



Plan de Mitigación y Uso de Tierras en

Tecoluca



Elaborado por
COEM

Comisión de Mitigación

Financiado por
USAID/ES

Gestionado por el Consorcio
**Cruz Roja Americana
Cruz Roja Salvadoreña
Grupo de Recursos Internacionales**

Facilitado por
Grupo de Recursos Internacionales

T e c o l u c a , 2 0 0 4



INDICE

	Pág.
Introducción	
1.0 Aspectos Generales	6-16
1.1 Marco Territorial	6
1.2 División Política/Administrativa	
1.3 Aspectos Socio/Económicos.	
1.4 Historial de desastres	
1.5 Impacto de los terremotos / eventos recientes	
1.6 Riesgos y peligros dominantes	
1.7 Antecedentes Organizativos del Municipio	
1.8 Actores Locales, Agentes, Marco Legal.	
2.0 Metodología de Planificación Participativa	13-15
3.0 Objetivos del Plan Municipal de Mitigación de Desastres y Uso de Tierra	16
3.1 General	
3.2 Especifico	
Mapas	17
Parte A: Plan de Mitigación Municipal para Desastres	22-43
1.0 Análisis de Riesgos	22
1.1 Amenazas	
1.2 Vulnerabilidades.	
1.3 Mapas Técnicos de Riesgos	
1.4 Escenarios de Riesgo	
2.0 Estrategia de Mitigación de Desastres	38
2.1 Acciones de Mitigación y Prevención.	
3.0 Criterios y principios	42
4.0 Gestión y Ejecución	42
Mapas	44

Parte B: Plan de Uso de Tierra	55-71
1.0 Análisis situacional	55
1.1 Componente Físico	55
1.1.1 Red Hidrográfica	
1.1.2 Geología	
1.1.3 Fallas geológicas	
1.1.4 Topografía	
1.1.5 Clima	
1.2 Componente Humano	57
1.2.1 Uso de Suelos	
1.2.2 Servicios	
2.0 Escenarios Tendenciales de Desarrollo.	62
2.1 Escenarios Tendenciales de Desarrollo/ Factores de Amenaza	63
2.2 Escenarios Tendenciales de Desarrollo /Factores Generales	64
3.0 Estrategia de Plan de Uso de Tierras	65
3.1 Propuesta de Zonificación	65
3.2 Zonas de Intervención	68
3.3 Lineamientos de Uso de Tierras	69
<i>Mapas</i>	87
<i>Anexos</i>	
○ <i>Propuesta de Proyectos</i>	
○ <i>Directorio de la Comisión de Mitigación</i>	
○ <i>Comitiva de Gestión y Seguimiento</i>	
○ <i>Escala de Mercalli</i>	
○ <i>Categorías de amenaza</i>	
○ <i>Ley de Urbanismo y Construcción</i>	

Introducción

El presente documento contiene el Plan de Mitigación y de Uso de Tierra para el Municipio de Tecoluca, departamento de San Vicente, el cual es un componente del Plan de Emergencia. Ha sido elaborado con fondos provenientes de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID), a través del consorcio conformado por Cruz Roja Salvadoreña, Cruz Roja Americana y el Grupo de Recursos Internacionales, quienes proporcionaron los consultores técnicos y facilitadores en apoyo al Comité de Emergencia Municipal (COEM) y a su Comisión de Mitigación (CM). La metodología utilizada para elaborar el presente Plan ha comprendido un proceso participativo y representativo de los diferentes actores locales que son parte del COEM y la CM.

Este Plan es el producto del trabajo de los actores locales claves representantes de los diferentes sectores del municipio, los cuales durante un período de trabajo de tres meses, centraron sus esfuerzos en analizar la situación del riesgo existente, en relación con las amenazas que tienen su origen en fenómenos naturales como lo son la amenaza sísmica y las inundaciones, que pueden ocasionar desastres.

El Plan está enmarcado en la meta general del proyecto de Mitigación Municipal para Desastres que busca fortalecer a los COEM en su estructura organizativa, en la instalación de capacidades del manejo técnico de los riesgos y en el equipamiento básico con el fin de reducir las pérdidas de vidas humanas y de daños económicos en la población en caso de desastres.

