



DOCUMENTO I

DELIMITACION DE LA MICRO-REGIÓN CARACTERIZACIÓN DE LA MICRO-REGIÓN

Septiembre 2003

Parte I: Delimitación de la Micro-región

- 1.1 [Ubicación Geográfica](#)
- 1.2 [Conectividad y Accesibilidad](#)
- 1.3 [Procesos externos](#)
- 1.4 [Descripción general de la Micro-región](#)
- 1.5 [Áreas de influencia de la Micro-región](#)
- 1.6 [Relación entre las propuestas de delimitación territorial del Plan Nacional de Desarrollo y Ordenamiento Territorial y el Plan de Ordenamiento Territorial de la Micro-región del Valle de Jiboa \(POTMIJIBOA\)](#)

Parte II: Caracterización de la Micro-región

- 2.1 [Aspectos Naturales](#)
- 2.2 [Aspectos socio-económicos](#)
- 2.3 [Infraestructura](#)
- 2.4 [Inventario Turístico](#)
- 2.5 [Vulnerabilidad y riesgo](#)
- 2.6 [Principales problemas y potencialidades](#)



Fuente: Estudio Canosa

Fig. 1 y 2 Vistas del lago de Ilopango y del Volcán de San Vicente, dos bordes naturales muy importantes para la micro-región del Valle de Jiboa.

Parte I: Delimitación de la micro-región

1.1 Ubicación geográfica

La micro-región del Valle de Jiboa esta ubicada en la zona paracentral del país (ver mapa 1). Comprende los municipios de Jerusalén y Mercedes la Ceiba del departamento de La Paz y los municipios de Guadalupe, Verapaz, Tepetitán y San Cayetano Istepeque del departamento de San Vicente.

La micro-región tiene una extensión de 87.05 Km². El río Jiboa, con una longitud de 63 Km, sirve de limite natural de la micro-región en la parte noroeste (límite municipal de Jerusalén, 6 Km).

Al norte, la micro-región es atravesada por la carretera internacional CA-1 (por el municipio de San Cayetano Istepeque) y una vía férrea (de la Compañía Ferrocarriles Nacionales de El Salvador, FENADESAL) atraviesa la parte central de la micro-región sobre los municipios de Tepetitán y San Cayetano Istepeque.

En la parte sur limita con el volcán de San Vicente (Chinchontepec), que presenta elevaciones de 2,105.00 y 2,181.74 msnm.

Al oeste con la zona cafetalera de San Salvador contigua al Lago de Ilopango, y al este con la ciudad de San Vicente (cabecera departamental). Otras ciudades importantes, cercanas a la micro-región son Cojutepeque y Zacatecoluca.

Mapa 1. Ubicación geográfica de la Micro-región en El Salvador



1.2 Conectividad y accesibilidad

Esta zona se interconecta con el resto del país y países vecinos a través de la *carretera panamericana (CA-1)*, que atraviesa el territorio nacional de occidente a oriente, permitiendo la conexión con el Área Metropolitana de San Salvador (AMSS) y otras centralidades con las que se relaciona como San Vicente, Cojutepeque y Zacatecoluca. La accesibilidad a través de esta vía, en determinadas horas del día, no es eficiente por los congestionamientos vehiculares que se dan a la salida del AMSS y en centralidades importantes como los municipios de San Martín y Cojutepeque. No obstante, se están desarrollando intervenciones viales en las zonas de conflicto con objeto de convertirla en una fluida autopista de 4 carriles.

