente anticipación, para que la población pueda tomar las precauciones mínimas necesarias en relación al fenómeno que se aproxima.

Gráfica 4
Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos
Modelo sistema de alerta temprana



Fuente: Guía Didáctica, Manual de Organización Nacional, Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres. CONRED, Guatemala, 2,003.

Los sistemas de alerta temprana (SAT's) son estructuras operativas que integran personas, instituciones e instrumentación con el fin de poder tomar medidas de respuesta inmediata ante la eventualidad de un fenómeno natural que puede causar desastres.

“Un sistema de alerta temprana no evita los desastres, pero permite tomar medidas para minimizar los efectos.”

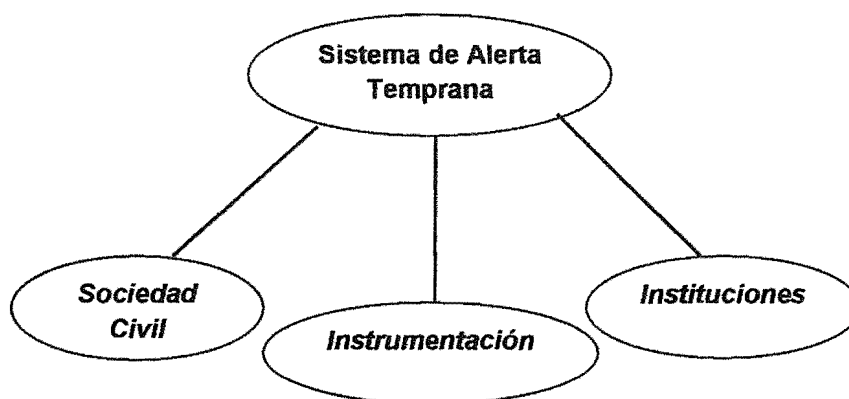
○ Estructura de un Sistema de Alerta Temprana

Por lo general, el diseño de los sistemas de alerta temprana se estructura en tres fases:

- ✓ Análisis de la situación local y de la amenaza.

- ✓ Diseño e implementación del Sistema de Alerta temprana.
 - ✓ Organización Comunitaria, Partiendo del instante en que se produce un evento natural que desencadena un desastre, se puede hablar de un ANTES, un DURANTE y un DESPUES del desastre.
 - Tipos de Alertas
- Reconociendo que algunos fenómenos como las inundaciones tienen la capacidad de ser predichas con algún tiempo de antelación, se puede entonces elaborar protocolos para la emisión de 4 tipos de alertas distintas:
- ✓ VERDE: cuando existen las condiciones generales para que se presenten fenómenos.
 - ✓ AMARILLA: cuando se están generando las condiciones específicas para un fenómeno potencialmente grave.
 - ✓ NARANJA: cuando se han concretado las condiciones necesarias para que se presente el fenómeno y sólo sea cuestión de minutos y horas para que se manifieste el fenómeno.
 - ✓ ROJA: cuando ya se manifestó el fenómeno y ha causado o está causando daños.

Gráfica 5
Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos
Integración de un sistema de alerta temprana



Fuente: Guía Didáctica, Manual de Organización Nacional, Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres. CONRED, Guatemala, 2,003

En cualquiera de estos tres casos es necesario que se cuente con protocolos que indiquen qué actividades se deben ejecutar, que procedimientos se deben implementar y cómo se debe dar un seguimiento al evento.

Es importante que en el manual de procedimientos se indique:

- A quién se debe notificar de acuerdo al tipo de alerta a ser emitida.
- Cómo debe hacer la notificación con relación al tipo de alerta a ser emitida.
- Cuándo debe proceder a hacer la notificación de acuerdo al tipo de alerta en cuestión.
- Dónde se debe hacer la notificación en cada caso.

CAPÍTULO V

ORGANIZACIÓN COMUNITARIA

Es la organización y capacitación de grupos de personas interesadas en el desarrollo de su comunidad, con el objetivo de que incrementen sus capacidades de gestión y liderazgo comunitario y, de esta manera, se conviertan en gestores de su propio desarrollo.

- La comunidad, actor protagónico en la prevención:

Los expertos en prevención y gestión del riesgo reconocen que la única y más efectiva manera de reducir los desastres, disminuir la vulnerabilidad de la sociedad, la comunidad y del ser humano frente a los desastres es con el involucramiento en la gestión del riesgo como actor protagónico de la comunidad. Las razones saltan a la vista, la mayoría de los desastres son problemas de falta de desarrollo sostenible y desarrollo humano. No solo es necesario la producción de conocimiento científico acerca de los riesgos y como enfrentarlo; si no la difusión y asimilación de éste por las comunidades para que lo incorporen a sus prácticas sociales cotidianas potenciando con el conocimiento una actuación preventiva frente a los desastres produciendo el diálogo entre el saber popular y el saber científico donde no solo se enriquece la comunidad sino el científico.

- La comunidad, la más afectada por los desastres:

Otra razón fundamental para el logro de este objetivo es que la comunidad convive con el riesgo las 24 horas. Se afecta más en caso de un desastre, pero a su vez es ella quien más cerca y de manera más efectiva participa en su solución, en el desarrollo de programas de prevención e incluso de atención en caso de un desastre para salvar vidas, porque la respuesta de los organismos de socorro debido a la inaccesibilidad del territorio, la escasez de recursos tarda en llegar y la comunidad con sus propios recursos le corresponde actuar en los

primeros momentos. De ahí la importancia de que posea un conocimiento completo que le permita salvar su vida y la de los demás. Las evacuaciones ordenadas a tiempo por líderes capacitados de las comunidades han permitido salvar un número significativo de vidas.

- La comunidad potencia su acción con el conocimiento:

La comunidad capacitada y dotada de recursos puede ayudar de manera muy significativa al Estado y a los organismos especializados al desarrollo de una política de gestión del riesgo; al contrario una comunidad sin conocimiento, sin organización, sin participación en la gestión del riesgo puede ser un agente retardador del desarrollo de ésta y agregar sobre costos significativos a cualquier acción de prevención o atención de desastres.

- El futuro es una comunidad con conocimiento, organizada y actuante:

Sin lugar a dudas el futuro de la estrategia internacional de reducción del riesgo tendrá que ver con comunidades organizadas, participativas y conocedoras de sus propios riesgos a través de la asimilación del conocimiento científico, para de esta manera potenciarlas en la generación de una fuerza colectiva superior a cualquier organización Estatal o de ayuda. Hay experiencias que muestran que cuando la comunidad y la sociedad civil se capacitan, organizan e identifican claramente sus amenazas, generan una fuerza de resistencia civil capaz de garantizar su propia seguridad y la de su comunidad y que es superior, incluso, a la que el Estado con todos sus recursos podría generar.

