

Plan de Mitigación y Uso de Tierras en

Tepetitán

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 p e t i t á n , 2004



INDICE		Pág.
	Introducción	
1.0	Aspectos Generales	6-11
1.1	Marco Territorial	6
1.2	División Político / 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	12-14
3.0	Objetivos del Plan Municipal de Mitigación de Desastres y Uso de Tierra	15
3.1	General	
3.2	Específico	
	Mapas	16
	Parte A: Plan de Mitigación Municipal para Desastres	20
1.0	Análisis de Riesgos	21
1.1	Amenazas	
1.2	Vulnerabilidades.	
1.3	Mapas Técnicos de Riesgos	
1.4	Escenarios de Riesgo	
2.0	Estrategia de Mitigación de Desastres	31
2.1	Acciones de Mitigación y Prevención.	
3.0	Criterios y principios	34
4.0	Gestión y Ejecución	34
	Mapas	36

Parte B: Plan de Uso de Tierra	44
1.0 Análisis situacional	45
1.1 Componente Físico	
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	
1.2.1 Uso de Suelos	
1.2.2 Servicios	
2.0 Escenarios Tendenciales de Desarrollo.	50
2.1 Escenarios Tendenciales de Desarrollo/ Factores de Amenaza	51
2.2 Escenarios Tendenciales de Desarrollo /Factores Generales	52
3.0 Estrategia de Plan de Uso de Tierras	52
3.1 Propuesta de Zonificación	53
3.2 Escenario de Intervención	55
3.3 Lineamientos de Uso de Tierras	56
<i>Mapas</i>	<i>61</i>
<i>Anexos</i>	<i>74</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 Tepetitán, 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 la amenaza sísmica que puede 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 Tepetitán.

1.1 Marco Territorial

Tepetitán, es uno de los 13 municipios que forma parte del Departamento de San Vicente. Se encuentra ubicado al oeste del departamento. Sus puntos límites son: al Norte por los Municipios de San Lorenzo y Santo Domingo, al Sur por los Municipios de San Vicente y Guadalupe, al Este por los Municipios de San Cayetano Istepeque, y al Oeste por el Municipio de Guadalupe y Verapaz. (Mapa No.1)

Posee una extensión territorial de 15.39 Kms² aproximadamente de los cuales 1.97 Kms² corresponde al área Urbana y 13.42 Kms² corresponde al área Rural.¹

1.2 División Política / Administrativa

Para su administración local, el municipio se divide en 3 Cantones en la Zona Rural y en la Urbana, los cuales, se presentan a continuación con sus respectivos caseríos, barrios y lotificaciones:

ZONA URBANA	
BARRIOS	LOTIFICACIONES
El Centro	El Zapotillo Las Brisas
San Agustín	El Transito 13 de Febrero
San José (Antiguo Tepetitán)	El Refugio

ZONA RURAL	
CANTONES	CASERIOS
Loma Alta	Lotificación Loma Alta Los Carcamo
Concepción de Cañas	Las Vegas
La Virgen	Los Martínez, La Bolsa, El Tanque, Los Montano y Los Corvera

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

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 Tepetitán; estas bases de datos sirvieron como punto de partida gráfica para que los miembros de la CM ubicaran de forma esquemática barrios, 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 conocido como Nuevo Tepetitán, esta asentado en una zona con una topografía plana y esta formado por los Barrios San José, El Centro y San Agustín. En el Barrio San José se incluye Antiguo Tepetitán, que fue donde originalmente se encontraba la cabecera municipal y que a causa de un deslizamiento provocado por lluvias intensas, ésta tubo que ser trasladada a la zona actual. En el mapa No. 2 se observa que la zona urbana (Nuevo Tepetitán) cuenta con un trazado original de cuadrícula el cual se va perdiendo a medida se expanden los barrios, en estas zonas las calles y avenidas poseen menor ancho de rodaje, dificultando con ello la circulación.

En la expansión urbana que ha ido sufriendo la cabecera municipal, se observa que en las lotificaciones como El Tránsito y Las Brisas las dimensiones de las vías de circulación (tanto vehiculares como peatonales) y dimensiones de parcela han ido disminuyendo, densificando el área.

En el mapa No. 3, se encuentra la División Política Administrativa del municipio. La CM reubico los límites urbanos y cantónales de acuerdo a la información que poseen, variando las áreas y el perímetro de cada cantón. Estos límites se utilizaron para la elaboración del presente plan.