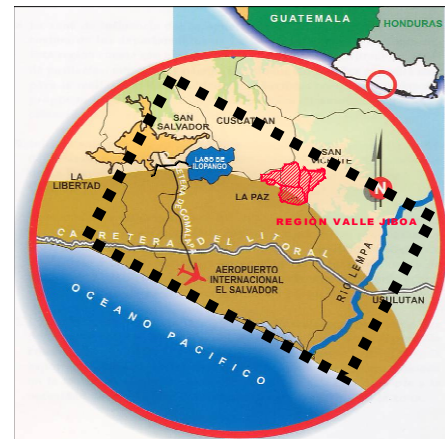
La accesibilidad sur-norte de la micro-región es difícil por la escasez de infraestructura vial adecuada, condicionada por los accidentes geográficos de la zona, contándose con la *carretera panorámica* que bordea el lago de Ilopango y con la *carretera San Vicente-Zacatecoluca*. La carretera panorámica juega un rol fundamental en el desarrollo de la micro-región al establecer la conexión entre la carretera del litoral (CA-2) y la carretera panamericana (CA-1), mediante la antigua carretera a Zacatecoluca y San Pedro Masahuat, contando a su vez con un gran potencial escénico y paisajístico. La carretera que une Zacatecoluca con San Vicente no se encuentra en buen estado.

Existen otras vías de penetración sur-norte a la micro-región que presentan una infraestructura precaria e ineficiente. Entre ellas podemos mencionar la calle que conecta Zacatecoluca con Guadalupe, pasando por el Cantón El Chile, y la calle que conecta San Pedro Nonualco, Santa María Ostuma y Guadalupe.

1.3 Procesos externos

Existen una serie de procesos de escala nacional y regional que inciden en el desarrollo de la micro-región. A escala nacional figuran: el Plan de Nación, que define “ejes estructurales y acciones iniciales de desarrollo nacional”¹ y; el Plan Nacional de Ordenamiento y Desarrollo Territorial (PNODT)², que está proyectado como guía para el desarrollo del país y que actualmente se encuentra en proceso de desarrollo. Los objetivos de este plan se centran en desarrollar, bajo una visión unitaria e integral, los instrumentos necesarios para orientar el desarrollo a nivel nacional en lo referido al uso del territorio, en los aspectos ambientales, económicos, sociales, culturales y de infraestructura y en segundo lugar impulsar la gestión del territorio bajo un enfoque de sostenibilidad.

Dentro de la propuesta del Plan de Nación se han definido regiones de desarrollo de acuerdo con características de recursos naturales, potencialidad económica y productiva, disponibilidad de infraestructura física y conectividad, densidades demográficas y organización político administrativa. Una de ellas es la *región Costera*



Fuente: Plan de Nación
Fig. 3 Región Costera Central/Comalapa

¹ “Acciones iniciales del plan de nación”, Comisión Nacional de Desarrollo, Noviembre 1999

² Plan nacional de ordenamiento y desarrollo territorial (PNODT), propuestas finales, EPYPSA-IBERINSA-VMVDU-MOP-MARN, Mayo 2003.

Central/Comalapa, que incluye por su extensión física a la micro-región del Jiboa.

En dicha región se plantea conformar una zona de “*innovación modernizadora para la exportación de bienes industriales y agroindustriales*” cuyo centro articulador estaría ubicado en el área de Comalapa-Olocuilta, que cuenta con buenas tierras cultivables, presentando además una óptima conectividad por la carretera del litoral (CA-2) y su cercanía al aeropuerto internacional de El Salvador.

Aun cuando la micro-región del Valle de Jiboa forma parte física de esta región, el volcán constituye una barrera natural importante, ya que no existe la infraestructura vial adecuada para establecer la conectividad, quedando la micro-región aislada de la influencia de este proceso que queda concentrado en la región costera de los departamentos de La Paz, San Vicente y La Libertad. No obstante el Plan de Nación establece como estrategia la mejora de las vías de transporte terrestre norte-sur de la región que permitirían que el Valle de Jiboa participara de este desarrollo.



