

✦ Vulnerabilidades, Factores.

En este cuadro se presentan los factores de vulnerabilidad social presente en el municipio.

1.4	Sociales	Muy Seria	Seria	Moderada	Mínima
1	Maras o pandillas				
2	Hurto a negocios, casas o personas				
3	Asesinatos				
4	Falta de presencia policial				
5	Presencia de niños en las calles				
6	Violencia domestica en mujeres y niños				
7	Abandono de hogar por parte de los padres				
8	Falta de lugares para el cuidado de niños				

⊕ *Vulnerabilidades, Factores.*

En este cuadro se presentan los factores de vulnerabilidad ambiental presente en el municipio.

2.	Ambiental	Muy Seria	Seria	Moderada	Mínima
1	Contaminación del agua				
2	Deforestación				
3	Uso de materiales químicos en la agricultura				
4	Uso de materiales vegetales para cocinar alimentos				
5	Quema de suelos para cultivo				
6	Sequía de las fuentes de agua				
7	Mal manejo de basura				

⊕ **Vulnerabilidades, Factores.**

En este cuadro se presentan los factores de vulnerabilidad económica presente en el municipio.

3.	Economía	Alto	Medio	Moderada	Poco
1	Desempleo o falta de trabajo				
2	Falta de acceso a recursos económicos para la producción				
3	Sistema de producción tradicional en agricultura				
4	Acceso a sistemas diversificados y riego				
5	Problemas de comercialización				
6	Problemas de plagas y enfermedades				
7	Problemas de post-cosechas				
8	Falta de planes de manejo profiláctico en ganado				
9	Falta de apoyo a la micro empresa				
10	Problemas de acceso a créditos				
11	Bajos salarios				
12	Alto costo de los productos de primera necesidad				

✦ Vulnerabilidades, Factores.

En este cuadro se presentan los factores de vulnerabilidad física presente en el municipio.

4.	Física	Bueno	Regular	Deficiente	Nulo
1	Sistema de servicio eléctrico				
2	Sistemas de abastecimiento de agua para el consumo humano				
3	Sistemas de servicios públicos (educación, salud, casa de cultura)				
4	Sistema de manejo de aguas servidas				
5	Sistema de red vial (calles primarias y secundarias)				
6	Sistema de construcción urbana				
7	Sistema de construcción rural				
8	Infraestructura productiva				
9	Sistemas de comunicación (telecomunicaciones)				

Comentario:

La información referente al área de social, (organizaciones), área Económica y Física fue obtenida del personal de la Alcaldía Municipal

La información referente al área de Educación fue obtenida de persona de los Centros Escolares.

La información referente al área de salud y Ambiental fue obtenida de personal de la Unidad de Salud del Municipio.

La información descrita en aspectos sociales fue proporcionada por la Policía Nacional Civil (PNC).

Análisis de Riesgo

Evento	Amenaza		Frecuencia			Vulnerabilidades											
						Ambiental		Física		Económica		Social					
	a	m	b	a	m	b	a	m	b	a	m	Educativa	Ideológica	Política	Institucional	Organizativo	
Sismos	a	m	b	a	m	b	a	m	b	a	m	a	b	a	m	a	b
Deslizamientos	a	m	b	a	m	b	a	m	b	a	m	a	b	a	m	a	b
Inundaciones	a	m	b	a	m	b	a	m	b	a	m	a	b	a	m	a	b
Deforestación	a	m	b	a	m	b	a	m	b	a	m	a	b	a	m	a	b
Epidemias	a	m	b	a	m	b	a	m	b	a	m	a	b	a	m	a	b

ALTA	BAJA
MEDIA	ALTA
BAJA	MEDIA

En esta matriz se establecen las amenazas principales priorizadas de mayor riesgo en el nivel rojo (sismos, deslizamientos) nivel amarillo (inundaciones, deforestación y epidemias).

* **Análisis de Riesgos**

De acuerdo al análisis de riesgo, los actores sociales del municipio establecen dos amenazas principales priorizadas de mayor riesgo en nivel rojo (sismos, y deslizamientos), tres en nivel amarillo (Inundaciones, deforestación y epidemias).

La amenaza predominante son los **Sismos**, sabemos que el país es vulnerable por encontrarse ubicado en la cordillera volcánica del pacifico además por estar muy cercanos a la zona de subducción de las placas tectónicas del coco y el caribe aunado a lo anterior podemos mencionar las características de nuestros suelos a si como el aumento de la densidad poblacional específicamente en las zonas mas vulnerables a deslizamientos como la cordillera del Bálsamo entre otros, esto ocasiona el riesgo en perdidas humanas, obstrucción de carreteras de comunidades que conducen al municipio, perdidas económicas, de infraestructura, y deterioro ambiental. Las zonas mas vulnerables ante esta amenaza son: Cantón El Regadio, Cantón Julepe, Cantón El Zonte, Cantón Liberia, Cantón Taquillo, Cantón Las Flores, Cantón Santa Lucia, Cantón Cuervo Arriba, Cantón Las Termopilas, Cantón Santa Marta y Zona Urbana.