- La comunidad genera su propio desarrollo, el estado y las instituciones actúan como facilitadores:

Pero a la comunidad no solo se le debe tener en cuenta en el momento de la respuesta ante una emergencia, como es lo más usual, y cuya validez nadie pone en duda sino que hay que involucrarla incluso en la etapa de investigación

del riesgo, pues ellas poseen información cuya lectura interesa a las autoridades en la materia. El conocimiento debe hacerse accesible a ellos para que lo incorporen al desarrollo de sus comunidades. Hoy debido a la pobreza extrema, la carencia de los recursos económicos y de conocimiento es imperdonable tener organizaciones acumulando información en bibliotecas o difundiéndola solo entre ellas; es necesario que estas cumplan una función social y llegue a los que más lo necesiten y no cuentan con recursos para adquirirlos. El futuro para la participación comunitaria en la prevención de desastres tendrá que ver con un Estado y una comunidad científica actuando como facilitadores del desarrollo de las comunidades, compartiendo su saber y actuar para garantizar el éxito en la gestión del riesgo. Para que la comunidad participe es necesario desarrollar un proceso continuo, progresivo que va desde la investigación participativa, información pública, capacitación, educación y acción preventiva generando en la comunidad la cultura del autoaseguramiento. El papel del Estado y de los organismos encargados de la prevención y atención de emergencias, pasará del mero asistencialismo, al de facilitadores de los procesos de desarrollo y gestión del riesgo; de esta manera no solo se ahorrarán millones de quetzales con la estrategia de involucramiento y participación de la comunidad, sino que se ganará en eficacia y se producirá un mayor impacto social.

5.1 A nivel Municipal (COMRED)

La Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres -COMRED-, es el ente encargado de la coordinación y supervisión del manejo de emergencias o desastres en todas sus etapas dentro del Municipio, la integran organizaciones públicas, privadas, municipales.

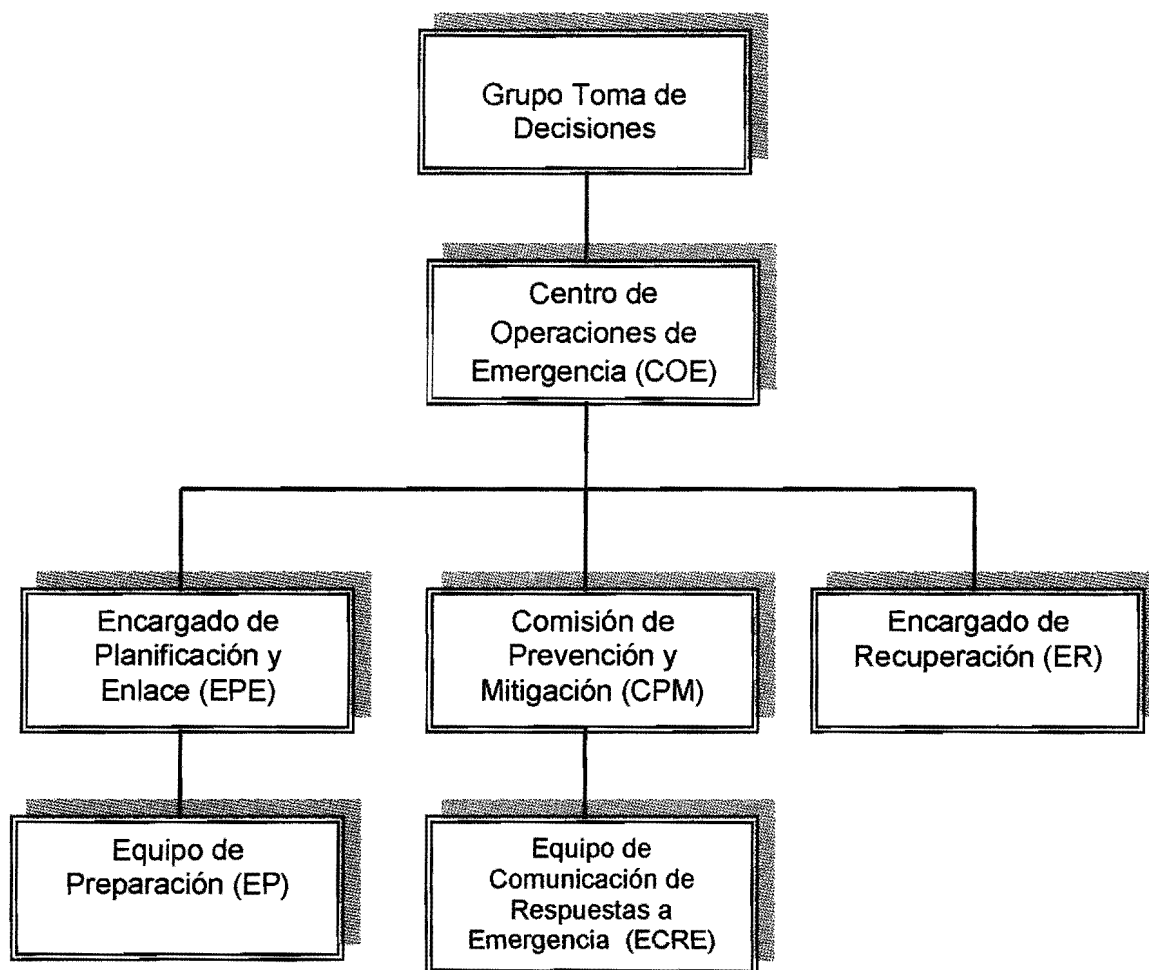
La importancia de una coordinadora municipal para la reducción de desastres radica en planificar acciones claras antes, durante y después que suceda una emergencia o desastre de origen natural o provocado.

Las Coordinadoras Municipales tendrán jurisdicción en su municipio y estarán integradas por las organizaciones públicas, privadas y ciudadanas de orden municipal, cuerpos de socorro del lugar que por sus funciones y competencias tengan o puedan tener en algún momento relación con las actividades de manejo de emergencias. Las Coordinadoras Municipales deberán ser presididas por el Alcalde Municipal quien a su vez encabeza el Grupo de Toma de Decisiones y convoca para la integración de su coordinadora.

El municipio de San Pablo cuenta con una oficina de este tipo, sin embargo existen problemas para la organización con las diferentes instituciones y organizaciones que apoyan esta labor, sobre todo a nivel local ya que la asistencia de los líderes comunitarios a las reuniones periódicas programadas es muy escasa. Asimismo no cuentan con los instrumentos y personal necesarios en cada uno de los grupos participantes como lo son los bomberos, el centro de salud, la policía y la comunidad, entre otros, para responder adecuadamente ante un desastre tanto en el casco urbano como en las localidades. En estas últimas existe deficiencia en los servicios básicos e infraestructuras adecuadas de los lugares que se considera pueden servir como albergues, ya que la mayoría los constituyen escuelas, iglesias y salones comunales.