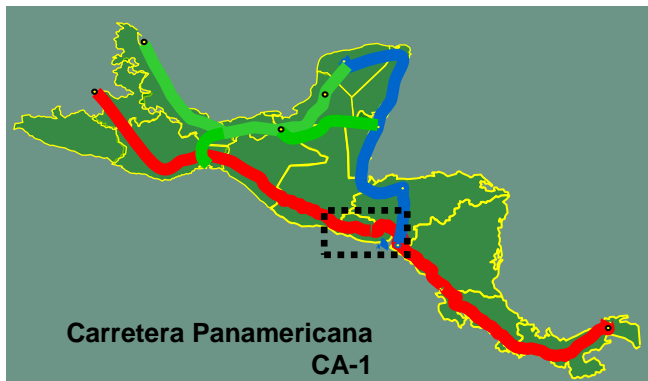
Fuente: Plan de Nación

Fig. 4 Región Oriental/Golfo de Fonseca

El Plan de Nación contempla también una intervención en la *Región Oriental /Golfo de Fonseca*, que podría influir en la micro-región con los procesos que se deriven de tal desarrollo de escala nacional. Uno de cuyos objetivos es la “*facilitación del intercambio comercial*”, reduciendo los costos de transacción entre los países Mesoamericanos, y en ella se plantea la *construcción del Puerto Cutuco* y de “*la infraestructura necesaria para convertirlo en el más adecuado y moderno puerto del Océano Pacífico en Centroamérica, dentro de una concepción de desarrollo integral del Golfo de Fonseca*”³. Se enfatiza la importancia del desarrollo de los ejes viales que permitan establecer conexión con otros países de la región centroamericana, con especial atención a la carretera transversal del norte que permite la conexión

con Puerto Cortés en Honduras.

Por otro lado, existen una serie de procesos que sobrepasan la escala nacional, que se refieren a una escala regional Mesoamericana, como el Tratado de Libre Comercio (TLC) o el Plan Puebla-Panamá y el Corredor Biológico Mesoamericano.



La *Propuesta del Plan Puebla-Panamá* busca lograr una integración a nivel mesoamericano que favorezca el desarrollo económico y social de los pueblos, así como el desarrollo sostenible de la región. El plan contempla iniciativas de promoción del turismo, de integración vial, de

de Desarrollo, noviembre, 1999

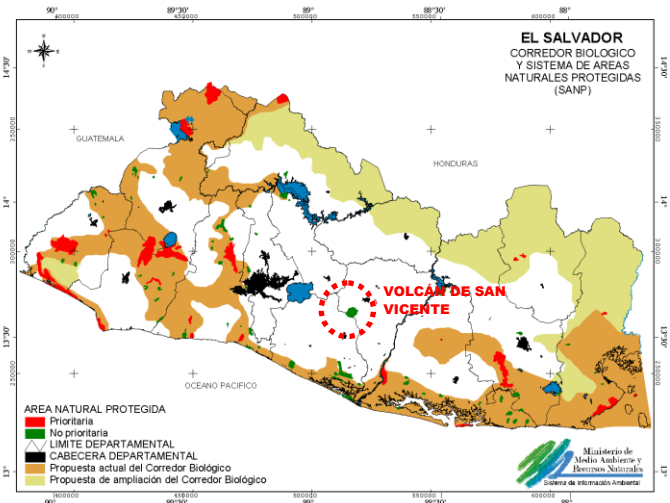
Fuente: en red (www.bicusa.org)

Fig. 5 Propuesta de Plan Puebla-Panamá

facilitación de intercambios comerciales y de integración de servicios al nivel regional.

La iniciativa de integración vial pretende facilitar el tránsito de personas y mercancías y, de esta manera, reducir los costos de transporte. En El Salvador se establece como corredor vial la carretera Panamericana CA-1, que conecta a todos los países de Mesoamérica, y que constituye el acceso a la micro-región del Valle de Jiboa. En el marco de este Plan, dicha carretera está siendo actualmente intervenida por el Ministerio de Obras Públicas (MOP) para convertirla en una autopista de tráfico rápido, lo que mejoraría la accesibilidad a la micro-región y las conexiones con las diferentes centralidades del país. Esto estimularía los intercambios y el turismo interno y externo del país hacia estas regiones, generando nuevas dinámicas de desarrollo. No obstante, este desarrollo no contempla el uso de esta vía como elemento de intercambio comercial de gran escala, planteándose a tal fin el desarrollo de la carretera transversal del norte.