Para su comprensión el Plan de Mitigación y Uso de Tierras se divide en: Aspectos generales que contiene la información básica sobre el municipio, la metodología del trabajo y los objetivos. La parte A contiene el Plan de Mitigación para Desastres, y la parte B el Plan de Uso de Tierra.

El COEM y su CM han trabajado éste plan con el fin de disponer de un instrumento básico de planificación del desarrollo del municipio basado en la consideración de los factores de riesgo.

1. Aspectos Generales

En este apartado de los Planes de Mitigación y de Uso de Tierras, se incluye información sobre aspectos administrativos, sociales, económicos, legislativos y organizativos, importantes para los análisis de los riesgos del Municipio de Tecoluca.

1.1 Marco Territorial

Tecoluca, es uno de los 13 municipios que forma parte del Departamento de San Vicente. Se encuentra ubicado en el sur del departamento. Sus puntos límites son: al Norte por el Municipio de San Vicente, al Sur por el Océano Pacífico, al Este por el Municipio de Jiquilisco (departamento de Usulután) y al Oeste por los Municipios de Zacatecoluca y San Luis la Herradura (ambos del departamento de La Paz). (Mapa No.1)

Posee una extensión territorial de 266.10 Kms² aproximadamente de los cuales 0.77 Kms² corresponde al área Urbana y 265.33 Kms² corresponde al área Rural.¹

1.2 División Política / Administrativa

Para su administración local la Alcaldía Municipal a través del área de promoción social ha organizado el municipio en siete sectores: Norte, San Nicolás, Costa, Santa Cruz, Centro, Pueblo y El Volcán, que agrupan a veintidós cantones de la zona rural y la zona urbana con sus barrios, colonias y lotificaciones.

ZONA URBANA		
BARRIOS	COLONIAS	COMUNIDADES
Santa Tecla El Centro El Calvario Las Flores Pasaquina	San Isidro Santa Cecilia San Romero Padre Mancía San Lorenzo	El Carao La Esperanza

¹ Según la base de datos de la USGS (Investigación Geológica de los Estados Unidos) y El Centro Nacional de Registro (CNR)

	CANTONES
ZONA RURAL	Santa Cruz Porrillo Santa Bárbara San Ramón Grifal San Nicolás Lempa San José Llano Grande San Francisco Angulo San Fernando San Carlos San Benito San Andrés Achiotes Las Mesas Las Anonas La Esperanza El Socorro El Puente El Porrillo El Perical El Palomar El Pacún El Coyolito El Campanario El Arco

- ***Morfología del Municipio***

El CNR, proporcionó el parcelario urbano y rural del municipio, y la USGS los límites municipales, cantónales, red vial e hídrica de Tecoluca; estas bases de datos sirvieron como punto de partida gráfica para que los miembros de la CM ubicaran de forma esquemática las colonias, cantones, nuevos asentamientos y otros dentro del municipio. Posteriormente esta información actualizada será entregada al CNR (copia digital en formato shp) y a la Alcaldía Municipal (copia dura y digital en formato jpg).

La CM trabajo en demarcar la morfología del municipio utilizando los mapas, definiendo lo siguiente:

El casco urbano esta asentado en una zona con una topografía plana y esta formado por los Barrios: San José Pasaquina, El Centro, El Calvario, Santa Tecla y Las Flores. En el mapa No. 2 se observa que la zona urbana cuenta con un trazado bastante regular planificado, el cual se ha ido diluyendo al extenderse la frontera urbana, propiciando un cambio en el uso de la tierra (uso agrícola a habitacional) de los terrenos cercanos a la carretera que de Zacatecoluca conduce a San Vicente. En la actualidad se ha perdido la continuidad de las calles y avenidas de la ciudad y a medida que la mancha urbana se ha ido expandiendo (Colonias, Lotificaciones y Parcelaciones), las dimensiones de las vías de circulación (tanto vehiculares como peatonales) y dimensiones de parcela han ido disminuyendo, encontrándose además en algunos de estos asentamientos humanos inaccesibilidad a servicios básicos. Por otro lado se observa un proceso de conurbación acelerado entre San Vicente y la ciudad de Tecoluca sobre todo en los lotes que se encuentran perpendiculares a la carretera. En el municipio existe mucha presión urbana en los polos de desarrollo como es el caso de San Nicolás Lempa.