La estructura organizativa de la Coordinadora Municipal se encuentra establecida de la siguiente manera:

Gráfica 6
Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos
Estructura Organizacional
Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres
Período 2010



Fuente: Manual de Organización para las Coordinadoras de Reducción de Desastres, Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres –CONRED–.

- **Funciones de las unidades**

Las funciones de cada una de las unidades que forman parte de las coordinadoras municipales y locales son las que a continuación se describen.

- Grupo toma de decisiones

Está conformada por el Presidente y Encargados de Comisiones, son los encargados de tomar las decisiones en cuanto a estrategias de trabajo.

- Centro de operaciones de emergencia –COE-

Es la encargada de coordinar todas las actividades de acuerdo a los recursos que se tienen.

- Encargado de planificación y enlace –EPE-

Es la persona que se encarga de contactar, notificar y convocar a los integrantes de los grupos involucrados en actividades de una emergencia.

- Comisión de prevención y mitigación –CPM-

Se encarga de coordinar y realizar las acciones de rehabilitación y reconstrucción en caso de emergencia o desastres.

- Encargado de recuperación –ER-

Se encarga de obtener los recursos necesarios para llevar a cabo la recuperación y analizar las causas del desastre.

- Equipo de preparación –EP-

Está conformada por todas las instituciones públicas y privadas, será la encargada de todos los aspectos asociados a la preparación en caso de emergencias o desastres.

- Equipo de comunicación de respuestas a emergencias –ECRE-

Informa con anticipación acerca del impacto de un desastre en lo material y social. Y busca solución a cualquier otra emergencia.

5.2 A nivel local (COLRED)

La Coordinadora Local para la Reducción de Desastres –COLRED-, se encarga de coordinar y supervisar el manejo de emergencias o desastres en todas sus etapas.

Tiene jurisdicción en una determinada comunidad: aldea, cantón, caserío, colonia u otros, están integrados por miembros de las comunidades, organizaciones públicas, privadas locales que por sus funciones y competencias tengan o puedan tener relación con las actividades que se desarrollan en las etapas (prevención, corrección y mitigación) del manejo de desastres.

La COLRED deberá ser presidida por el Alcalde auxiliar o delegar algún líder reconocido de la comunidad quien, el o ella encabezará el grupo de toma de decisiones y convoca para la Integración de su Coordinadora.

En este sentido en el municipio de San Pablo no existe formalmente una Coordinadora Local, aunque cabe mencionar que si existe cierta coordinación y planes de contingencia con el líder de la comunidad, sin embargo en la realidad no se llevan a la práctica y existe mucho desconocimiento por parte de la población de la existencia de estos planes.

CONCLUSIONES

Como resultado del estudio realizado en el tema de la Administración del Riesgo en el municipio de San Pablo departamento de San Marcos, se llegan a las siguientes conclusiones:

1. Las condiciones de pobreza de los habitantes del Municipio, obliga a vivir en condiciones poco seguras así como en lugares de alto riesgo como laderas y orillas de barrancos que ponen en peligro su vida y sus bienes.
2. El bajo presupuesto obliga a las autoridades municipales a realizar una labor insuficiente para mejoras en albergues, equipo de rescate, y todo lo relacionado a la acción de prevención y reacción ante un desastre.
3. El desconocimiento de la población sobre el manejo ambiental y los recursos naturales provoca que éstos sean utilizados inadecuadamente lo que se traduce en contaminación, deforestación, entre otros.
4. El recurso hidrológico en el Municipio (manantiales y ríos) es contaminado por el mal manejo de desechos sólidos y líquidos (aguas servidas y basura), en ese estado dejan de ser útiles para la población.
5. No existe una Coordinadora Local en las comunidades, lo que las hace vulnerables ante riesgos de origen natural y antrópicos, ya que los pobladores desconocen de medidas de prevención y mitigación de desastres.

RECOMENDACIONES

Con el fin de contribuir a la solución de los principales problemas encontrados, se presentan las siguientes recomendaciones:

1. Que se promuevan proyectos de desarrollo a través de la Municipalidad y entidades privadas que contribuyan a mejorar las condiciones de vida de los pobladores y sus familias, así como la implementación de programas educativos para concientizar sobre el peligro que representa construir en zonas de riesgo.
2. Que la organización Municipal, busque el apoyo de organizaciones no gubernamentales u otras entidades a nivel nacional e internacional con proyección social, que contribuyan a el mejoramiento de las condiciones, infraestructura y equipo necesarios para la implementación adecuada de los planes de contingencia y para el mejoramiento de éstos.
3. Que la Municipalidad en colaboración con el departamento de ambiente realicen campañas de educación y concientización acerca del uso adecuado de los recursos naturales.
4. Que se implemente un sistema de recolección de basura que permita a todas las comunidades desechar de forma adecuada la basura y otros líquidos que puedan contaminar las aguas de los ríos y manantiales.
5. Que se gestione por parte de la Coordinadora Municipal la creación de la Coordinadora Local para que exista una adecuada comunicación con las comunidades y de esta forma mejorar la capacidad de reacción de estos lugares ante un desastre.

ANEXO 1
MANUAL DE ORGANIZACIÓN
COORDINADORA LOCAL PARA LA REDUCCION DE DESASTRES
COLRED

MUNICIPIO DE SAN PABLO
DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS

ÍNDICE

	Página
INTRODUCCIÓN	i
MANUAL DE ORGANIZACIÓN	
1 Importancia	1
2 Objetivos	2
3 Campo de aplicación	3
4 Estructura Administrativa	3
5 Descripción de puestos	5

MANUAL DE ORGANIZACIÓN

INTRODUCCIÓN

El presente manual de organización tiene como finalidad dar a conocer de forma clara y detallada la estructura de la creación de una coordinadora local, así como las funciones y atribuciones de cada miembro que forme parte de ella, con el fin de lograr una visión global de la organización, las unidades administrativas, puestos que la conforman y niveles jerárquicos, grados de autoridad, responsabilidad y canales de comunicación existentes dentro de la misma.

Con esto se pretende facilitar el trabajo y optimizar los recursos, por ser un instrumento de ayuda para la administración e inducción de tareas por área específica. Esta información es de gran utilidad para las autoridades, que tienen a su cargo el funcionamiento y desarrollo de actividades comunitarias y de organización para hacer frente a cualquier situación de peligro para la comunidad. Se trata de que todos los esfuerzos en materia de desastres se lleven a cabo en forma coordinada, mediante acciones enfocadas a prevención, mitigación, preparación, respuesta, rehabilitación y reconstrucción en situaciones de peligro.

1. IMPORTANCIA

- La importancia del manual de organización radica, en la ayuda que proporciona en facilitar la coordinación, planificación y control de los medios personales e instrumentales que dispone una comunidad para una adecuada respuesta ante un evento.