Dentro de la propuesta de *Corredor Biológico Mesoamericano (CBM)*, se han planteado nuevas áreas dentro del Sistema Centroamericano de Áreas Protegidas (SICAP). Actualmente, únicamente el 2% del territorio nacional se contempla como área de protección. Bajo este concepto, la propuesta de CBM proyecta incluir el área del Volcán de San Vicente (Guadalupe y Tepetitán) como zona de protección ecológica por la importancia del hábitat existente en los bosques de café. La implementación de tal medida es de gran importancia para el desarrollo de la micro-región, siendo en ella el volcán de San Vicente el elemento natural más determinante en los procesos ambientales de la zona.



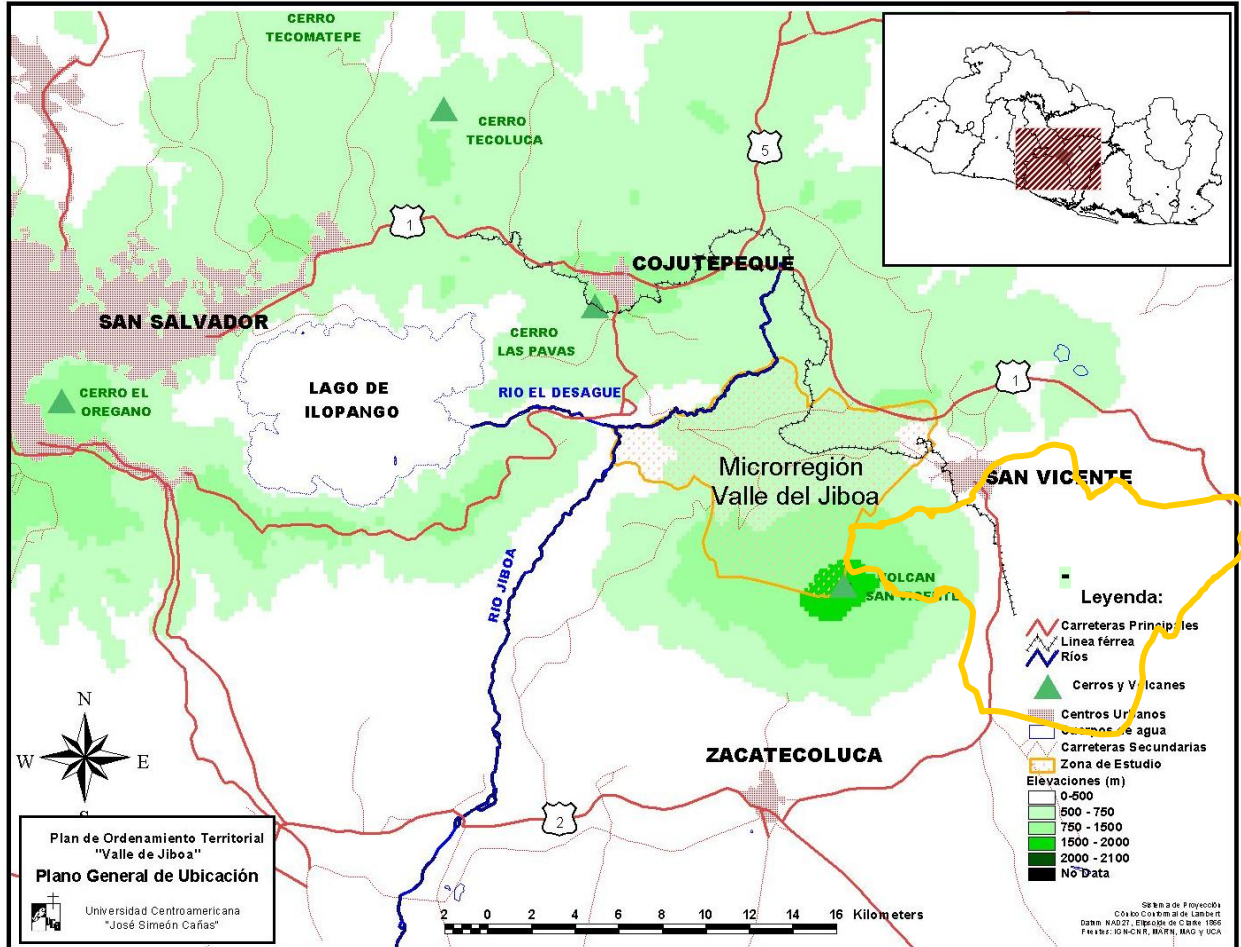
Fuente: Ministerio del Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN).