En el Mapa No. 3, se encuentra la División Política Administrativa del municipio. La CM reubico los limites urbanos y cantonales de acuerdo a la información que poseen, variando las áreas y el perímetro de cada cantón e incluso la delimitación de la mancha urbana. Estos límites se utilizaron para la elaboración del presente plan.

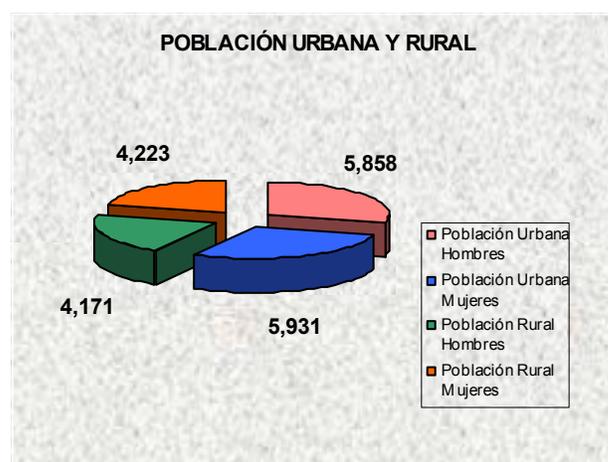
1.3. Aspectos Socio/Económicos

- **Población**

De acuerdo con los censos que maneja el SIBASI de San Vicente del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS), para el año 2003, la población del Municipio de Tecoluca era de 20,183 habitantes, de los cuales: 11,789 son de la zona urbana (58.41%) y 8,934 son de la zona rural² (41.59%). En el siguiente cuadro se muestra la población:

- **Población por sexo, Urbana y Rural.**

Población				
Urbana		Rural		Total
Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	
5,858	5,931	4,171	4,223	20,183



- **Principales actividades económicas**

El municipio de Tecoluca ha sufrido una serie de cambios en sus actividades económicas debido a los problemas socio-económicos que atraviesa el país, pero dentro de sus actividades predominantes en la actualidad se encuentran el cultivos de granos básicos, café (sector norte), caña de azúcar y hortalizas; así mismo, la crianza de ganado vacuno, aves de corral, entre otros. La comercialización de estos productos la realizan dentro y fuera del municipio.

Existen además actividades relacionadas a la pequeña industria y el comercio; además cuenta con servicios de producción y comercialización de hortalizas como también de

² Información obtenida por SIBASI de San Vicente.

maquinaria agrícola pesada, transporte y talleres, entre las actividades de la pequeña industria se encuentran algunos talleres de carpinterías, mecánica automotriz, estructuras metálicas y sastrerías, como también procesadoras de alimentos (Sistema Agroindustrial del Marañon, Azúcar y Leche), además en el comercio local existen tiendas de consumo, Agro servicio, comerciales, mercado, agro ferreterías, restaurantes, cafeterías, tiendas, cafetines, comedores, pupuserías, entre otros. Se encuentran iniciativas empresariales en prestadoras de servicios especializados en la producción, agricultura orgánica, hortalizas bajo riego y con uso moderado de químicos, ganadería orgánica y especies menores, producción de patio, agroindustrias, Acuacultura, Pesca, Eco-Agroturismo, Recursos naturales y vida silvestre entre otros.

- ***Fuentes de empleo y de ingresos***

La población rural obtiene sus ingresos como jornaleros o agricultores en granos básicos, caña de azúcar (gente que viene a la corta son foráneos), hortalizas con uso moderado de químicos, además del pequeño comercio y se emplea en las actividades de la pequeña industria (productoras agroindustriales orgánicas de alimentos, talleres de estructuras metálicas, mecánica y carpinterías).

En la zona urbana los principales ingresos resultan de la actividad del comercio, tanto formal como informal. Se calcula que un promedio de la población apta para trabajar, obtiene sus ingresos como jornaleros, empleados u otros; empleándose algunos en el municipio, y otros fuera del mismo, para ello se desplazan a municipios aledaños como San Vicente, Zacatecoluca y San Salvador.