- Da a conocer la estructura que hace posible la valoración de puestos de trabajo.
- Facilita la dirección al establecer de forma clara los canales de comunicación y mando.
- Permite que el recurso humano tenga una visión global de la organización.
- Es un medio fundamental de comunicación, al determinar los campos de la respectiva competencia y concretar los canales en la toma de decisiones.
- Permite controlar las acciones, de conformidad con los objetivos propuestos.

2. OBJETIVOS

- Describir en forma general cada uno de los componentes que conforman la coordinadora local para la reducción de desastres y sus principales funciones.
- Establecer de forma clara cada una de las funciones y atribuciones específicas por cada puesto de trabajo.
- Capacitar y organizar grupos sociales en la temática de riesgos y prevención de desastres.

- Crear conciencia social de la importancia que tiene la Coordinadora Nacional en la Reducción de Desastres, por comunidad o área específica.

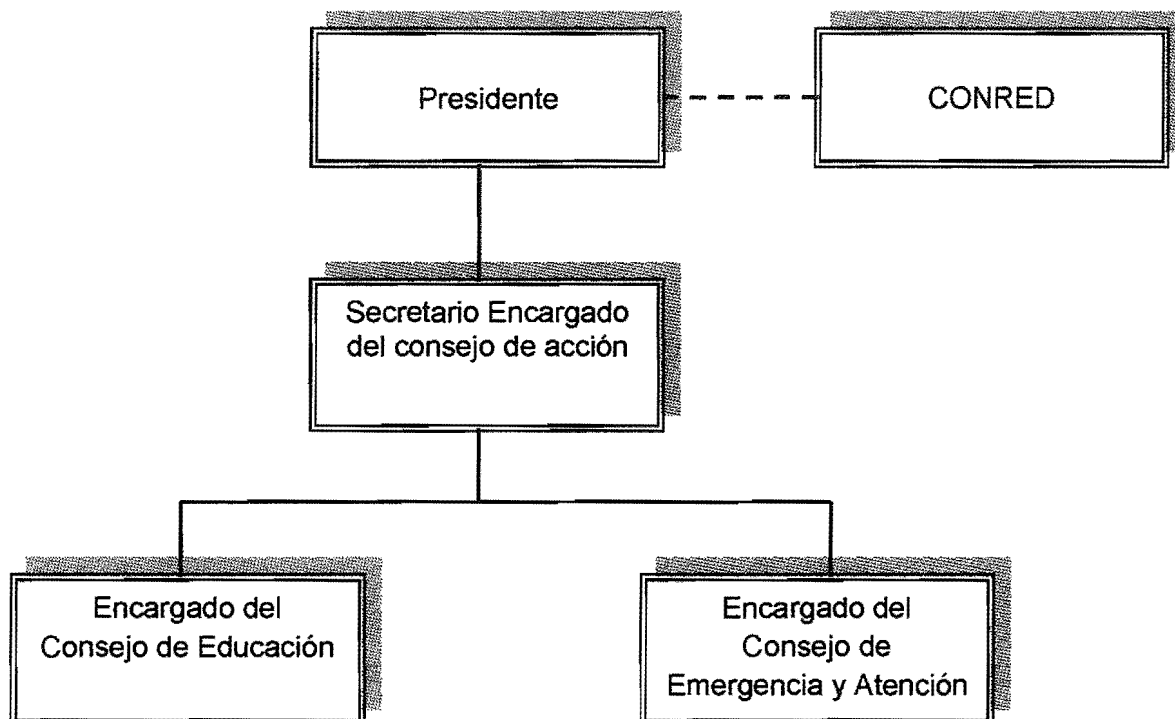
3. CAMPO DE APLICACIÓN

La coordinadora local estará ubicada en el Municipio de San Pablo o comunidades aledañas, tendrá participación con instituciones públicas, privadas, organizaciones no gubernamentales, entidad de orden local, puesto de salud, Supervisión Departamental de Educación y otras que por sus funciones y competencias tengan o puedan tener en algún momento relación con las actividades de manejo de emergencias.

4. ESTRUCTURA ADMINISTRATIVA

El organigrama propuesto tiene la finalidad de dar a conocer la estructura orgánica de la Coordinadora comunitaria, para entender de forma rápida el esquema general y el grado de diferenciación funcional en los elementos que la integran.

Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos
Estructura Organizacional Propuesta
Coordinadora Local para la Reducción de Desastres
Período 2010



Fuente: Elaboración propia con base en datos del Manual para la Organización de las Coordinadoras de Reducción de Desastres –CONRED-.

5. DESCRIPCIÓN DE PUESTOS

A continuación se presenta los diferentes puestos que integran la Coordinadora local para la reducción de desastres COLRED propuesta para el municipio de San Pablo:

**Coordinadora Local para la Reducción de Desastres
Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos
Manual de Organización
Año: 2010**

I. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO

Título del Puesto:	Presidente
Ubicación Administrativa:	Dirección Asamblea
Jefe Inmediato:	0
Subalternos:	3

II. DESCRIPCIÓN DEL PUESTO

1. NATURALEZA DEL PUESTO

Puesto operativo de decisión, tienen a su cargo la coordinación de comisiones subalternas de su localidad en: controlar, verificar, supervisar, integrar, dirigir a los distintos líderes, comunitarios, en asambleas y/o reuniones, debe de pasar reportes escritos a las autoridades competentes de la CONRED, Grupo Tomas de Decisiones y COE.

2. FUNCIONES Y ATRIBUCIONES

- Representar la coordinadora ante cualquier evento o comisión de la CONRED.
- Crear programas de desarrollo institucional locales.
- Encargado de propiciar, seminarios y/o charlas de capacitación técnica por los diferentes comités y/o subalternos que tenga asignados.
- Actualizar mapas por zonas de riesgo.
- Solicitar material visual y didáctico propuesto en capacitaciones sectoriales.
- Administración de presupuesto, para contratación de vacantes.

- Prepara informes sobre avances propuestos en la Administración de los riesgos y gestión ambiental.
- Encargado de buscar fuentes de financiamiento, donaciones, inversiones, entre otros.

3. RELACIONES DE TRABAJO

Mantendrá estrecha relación de trabajo con las diferentes comisiones establecidas.

4. AUTORIDAD

Cuenta con toda autoridad de línea, para poder disponer de las medidas que se consideren convenientes, ante casos de emergencia.

5. RESPONSABILIDAD

Encargado de dar continuidad a los planes de prevención, preparación y mitigación propuestos por la CONRED. Administración de fondos sociales y públicos.

6. REQUISITO

Ser líder comunitario actualmente electo.