Fig. 6 Propuesta de corredor biológico y sistema de áreas naturales protegidas de El Salvador.

Un proceso de escala internacional que está condicionando fuertemente el desarrollo de la micro-región del Valle de Jiboa es la *drástica reducción de los precios del café en los mercados internacionales*, cuyo cultivo constituye una actividad fundamental en la economía de la zona. Este problema se complica aún más por la situación de tenencia de la tierra en la zona, concentrada en unos pocos terratenientes, que compromete el desarrollo de los cultivos del café, y con ella la subsistencia de las familias que dependen del cultivo.

Observando la ubicación, la conectividad y los procesos externos en conjunto puede afirmarse que, a pesar de los problemas, la Micro región ocupa una posición privilegiada en el país, factor que debe potenciarse decididamente.

Mapa 2. Delimitación general de la Micro-región



1.4 Descripción general de la micro-región

Como se mencionó anteriormente, la micro-región está integrada por los municipios Tepetitán, San Cayetano Istepeque, Verapaz y Guadalupe, del Departamento de San Vicente; y Jerusalén y Mercedes la Ceiba, del Departamento de la Paz. La micro-región cuenta con un área total de 87.05 km² (Ver Tabla 1), siendo Verapaz y Guadalupe los municipios más grandes:

Tabla 1. Superficies de la micro-región por municipio

Municipio	Area Rural (km ²)	Area Urbana (km ²)	Area Total (km ²)	% del MIJiboa
San Cayetano Istepeque	12.21	0.67	12.88	14.79
Tepetitán	13.17	0.41	13.57	15.58
Verapaz	24.52	0.68	25.2	28.95
Guadalupe	23.49	0.53	24.02	27.59
Jerusalén	10.61	0.22	9.00	10.34
Mercedes la Ceiba	2.38	0.0	2.38	2.75
TOTAL			87.05	100

Fuente: Monografías de los departamentos de La Paz y San Vicente.

La micro-región se caracteriza por la actividad agrícola y ésta constituye la base económica de la zona, en especial el cultivo del café en el volcán y la caña de azúcar en las llanuras del centro.

Los principales elementos naturales con los que cuenta la micro-región son el volcán de San Vicente que limita al Sur, y el Río Jiboa que limita al Oeste. Estos elementos vinculados a la configuración orográfica dan a la micro-región potencialidades paisajísticas considerables así como también definen zonas de alta vulnerabilidad.

La micro-región está organizada entorno a dos ejes viales principales: Un eje norte-sur que define el acceso de la micro-región desde la CA-1 y que une las ciudades de Verapaz y Guadalupe; y un eje este-oeste que une las ciudades de Verapaz, Tepetitán, San Cayetano Istepeque y San Vicente.

Dentro de la micro-región, se pueden observar centros poblados de relativa importancia en cada municipio, donde se concentran la mayor parte de los servicios públicos y de equipamiento. Estos centros poblados son relativamente pequeños, en especial en lo referente a los municipios del departamento de la Paz, Mercedes la Ceiba y Jerusalén. Sin embargo, San Cayetano Istepeque es el centro poblado donde se concentra la mayor población por estar ubicado en las inmediaciones de la ciudad de San Vicente.