El ingreso promedio por familia al mes, para el área rural se estima en unos \$ 40.00 y en el área urbana alrededor de \$100.00. Las remesas familiares son muy pocas y solo para algunas familias³.

³ Información obtenida por con miembros de la CM y la municipalidad.

1.4 Historial de desastres

El historial de desastres del municipio de Tecoluca, de acuerdo a relatos de los miembros de la CM es el siguiente:

- En agosto de 1995, intensas lluvias que provocaron deslizamiento de tierra en comunidad Pineda y el desbordamiento del río San Antonio, causando la pérdida de 3 vidas humanas y daños al puente Cañas, en el Sector Volcán.
- En el año de 1996, Sequía causando daños a la agricultura.
- En Octubre de 1998, la Tormenta Tropical Mitch causó destrucción de infraestructura, red vial, puentes, daños a la agricultura y pérdida de vidas humanas.
- 13 de enero y 13 de febrero de 2001, los terremotos causaron daños a la población.

1.5 Impacto de los terremotos / eventos recientes

Los terremotos del 13 de enero y 13 de febrero del año 2001, ocasionaron efectos destructivos en la población, dentro de estos podemos mencionar: viviendas dañadas y las edificaciones públicas como: iglesias, casas comunales, centros escolares resultaron dañados. Así mismo gran cantidad de personas resultaron damnificadas. También se produjeron varios deslizamientos en el sector del Volcán.

1.5 Riesgos y peligros dominantes

Los riesgos y peligros predominantes en el municipio, identificados por la CM son:

- Desbordamiento de quebradas por deslaves provenientes del Volcán Chinchontepec afectando al cantón Santa Lucía y El Carmen del Sector Volcán.
- Existencia de zonas de inundación en la parte Sur del Municipio, (Sector Costa).

1.6 Antecedentes Organizativos del Municipio

Antes de los terremotos los cantones, barrios y colonias del municipio estaban organizados en Comité de Emergencia Municipal (COEM), Comité de Desarrollo Municipal (CDM), Asociaciones de Desarrollo Comunal (ADESCO), EL Comité Local del Bajo Lempa, las Unidades de Salud, diferentes puestos de la Policía Nacional Civil (PNC), Centros Escolares, iglesias de diferentes denominaciones y comités de apoyo. Para la emergencia suscitada por los terremotos, las ayudas fueron canalizadas por la alcaldía municipal, las cuales fueron distribuidas a las familias afectadas, contando para ello con el apoyo de algunas

Organizaciones no Gubernamentales (ONG's) Locales e Internacionales. Actualmente continua fortalecido el Comité de Emergencia Municipal (COEM), miembros del concejo municipal, sectores locales e instituciones por las organizaciones e instituciones de Gobiernos y ONG's Locales que impulsan el desarrollo del municipio, como: sector comercio, sector productivo, líderes de las diferentes comunidades del municipio y representantes de organizaciones.

1.7 Actores Locales, Agentes, Marco Legal

En Tecoluca participan diferentes actores y agentes de desarrollo, que trabajan en proyectos de mejoramiento de las condiciones de vida de la población.

Después de los terremotos el accionar de las organizaciones de base se ha fortalecido, contribuyendo al aumento de las capacidades de gestión del municipio.

Algunas de las instituciones y organizaciones que apoyan el desarrollo del municipio son:

ORGANIZACIONES	PROYECTOS	BENEFICIARIOS
Alcaldía Municipal	Proyectos de Desarrollo Municipal	En todo el municipio.
CARITAS de El Salvador	Construcción de viviendas permanentes	En todo el municipio 200 viviendas.
Fundación para la Vivienda Cooperativa (CHF)	Construcción de viviendas permanentes	En los sectores El Centro, Pueblo y San Nicolás.
Atlas Logistic	Construcción de viviendas permanentes con adobe mejorado.	En el sector Centro, Comunidad 19 de Junio
Cooperativa Americana de Remesas al Exterior (CARE)	Fortalecimiento de la organización local para emergencias.	En todo el municipio
Cruz Roja Suiza	Construcción de viviendas permanentes	Brisas de Volcán, 43 familias.
Cruz Roja Española	Construcción de viviendas permanentes y agua potable. Preparación Comunitaria	Comunidades El Arco, El Puente y San José Llano Grande.
San Vicente Productivo	Construcción de viviendas permanentes, Desarrollo Comunal y Micro Empresas	En los sectores San Nicolás Lempa y El Centro.
Fundación para el Desarrollo Democrático (FUNDE)	Elaboración de estudios para el desarrollo municipal.	Todo el municipio.
Asociación de Comunidades Rurales para El Salvador (CRIPDES)	Proyectos de Fortalecimiento Institucional, Organizacional, Comercial entre otros.	Sectores: Norte, Centro, Volcán, Pueblo y Santa Cruz.
Fundación de Desarrollo Salvadoreña (FUNDESA)	Construcción de viviendas permanentes.	Comunidades el Arco, El Carao entre otras.
Ministerio del Ambiente y Recursos Naturales (MARN)- Banco Interamericano de Desarrollo (BID)	Prevención y mitigación de desastres naturales	Todo el municipio

ORGANIZACIONES	PROYECTOS	BENEFICIARIOS
El Roble, Maquilishuat, Agrolempa, Granja escuela "Juan Méndez", San Carlos Lempa, BIOTEC, Lempa Mar y Ó x O,	Iniciativas Empresariales	Todo el municipio
Sistema Agroindustrial del Marañon (SAMO), Sistema Agroindustrial del Azúcar (SAAO), Sistema Agroindustrial de la Leche (BIO-LACT)	Productor@s agroindustriales orgánicos	Todo el municipio
Micro región Económica Social (MES)	Proyectos de fortalecimiento Social, Económico, Agrícola y a Jóvenes	Sectores. Centro, Santa Cruz y Norte.
Sistema Económico Social (SES)	Proyectos de fortalecimiento Organizacional, Desarrollo Local, y Agrícola	Sector Costa
Grupo Solidaridad CORDES Bajo Lempa	Proyectos para el desarrollo rural sostenible.	Todo el municipio

- **Legislación Vigente en el Municipio:**

El Municipio no cuenta con Ordenanzas Municipales que orienten las acciones a seguir, relacionadas con la mitigación de los riesgos y el uso de tierras. Pero está en proceso de aprobación la Ordenanza de Protección y Mantenimiento de la Borda del Bajo Lempa.

2. Metodología de Planificación Participativa

El proceso desarrollado para la elaboración del Plan de Mitigación y de Uso de Tierras comprendió la realización de las siguientes actividades:

1. Un Taller de Promoción y Sensibilización sobre la Importancia de la Organización del COEM.
2. Un Taller de Fortalecimiento de la Estructura Organizativa del COEM por medio de la integración de los sectores en una CM, cuyas tareas se centran en:
 - Promover y fomentar una comunicación clara y permanente entre las organizaciones involucradas.
 - Promover espacios de participación en la toma de decisiones sobre las acciones y obras de Mitigación.
 - Socializar con el nivel local el proceso de Planificación para la Mitigación

- Socializar el Plan con otras instituciones y gestionar el desarrollo de obras y acciones de mitigación.
- Dar seguimiento y sostenibilidad al proceso.

La nomina de los miembros de la CM del COEM de Tecoluca, se presenta en anexos de este documento.

3. Un Taller de Trabajo sobre Priorización de zonas de riesgo del municipio, tomando como criterios de selección las condiciones de vulnerabilidad de las poblaciones expuestas a las amenazas.
4. Gira de reconocimiento de zonas priorizadas con la participación del consultor en geología e integrantes del COEM. Los detalles de la gira de trabajo se presentan en el Informe Técnico anexo a este plan.