7. SALARIO.

Sin honorarios

**Coordinadora Local para la Reducción de Desastres
Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos
Manual de Organización
Año: 2010**

IDENTIFICACIÓN DEL CARGO

Título del Puesto:	Secretario
Ubicación Administrativa:	Consejo de Acción
Jefe Inmediato:	Presidente
Unidades:	2

II. DESCRIPCIÓN DEL PUESTO

1. NATURALEZA DEL PUESTO

Persona encargada de programar reuniones, con los distintos líderes, comunitarios, preparar informes sobre confirmaciones de programas por capacitaciones autorizadas por el ente gestor de capacitación de la CONRED. Organizar las actividades del presidente de asamblea. Dirigir actividades del Consejo de Educación y Emergencia.

2. FUNCIONES Y ATRIBUCIONES

- Informar de las actividades que se realicen como consecuencia de programas de prevención, preparación y mitigación en caso de desastres.
- Encargado de programar con los diferentes líderes comunitarios, charlas sobre la importancia de gestión de riesgos en una comunidad.
- Encargado de preparar material de campo en la prevención de desastres
- En caso de desastres, deberá de integrar los reportes escritos de los diferentes consejos y hacerlo saber a presidente de la coordinación, quien tomara la decisión respectiva.

- Coordinar las actividades de los secretarios del consejo de educación y de emergencia, caso que existiese una vacante por estas dos áreas, deberá de solicitar por escrito al presidente de asamblea la incorporación alguien más.

3. RELACIONES DE TRABAJO

Con los departamentos, que tiene bajo su cargo por ser un cargo relacionado con los demás.

4. AUTORIDAD

Autoridad parcial de línea, para poder disponer en la toma de decisiones, que deberán de ser trasladadas a su superior.

5. RESPONSABILIDAD

Encargado de dar continuidad a los planes de prevención, preparación y mitigación propuestos por la CONRED.

6. REQUISITO

Pertenecer a un grupo electo de líderes comunitarios, dispuesto a trabajar en Pro-mejoramiento de su comunidad, bilingüe a fin de trasladar la información a grupos latinos e indígenas.

7. SALARIO

Sin honorarios

**Coordinadora Local para la Reducción de Desastres
Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos
Manual de Organización
Año: 2010**

I. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO

Título del Puesto:	Encargado
Ubicación Administrativa:	Consejo de Educación
Jefe Inmediato:	Consejo de acción
Unidades:	1

II. DESCRIPCIÓN DEL PUESTO

1. NATURALEZA DEL PUESTO

Ente encargado de dar continuidad a las reuniones que se realice con los distintos líderes comunitarios. Debe de hacer reportes escritos sobre participación comunitaria. Cuantificar resultados sobre programas de capacitación autorizados.

2. FUNCIONES Y ATRIBUCIONES

- Debe de orientar a los habitantes de la localidad, como responder ante situaciones de emergencia.
- Encargado de continuar los diferentes charlas sobre la importancia de gestión de riesgos en una comunidad.
- Encargado de repartir material de campo en la prevención.
- En caso de desastres, deberá de listar grupos de rescate y de búsqueda.

3. RELACIONES DE TRABAJO

Con los líderes comunitarios y población objeto de trabajo y estudio.

4. AUTORIDAD

Capacidad de dirigir grupos de trabajo, bajo tutela del consejo de acción.

5. RESPONSABILIDAD

Encargado de dar continuidad a los planes de prevención, preparación y mitigación propuestos por la CONRED.

6. REQUISITO

Responsable, ordenado y diligente, preferiblemente bilingüe a fin de trasladar la información a grupos latinos e indígenas.

7. SALARIO.

Sin honorarios

**Coordinadora Local para la Reducción de Desastres
Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos
Manual de Organización
Año: 2010**

I. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO

Título del Puesto: Secretario
Ubicación Administrativa: Consejos de Emergencia y atención
Jefe Inmediato: Consejos de acción
Unidades: 1

II. DESCRIPCIÓN DEL PUESTO

1. NATURALEZA DEL PUESTO

Encargado de atender estados de emergencias durante un desastre o fenómeno natural, trabajara conjuntamente con el puesto de salud, dará continuidad a programas de gestión salud y ambiental en la prevención de riesgos.

2. FUNCIONES Y ATRIBUCIONES

- Informar de las actividades que se realice al consejo de acción, como consecuencia de programas de prevención, preparación y mitigación en caso de desastres.
- Encargado de continuar los diferentes programas de charlas sobre salud, medio ambiente, importancia de reducción de riesgos en una comunidad.
- Encargado de repartir material de campo en la prevención y/o gestión que se realice.
- En caso de desastres, deberá de prestar atención de primeros auxilios a personas damnificadas.

3. RELACIONES DE TRABAJO

Con líderes comunitarios y puestos de salud área objeto de trabajo y estudio.

4. AUTORIDAD

Capacidad de dirigir grupos de trabajo, bajo tutela del consejo de acción.

5. RESPONSABILIDAD

Encargado de dar continuidad a planes de prevención, preparación y mitigación propuestos por la CONRED.

6. REQUISITO

Ser miembro de la comunidad

7. SALARIO

Sin honorarios

ANEXO 2
MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS
COMO RESPONDER ANTE UN DESASTRE

MUNICIPIO DE SAN PABLO
DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS

ÍNDICE

	Página
INTRODUCCIÓN	i
MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS	
1 OBJETIVOS DEL MANUAL	2
1.1 Objetivo General	2
1.2 Objetivos Específicos	2
2 COORDINACIÓN	2
3 CAMPO DE APLICACIÓN	2
4 NORMAS DE APLICACIÓN	3
5 SIMBOLOGÍA APLICADA	3
6 PROCEDIMIENTOS	5

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS

INTRODUCCIÓN

En el municipio de San Pablo, departamento de San Marcos, existen zonas vulnerables de ser afectadas por fenómenos naturales, socio-naturales y antrópicos, que pueden provocar daños de diferente magnitud tanto humanos como materiales, que puede afectar de manera drástica el estilo de vida de los pobladores de este lugar. En este sentido el aspecto más importante es la prevención, sin embargo muchos de estos desastres no pueden ser prevenidos y mucho menos evitados por lo que se hace necesario que exista un plan antes, durante y después de un desastre por medio de la colaboración y coordinación conjunta de distintas instituciones públicas y privadas que tengan relación con el bienestar común. Asimismo es importante el control en cuanto a la recepción, canalización y administración de las diferentes ayudas provenientes del exterior. Así como otros aspectos importantes a tomar en cuenta en el caso que ocurra un desastre.

Derivado de lo anterior, se propone el presente manual como un instrumento que servirá de guía para las personas involucradas en los diferentes grupos que conformen la coordinadora municipal o local, en su papel de ente controlador y organizador debido que contiene procedimientos lógicos a desarrollar en las actividades y tareas que se deberán ejecutar en el momento oportuno.

Cabe mencionar que aunque en San Pablo existe una Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres COMRED, no así una Coordinadora Local como tampoco ningún documento escrito de normas y procedimientos en caso de desastres.