Estos centros o núcleos urbanos están estructurados en barrios. Las áreas rurales están divididas administrativamente en cantones a todo lo largo del territorio y se organizan socialmente en Asociaciones de Desarrollo Comunal (ADESCOS).

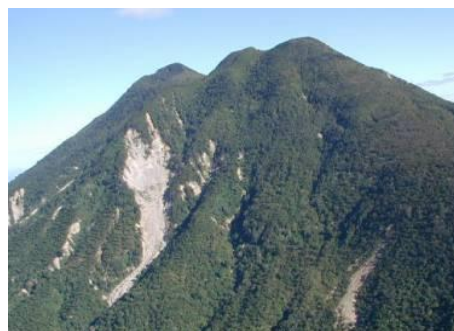
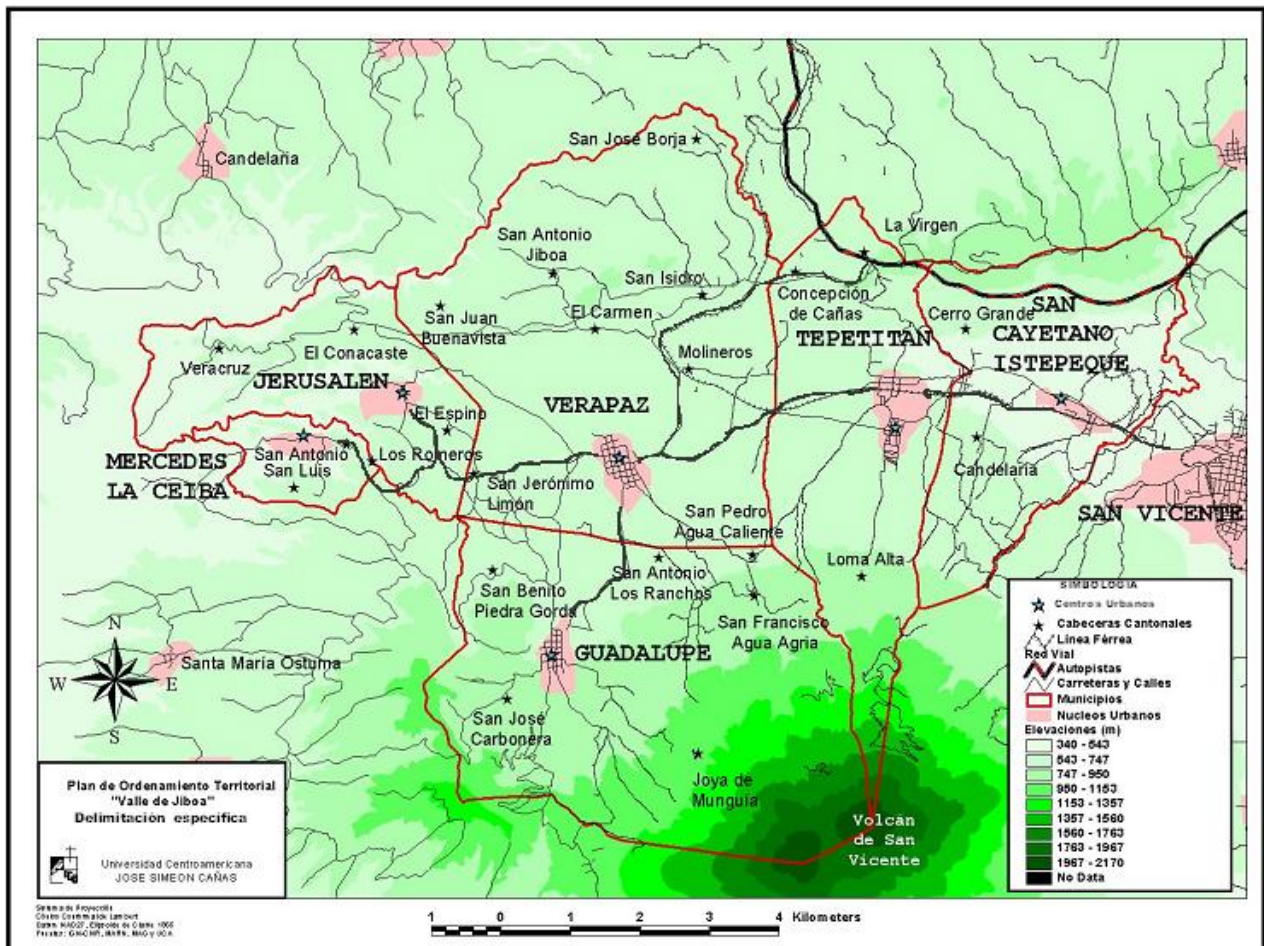