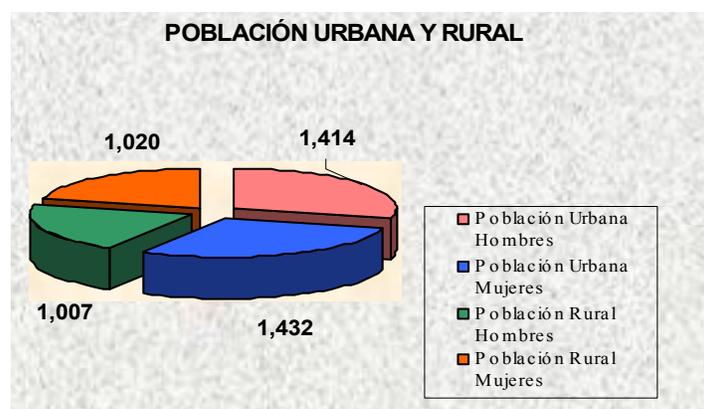
1.3. Aspectos Socio/Económicos

- **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 Tepetitán era de 4,873 habitantes, de los cuales: 2,846 son de la zona urbana (58.41%) y 2,027 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	
1,414	1,432	1,007	1,020	4,873



- **Principales actividades económicas**

Dentro de sus actividades predominantes en la actualidad se encuentran los cultivos de caña de azúcar, granos básicos, café, pastos, cereales, frutas y hortalizas; así mismo, la crianza de ganado vacuno, aves de corral, entre otros. La comercialización de estos productos la realizan con el municipio de San Vicente.

Existen además actividades relacionadas a la pequeña industria y el comercio, entre las actividades de la pequeña industria se encuentran algunos talleres de carpintería, obra de banco, mecánica automotriz y sastrerías; además, en el comercio local existen tiendas, cafeterías, comedores y pupuserías, entre otros.

² Información obtenida por SIBASI San Vicente.

▪ ***Fuentes de empleo y de ingresos***

La población rural obtiene sus ingresos de la agricultura (caña de azúcar, granos básicos, hortalizas) además del pequeño comercio. También como del Beneficio Las Vegas y de la pequeña industria (procesamiento de la caña de azúcar, talleres de estructuras metálicas, mecánica, albañilería y carpinterías).

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

El ingreso promedio por familia al mes, para el área rural se estima en unos \$ 102.85 y en el área urbana alrededor de \$126.75. Las remesas familiares reciben un 25% de la población, aproximadamente de \$253.00³ al mes.

1.4 Historial de desastres

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

- 7 de Junio de 1934, Ciclón que generó flujos de lodo, arrastrando rocas y escombros sobre la Quebrada El Amate Blanco que afecto a la Villa Tepetitán, llegando hasta el río Acahuapa, provocando grandes daños al pueblo.
- 13 de enero y 13 de febrero de 2001, los terremotos generaron deslizamientos en la parte alta de la Quebrada Amate Blanco y la Quebradona, causaron daños económicos, red vial, daños a la agricultura y pérdida de vidas humanas.
- 15 de Septiembre de 2001, un Deslizamiento provocado por intensas lluvias, que genero flujos de lodo hasta la parte baja de la Quebrada Amate Blanco, causo daños a cultivos y en las vías de comunicación.

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

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: más de 720 viviendas destruidas y daños en las edificaciones públicas como: Alcaldía Municipal, Unidad de Salud, Iglesias, 2 Centros Escolares. Así mismo resultaron una gran cantidad de personas damnificadas, lesionadas y 4 personas fallecidas. También se produjeron varios deslizamientos principalmente en las laderas del Volcán Chinhontepec y en la Carretera Panamericana.

1.5 Riesgos y peligros dominantes

Los riesgos y peligros predominantes en el municipio, identificados por la CM están relacionados con:

- Desbordamiento de la Quebrada Amate Blanco, deslaves provenientes del Volcán Chinchontepec afectando a Antiguo Tepetitán (Barrio San José).
- Existencia de zonas de deslizamiento sobre la Carretera Panamericana y calle que conduce al Cantón San Francisco Agua Agria del Municipio de Verapaz.
- La Vulnerabilidad física de las viviendas.
- La existencia de zonas propensas a deslaves

1.6 Antecedentes Organizativos del Municipio

Antes de los terremotos los cantones, barrios y comunidades del municipio estaban organizados en Asociaciones de Desarrollo Comunales (ADESCOS) y Directivas 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 (ONGs). Actualmente el municipio continua fortalecido por las ADESCOS, así mismo se ha conformado el Comité de Emergencia Municipal (COEM), el cual esta integrado por: el señor alcalde municipal, miembros del concejo municipal, sectores locales e instituciones como: la Unidad de Salud, Policía Nacional Civil, Centros Escolares, Comités de Salud, Iglesias, lideres de las diferentes comunidades del municipio y representantes de organizaciones.

1.7 Actores Locales, Agentes, Marco Legal

En Tepetitán 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.