Posterior a la gira se inicio con el proceso de planificación realizando, seis talleres de trabajo, desarrollando en cada uno de ellos lo siguiente:

1. Planificación participativa
2. Escenarios de Riesgo
3. Uso de Tierras
4. Escenarios Tendenciales de Desarrollo
5. Priorización y Valoración de Medidas de Mitigación
6. Estrategia de Gestión del Plan

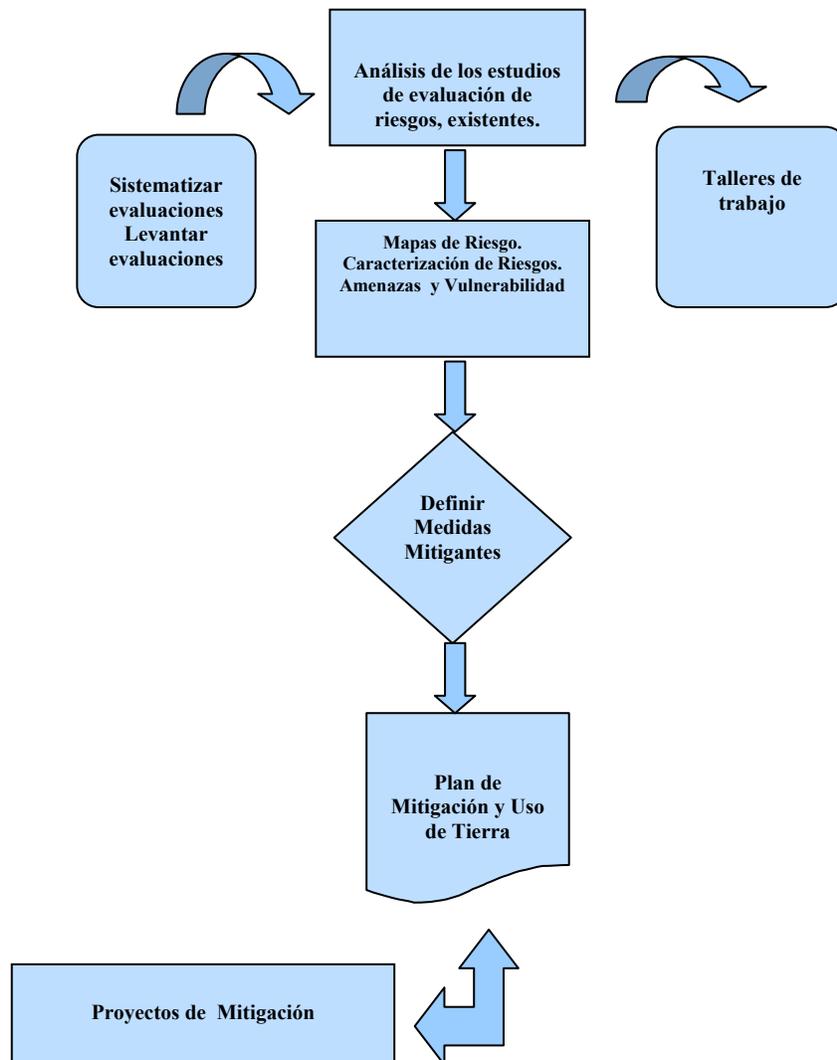
Los Planes de Mitigación y de Uso de Tierra basados en los Riesgos son dinámicos, ya que las situaciones cambian dependiendo del accionar del hombre sobre el medio ambiente, razón por la cual deberán de actualizarse cada vez que sea necesario.

La metodología utilizada por el consorcio, para facilitar el proceso de planificación comprendió técnicas de trabajo con grupos como SARAR (seguridad en sí mismo, asociación con otros, reacción con ingenio, actualización y responsabilidad), CEFE

(Competencias basadas en las capacidades de los participantes) y metodología interactiva.

El proceso de trabajo con el Municipio de Tecoluca, se resume en el siguiente flujo de proceso:

Flujo del Proceso de Trabajo con la CM del COEM de Tecoluca



3. Objetivos de los Planes de Mitigación de Desastres y Uso de Tierra

3.1 General

Determinar acciones de mitigación para reducir el nivel de vulnerabilidad de la población ante los sismos y las inundaciones del municipio de Tecoluca departamento de San Vicente.

3.2 Específicos

1. Fortalecer el COEM por medio de la participación ciudadana en el proceso de Planificación para la Mitigación de los Riesgos.
2. Identificar las zonas de mayor riesgo ante las amenazas sísmica y de inundaciones, utilizando los mapas técnicos de amenaza.
3. Determinar por medio de un Mapa de Zonificación el uso adecuado de las tierras, basados en los niveles de amenaza sísmica y de inundaciones.