1. OBJETIVOS DEL MANUAL

Entre los objetivos del manual se incluyen objetivos generales y específicos.

1.1. OBJETIVO GENERAL

Establecer la metodología que regule la coordinación de la respuesta ante una emergencia o desastre, a través de la utilización eficiente de los recursos materiales, financieros y humanos de todos los miembros de la Coordinadora Municipal y Local, con la finalidad de responder eficientemente para salvaguardar vidas humanas, proteger bienes materiales y del medio ambiente.

1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Establecer los diferentes niveles de alerta y fases para su apropiada activación.
- Proporcionar los lineamientos necesarios para minimizar los efectos de los fenómenos naturales o de cualquier tipo.
- Orientar a los pobladores para organizarse con el fin de estar prevenidos ante cualquier eventualidad.

2. COORDINACIÓN

Establecer sectores de trabajo determinados y que a su vez se subdividan por actividades específicas, de acuerdo a la naturaleza de su función y el recurso humano y material disponible.

3. CAMPO DE APLICACIÓN

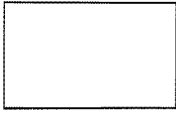
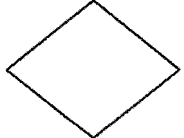
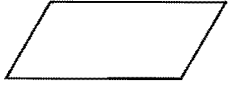
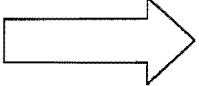
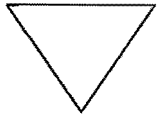
Este manual deberá ser utilizado y aplicado por los integrantes de la Coordinadora Municipal y Local para la Reducción de Desastres en el municipio de San Pablo, departamento de San Marcos.

4. NORMAS DE APLICACIÓN

- Los encargados de cada comisión deberán tener una copia para que conozcan el contenido del mismo.
- Cada integrante es responsable por el procedimiento que le corresponda y debe informar a su inmediato superior cualquier anomalía.
- Los procedimientos serán supervisados por los encargados de cada comisión.

5. SIMBOLOGÍA APLICADA

A continuación se describe la simbología a utilizar en el presente manual.

Nombre	Significado	Símbolo
Inicio o fin	Indica el inicio o la terminación del flujo, puede ser acción o lugar.	
Conector	Representa una conexión o enlace de una parte del diagrama de flujo con otra parte lejana del mismo.	
Actividad	Describe las funciones que desempeñan los involucrados en el procedimiento.	
Decisión o alternativa	Indica un punto dentro del flujo en que son posibles varios caminos alternativos.	
Datos	Elementos que alimentan y se generan en el procedimiento.	
Documentos	Representa cualquier tipo de documento que entra, se utilice, se genera o salga del procedimiento.	
Conector del proceso	Representa una conexión de enlace con otro proceso diferente, en la que continua el diagrama de flujo.	
Flecha de comunicación	Proporciona la transmisión de información de un lugar a otro.	
Archivo	Archiva documentos.	

6. PROCEDIMIENTOS

A continuación se describen los procedimientos que deben llevarse a cabo en las actividades de prevención,

PREVENSION Y MITIGACION ANTE UN DESASTRE

Procedimiento No. 1	Elaborado por: Tatiana Secibel Juárez	
Número de pasos: 9	Hoja 1 de 4	Fecha: Año 2011
Inicia: Comisión de Prevención y Mitigación	Finaliza: Comisión de Prevención y Mitigación	

Descripción

El procedimiento que en su accionar, permite la integración de medidas que contribuyan a prevenir los riesgos y los posteriores desastres.

Objetivo

Identificar los riesgos e implementar medidas que busquen reducir los mismos y evitar los desastres.

Normas

Emplear todas las medidas necesarias para prevenir y supervisar las acciones que establezcan estas disposiciones.

PREVENSION Y MITIGACION ANTE UN DESASTRE

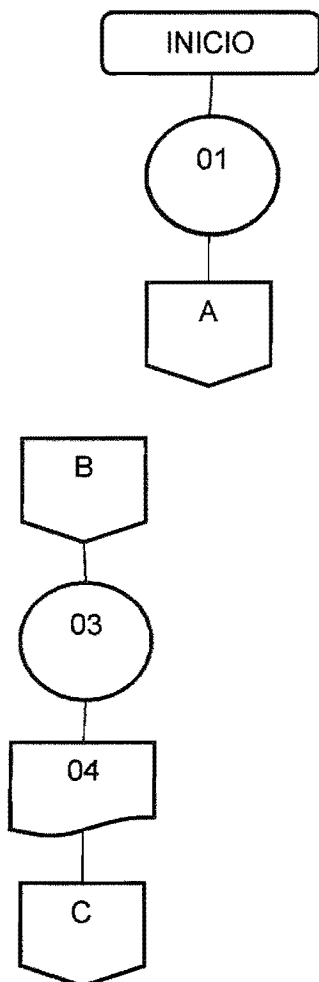
Procedimiento No. 1	Elaborado por: Tatiana Secibel Juárez	
Número de pasos: 9	Hoja 2 de 4	Fecha: Año 2011
Inicia: Comisión de Prevención y Mitigación	Finaliza: Comisión de Prevención y Mitigación	

Encargado	Paso No.	Actividad
Comisión de Prevención y Mitigación	01	Solicita capacitación sobre identificación y mapeo de riesgos a la gerencia de gestión de riesgos de CONRED.
Gerencia de Gestión de Riesgos	2	Brinda la capacitación solicitada
Comisión de Prevención y Mitigación	03	Identifica amenazas y vulnerabilidades y hace mapa de riesgos
	04	Elabora el plan para reducir los Riesgos identificados y lo envía al grupo de toma de decisiones para su aprobación.
Grupo Toma de Decisiones	05	Revisa el Plan
	5.1	Está de acuerdo autoriza
	5.2	Solicita corrección devuelve
	06	Traslada a comisión de Prevención
Comisión de Prevención y Mitigación	07	Implementa Plan de Reducción de Riesgos
	08	Elabora y envía informe al Grupo Toma de Decisiones
	09	Archiva informe

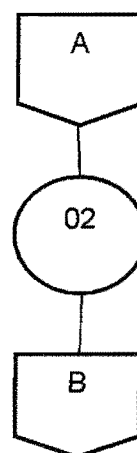
PREVENSION Y MITIGACION ANTE UN DESASTRE

Procedimiento No. 1	Elaborado por: Tatiana Secibel Juárez	
Número de pasos: 9	Hoja 3 de 4	Fecha: Año 2011
Inicia: Comisión de Prevención y Mitigación	Finaliza: Comisión de Prevención y Mitigación	