Las instituciones y organizaciones que apoyan el desarrollo del municipio son:

ORGANIZACIONES	PROYECTOS	BENEFICIARIOS
CARITAS de El Salvador	Construcción de viviendas permanentes	5% de la población en el Municipio.
Cuerpos de Paz	Construcción de viviendas permanentes.	2 % de la población en el Municipio.
Residentes en Estados Unidos	Construcción de viviendas permanentes	2 % de la población en el Municipio.
Bolsa Samaritana	Construcción de viviendas permanentes	25 % de la población en el Municipio.
Jesuitas	Construcción de viviendas permanentes	5 % de la población en el Municipio.
Fuerza Armada de El Salvador	Construcción de viviendas temporales	en todo el Municipio
Alfabetización y Literatura en El Salvador (ALFALISAL)	Construcción de viviendas permanentes	15 % de la población en el Municipio.
Alcaldía Municipal.	Compra de terrenos.	Lotificación 13 de Febrero
Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación (COSUDE)	Elaboración de Análisis de Riesgos	Toda la población
Cooperativa Americana de Remesas al Exterior (CARE)	Viviendas Temporales	Barrio San José (antigua Tepetitán)
Fondo de Inversión Social para el Desarrollo Local (FISDL), Share y Carecen	Remoción de Escombros	Zona Urbana y Cantón La Virgen

- **Legislación Vigente en el Municipio:**

El Municipio de Tepetitán no cuenta con Ordenanzas Municipales que orienten las acciones a seguir, relacionadas con la mitigación de los riesgos y el uso de tierras.

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 Tepetitán, 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

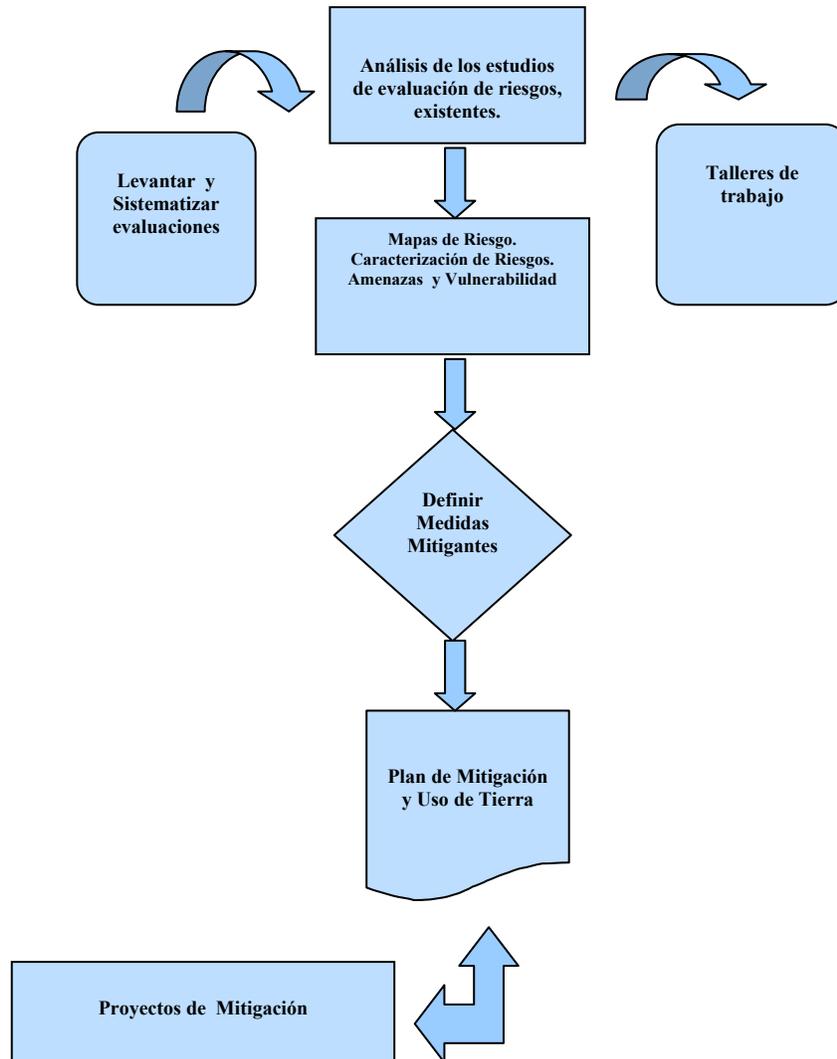
Los Planes de Mitigación y de Uso de Tierra basados en los Riesgos son dinámicos, ya que las situaciones cambian dependiendo del accionar del hombre sobre el medio ambiente, razón por la cual deberán de actualizarse cada vez que sea necesario.

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 Tepetitán, se resume en el siguiente flujo de proceso:

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



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

3.1 General

Identificar acciones de Mitigación para reducir el grado de vulnerabilidad en la población de Tepetitán ante la amenaza sísmica y sus efectos de deslizamientos.

3.2 Específicos

1. Fortalecer la estructura organizativa del COEM, por medio de herramientas técnicas para la toma de decisiones para el proceso de la Planificación para la Mitigación de los Riesgos.
2. Identificar las zonas de mayor riesgo a través de los Mapas Técnicos de Riesgo, ante la amenaza sísmica.
3. Determinar por medio de un Mapa de Zonificación el uso adecuado de las Tierras y promover la propuesta de zonas aptas para nuevos asentamiento. Considerando los factores de riesgo.
4. Definir medidas de Mitigación a través de pequeños perfiles de proyectos para reducir el riesgo en zonas críticas del municipio.