Fig. 7 y 8 Vistas Panorámicas y condiciones de riesgo del volcán de San Vicente

Mapa 3. Delimitación específica de la Micro-región



1.5 Áreas de influencia de la micro-región

La micro-región está sometida a una serie de procesos en su entorno inmediato, que trascienden de las divisiones municipales establecidas, condicionan su desarrollo y definen su área de influencia, la cual debe ser delimitada con el objeto de definir las tendencias reales de desarrollo. Se han definido 4 núcleos externos a la micro-región marcados por procesos específicos vinculados con su desarrollo económico, social, cultural, físico-espacial y/o ambiental:

El *Núcleo Norte y Nor-orient*e comprende las ciudades de San Sebastián, Ilobasco, Apastepeque que conforman un *círculo cultural-patrimonial* con diversas especialidades y con posibilidad de convertirse en un circuito turístico interno. Todas estas ciudades están interconectadas a través de la Carretera Panamericana, que facilita las relaciones con la micro-región. El municipio de San Sebastián es nacionalmente reconocido por la elaboración de telares artesanales, tradición que tiende a desaparecer en la actualidad. El municipio de Ilobasco, a su vez, posee gran reconocimiento nacional e internacional por sus artesanías de barro; mientras que Apastepeque posee una gran riqueza histórica-arquitectónica a punto de perderse por la destrucción causada por los terremotos de enero y febrero del 2001.

El *Núcleo Oriente* esta conformado básicamente por la ciudad de San Vicente, cabecera departamental, debido a la estrecha relación física que posee con la micro-región a través del municipio de San Cayetano Istepeque, y por depender en gran medida de esta ciudad para los intercambios comerciales y de servicios. Esta es la relación más importante de la micro-región.

El *Núcleo Sur* está conformado por el volcán de San Vicente, caracterizado por su valor ambiental y paisajístico. Se incorpora este componente natural como parte de los escenarios de desarrollo, ya que la micro-región presenta, en su sector sur, grandes vulnerabilidades que condicionan su desarrollo, y que han de ser tratadas con medidas de protección ecológica y mitigación de riesgos.