Comisión Prevención y Mitigación



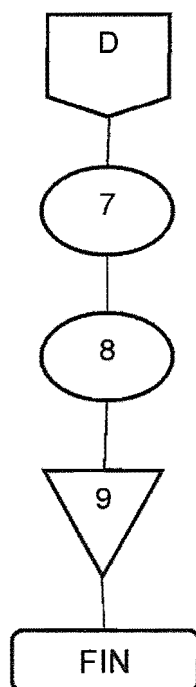
Gerencia de Gestión de Riesgos



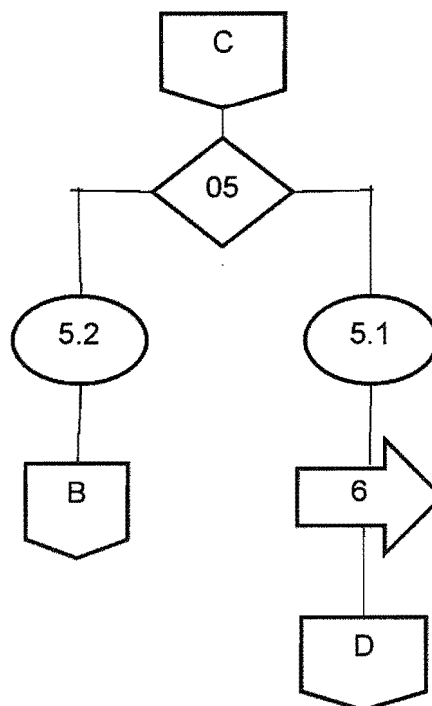
PREVENSION Y MITIGACION ANTE UN DESASTRE

Procedimiento No. 1	Elaborado por: Tatiana Secibel Juárez	
Número de pasos: 9	Hoja 4 de 4	Fecha: Año 2011
Inicia: Comisión de Prevención y Mitigación	Finaliza: Comisión de Prevención y Mitigación	

Comisión Prevención y Mitigación



Grupo de toma de decisiones



PREPARACION ANTES DEL DESASTRE

Procedimiento No. 2	Elaborado por: Tatiana Secibel Juárez	
Número de pasos: 8	Hoja 1 de 4	Fecha: Año 2011
Inicia: Grupo Toma de Decisiones	Finaliza: Coordinación General	

Descripción

Es un trabajo en conjunto que se debe desarrollar en la comunidad, corresponde participar a las autoridades municipales, de educación, salud y a los pobladores en general, sustentado por la convicción de los mismos y con una estrategia de acción de acuerdo a las circunstancias existentes y situaciones posibles de riesgo a suceder.

Objetivos

1. Implementar y revisar planes en el tema de riesgos.
2. Identificar y presupuestar los recursos necesarios para que las coordinadoras puedan llevar a cabo las acciones

Normas

Se ejecutarán las acciones contempladas en el plan de emergencia. De ser insuficiente la capacidad de respuesta se solicitará apoyo a bomberos de los municipios de los poblados vecinos.

PREPARACION ANTES DEL DESASTRE

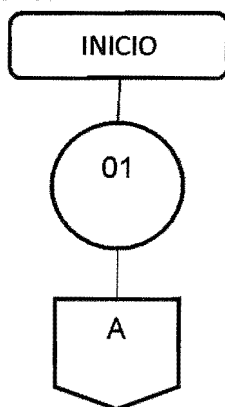
Procedimiento No. 2	Elaborado por: Tatiana Secibel Juárez	
Número de pasos: 8	Hoja 2 de 4	Fecha: Año 2011
Inicia: Grupo Toma de Decisiones	Finaliza: Coordinación General	

Encargado	Paso No.	Actividad
Grupo Toma de Decisiones	01	Solicita a la comisión de Planificación verificar la disponibilidad de recursos físicos, humanos y económicos necesarios para enfrentar un desastre
	02	Realiza la identificación de recursos
Comisión de Planificación	03	Elabora plan anual de actividades de la coordinadora, de acuerdo a los recursos existentes
	04	Envía informe y el plan al Grupo de Toma de decisiones
	05	Envía informe para autorización a Coordinador General
Coordinador General	06	Revisa informe
	6.1	Está de acuerdo lo autoriza
	6.2	Tiene deficiencias devuelve para corrección

PREPARACION ANTES DEL DESASTRE

Procedimiento No. 2	Elaborado por: Tatiana Secibel Juárez	
Número de pasos: 8	Hoja 3 de 4	Fecha: Año 2010
Inicia: Grupo Toma de Decisiones	Finaliza: Coordinación General	

Grupo Toma de Decisiones



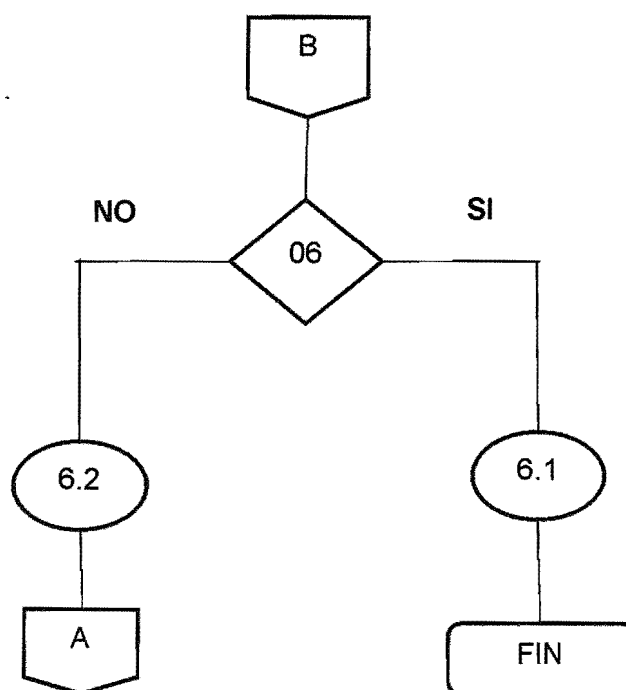
Comisión de Planificación



PREPARACION ANTES DEL DESASTRE

Procedimiento No. 2	Elaborado por: Tatiana Secibel Juárez	
Número de pasos: 8	Hoja 4 de 4	Fecha: Año 2011
Inicia: Grupo Toma de Decisiones	Finaliza: Comisión de Planificación	

COORDINADOR GENERAL



ACTIVACIÓN DEL PLAN DE RESPUESTA DURANTE EL DESASTRE

Procedimiento No. 3	Elaborado por: Tatiana Secibel Juárez	
Número de pasos: 12	Hoja 1 de 4	Fecha: Año 2011
Inicia: Grupo Toma de Decisiones	Finaliza: Grupo Toma de Decisiones	

Descripción

Es trascendente elaborar un diagnóstico para caracterizar los riesgos y definir estrategias para el manejo de los riesgos.