Los **Deslizamientos** Son los que mas con frecuencia se repiten por la vulnerabilidad existente, la ubicación de algunas comunidades del municipio en la zona montañosa de la cordillera del Bálsamo y los terrenos con pendientes, húmedos y arcillosos, provocando en época de invierno que esto se vuelva mas recurrente por las lluvias intensas y la saturación de aguas en los mantos acuíferos afectando a las comunidades de Caserío La Fincota, Cantón Julepe, Casco Urbano, Cantón Las Termopilas, Caserío El Progreso, en algunas de estas zona del municipio los deslizamientos provocan obstrucción de las vías de acceso, perdidas de vidas humanas y viviendas.

Se consideran otra amenaza como la **Inundación** por el desbordamiento de los Ríos Mizata y Sihuapilapa Siendo vulnerable la zona rural del municipio específicamente el Cantón Taquillo y Cantón El Zonte.

La Deforestación y Epidemias, estas se dan en todo el municipio, y que también afectan en lo económico, físico y ambiental en menor magnitud.

❖ **Análisis de Riesgos. (Plan de Mitigación)**

Amenazas.

Para el Plan de Emergencia Municipal y Mitigación se realizaron estudios técnicos sobre las amenazas debidas a la ocurrencia de terremotos.

Se considera la amenaza sísmica debida al movimiento violento del terreno y las amenazas colaterales a consecuencia de la anterior: Susceptibilidad de deslizamientos. Los resultados de los estudios indican que:

❖ **Mapa de riesgo relacionado con las Intensidades de Mercalli.**

En este mapa se expresa el riesgo, relacionando la ubicación de los poblados con los diferentes niveles de intensidad⁶ de acuerdo a la escala de Intensidades de Mercalli, la cual presenta doce grados. En el mapa No. 7⁷, la intensidad se representa por medio de colores, dependiendo del grado. Al analizar el municipio se observa que el nivel de intensidad al desencadenarse un evento extremo va desde el grado IX hasta el XI, predominando el X y X^{1/2} lo cual indica que en lo poblados concentrados en esos colores puede esperarse lo siguiente:

Grado	Poblado	Descripción de Intensidad de Mercalli Modificada
X X ^{1/2}	Cuervo Arriba Termopilas Santa Marta El Regadio Julupe Siberia	La mayoría de las estructuras de mampostería (D, C y B [@]) y de marcos son destruidas con sus cimientos. Son destruidas algunas edificaciones de madera y puentes bien contruidos. Se producen daños importantes en las represas, diques y muros de contención. Grandes deslizamientos de tierra. El agua es expulsada sobre los bordes de los canales, rios, lagos, etc. La arena y el barro de las playas y terrenos planos se desplazan horizontalmente. Las vías férreas se doblan ligeramente.
XI	Una parte del territorio de los cantones Taquillo, El Regadio y Julepe.	Las férreas se doblan grandemente. Las tuberías subterráneas quedan totalmente fuera de servicio.

⁶ La Intensidad expresa los efectos destructivos en un lugar donde se evalúa. Manual de Campo de la Oficina para la Asistencia de Catástrofes en América Latina y El Caribe (OFDA) de USAID.

⁷ Ver Anexos en Mapas

[@] Clasificación de la mampostería (Unión de dos o más materiales para construir Ejemplo: Concreto, Piedra y otros) propuesta por C.F. Richter.

✦ *Mapa de Riesgo por Multiamenazas*

En este mapa se expresa el riesgo, relacionando la concentración de los poblados con los niveles indicativos de zonificación de la amenaza sísmica. En el Mapa No. 8⁸, se presentan dos niveles de agrupación de amenazas, alto (color *mostaza*) y moderado (color *amarillo*). *Predominando el nivel alto.*

Como producto de la actividad sísmica de enero y febrero del 2001, se presentaron deslizamientos en algunas zonas del territorio del municipio de por lo cual existen terrenos inestables o de deslizamientos activos, por lo tanto se considero para el análisis de los riesgos la elaboración del siguiente mapa basado en el criterio sísmico:

✦ *Mapa de Riesgo por Susceptibilidad a Deslizamientos.*

En el mapa No. 9⁹ del Plan de Mitigación se expresa el riesgo en función de la ubicación de los asentamientos en tres niveles de amenaza por susceptibilidad a deslizamientos. En la zona donde la amenaza es moderada (*amarillo*) y la concentración de asentamientos humanos es mayor, el nivel de riesgo es **Alto**.

La estimación del riesgo, se basa en la probabilidad de que fuertes lluvias movimientos severos del terreno desencadenen la amenaza.

-
- A. *Mano de obra, Mezcla y diseño buenos; reforzada, especialmente en el sentido lateral, y unida con acero, concreto, etc.; diseñada para resistir fuerzas laterales.*
 - B. *Mano de obra y Mezcla buenos; pero no diseñada para resistir fuerzas laterales.*
 - C. *Mano de obra y Mezcla ordinarios; no tan débil como para que fallen las uniones en las esquinas, pero tampoco reforzada ni diseñada para resistir fuerzas laterales.*
 - D. *Materiales débiles, como el adobe; Mezcla débil; mano de obra de calidad baja; débil horizontalmente.*

⁸ Ver Anexos en Mapas

⁹ Ver Anexos en Mapas