Objetivos

1. Organizar a todos los comités y la población con el fin de orientar los recursos existentes para enfrentar las situaciones de desastre.
2. Optimizar las ayudas recibidas que coadyuven a solventar una situación de desastre.
3. Solicitar ayuda a otros niveles o estructuras cuando la capacidad local se encuentre incompetente

Normas

Se programarán acciones necesarias a aplicar para lograr el éxito del plan de emergencia.

ACTIVACIÓN DEL PLAN DE RESPUESTA DURANTE EL DESASTRE

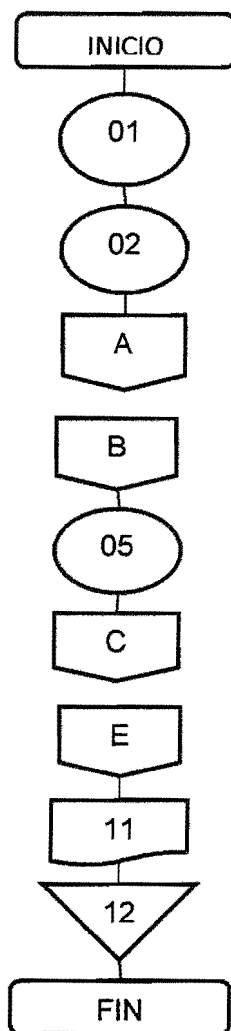
Procedimiento No. 3	Elaborado por: Tatiana Secibel Juárez	
Número de pasos: 12	Hoja 2 de 4	Fecha: Año 2011
Inicia: Grupo Toma de Decisiones	Finaliza: Grupo Toma de Decisiones	

Encargado	Paso No.	Actividad
Grupo Toma de Decisiones	01	Reúne a miembros de la coordinadora.
	02	Solicita información de daños a la Comisión de Planificación.
Comisión de Planificación	03	Reúne información que ha recabado en las coordinadoras locales.
	04	Envía informe de daños y necesidades al Grupo Toma de Decisiones.
Grupo Toma de Decisiones	05	Analiza y traslada información a la Comisión de Recuperación.
Comisión de Recuperación	06	Envía equipo para atención damnificados.
	07	Verificar el traslado de víctimas a centros asistenciales o albergues.
Comisión de Preparación	08	Implementa equipo de ayuda social (medicina, ropa, etc.)
	09	Supervisa labor de respuesta.
	10	Finaliza labor de respuesta y entrega reporte.
Grupo Toma de Decisiones	11	Recibe informe, lo reproduce y lo envía a la coordinadora superior
	12	Archiva el informe

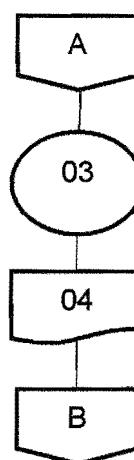
ACTIVACIÓN DEL PLAN DE RESPUESTA DURANTE EL DESASTRE

Procedimiento No. 3	Elaborado por: Tatiana Secibel Juárez	
Número de pasos: 12	Hoja 3 de 4	Fecha: Año 2011
Inicia: Grupo Toma de Decisiones	Finaliza: Grupo Toma de Decisiones	

Grupo Toma de Decisiones



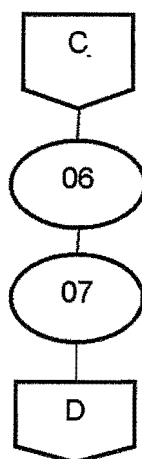
Comisión de Planificación



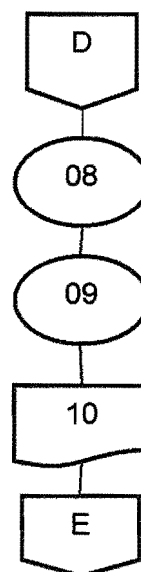
ACTIVACIÓN DEL PLAN DE RESPUESTA DURANTE EL DESASTRE

Procedimiento No. 3	Elaborado por: Tatiana Secibel Juárez	
Número de pasos: 12	Hoja 4 de 4	Fecha: Año 2011
Inicia: Grupo Toma de Decisiones	Finaliza: Grupo Toma de Decisiones	

Comisión de Recuperación



Comisión de Preparación



BIBLIOGRAFÍA

AGUILAR CATALÁN, JOSÉ ANTONIO. Metodología de la investigación para los Diagnósticos Socioeconómicos (Pautas para el Desarrollo de las Regiones en Países que han sido Mal Administrados), Editorial Praxis, Guatemala 2007. 176 páginas.

ASAMBLEA NACIONAL CONSTITUYENTE. Constitución Política de la República de Guatemala, Ediciones Legales, Comercio e Industria, Guatemala, 1997. 139 páginas.

BERGANZA RAMÍREZ, RICARDO VINICIO. El Método Factible para el Diagnóstico de Riesgos de Desastres en Guatemala. Documento de apoyo a la docencia universitaria, Universidad de San Carlos de Guatemala, 1998. 175 páginas.

BIBLIOTECA MUNICIPAL DE SAN PABLO. Monografía de San Pablo. Año 2010. 35 páginas.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Código Municipal, Decreto No. 12-2002 y sus reformas. Ediciones legales, Comercio e Industria. Guatemala, 2008. 68 páginas.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Código de Salud, Decreto No. 90-97. Ediciones legales. 12 páginas.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley de Áreas Protegidas, Decreto No. 0004. Ediciones legales. Guatemala. 22 páginas.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley de Consejos de Desarrollo, Decreto No. 11-2002, Ediciones legales, Comercio e Industria. Guatemala, 2008, 60 páginas.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley de Sanidad Vegetal y Animal, Decreto No. 36-98. Ediciones legales. 9 páginas.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley del Sistema Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional, Decreto No. 32-2005. Ediciones legales.

COORDINADORA NACIONAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES, 2003. Desastres. (en línea). Guatemala. Consultado el 1 de julio del 2010. Disponible en <http://www.conred.org/sobredesastres/durante.php>.

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO FINCA MONTEPERLA, Documento de Estadísticas Climatológicas de San Pablo. San Marcos, 2009. 75 páginas.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA -INE-. III Censo Nacional Agropecuario, Guatemala, 1979. 298 páginas.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA -INE-. IV Censo Nacional Agropecuario, Guatemala, 2003. Tomos I, II, III, IV y V.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA -INE-. X Censo de Población y V Censo de Habitación. Guatemala, 1994. 123 páginas.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA -INE-. XI Censo de población y VI Censo de Habitación. Guatemala, 2002. 271 páginas.

MEJICANOS, JOSÉ JOAQUÍN. Apuntes Sobre el Tema de Riesgos. Material de apoyo a la docencia EPS 1-2010, Fac. CCEE, USAC. Guatemala, 2008. 125 páginas.

MUNICIPALIDAD DE SAN PABLO. Antecedentes Históricos de San Pablo. Oficina de Planificación Municipal. Departamento de San Marcos, 2010. 25 páginas.