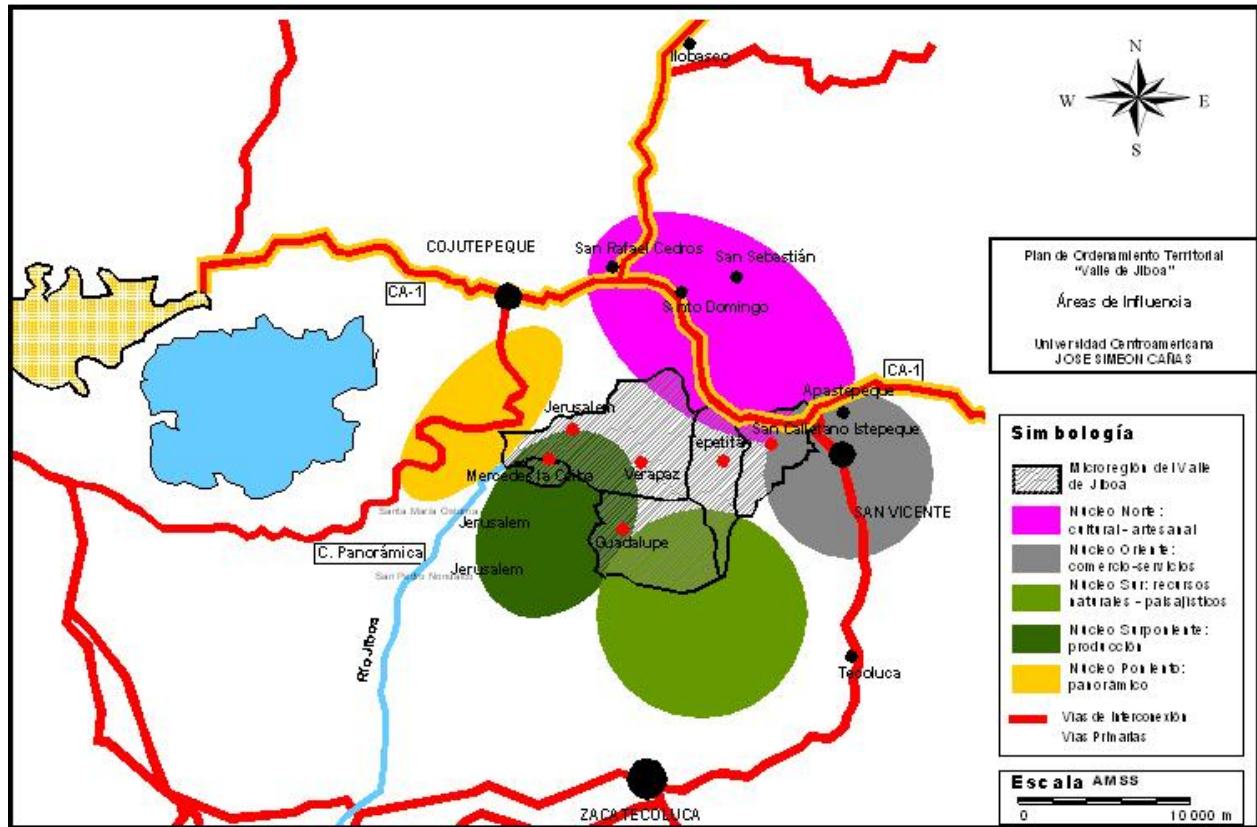
El *Núcleo Sur-poniente* comprende los municipios de Santa María Ostuma y San Pedro Nonualco, que poseen una continuidad productiva en relación a la producción agrícola. Sin embargo no existe una conexión eficiente entre estas colectividades y la micro-región.



Fuente: en red (www.salvatur.com.sv)

**Fig. 9 y 10 Telares artesanales en San Sebastián (arriba)
Artesanías de Ilobasco (abajo)**

Mapa 4. Áreas de Influencia de la Micro-región



1.6 Relación entre las propuestas de delimitación territorial del Plan Nacional de Desarrollo y Ordenamiento Territorial y el Plan de Ordenamiento Territorial de la Micro-región del Valle de Jiboa.

El Plan de Ordenamiento Territorial para la Micro-región del Valle de Jiboa (POTMIJIBOA), es congruente con las propuestas del Plan Nacional de Desarrollo y Ordenamiento Territorial (PNOT) pues tiene el propósito de enmarcarse dentro de las acciones que buscan hacer coincidir el sistema territorial con el sistema social. Pretende reducir la distancia entre las acciones de los gobiernos locales con las acciones del gobierno central, de tal manera que se realicen concertadamente dentro de un mismo ámbito legal y político. Así mismo busca ser una herramienta para potenciar las acciones locales sociales, y económicas sobre una valoración de las características y capacidades territoriales. Y reconoce que es imposible cambiar de un día para otro las tendencias y limitaciones estructurales de una región.

La definición de la micro-región se plantea sobre la comunidad de recursos naturales y construidos, y sobre valores culturales y de producción afines compartidos dentro de la unidad geográfica que forma el Valle de Jiboa.

El POTMIJIBOA si bien plantea una definición territorial, no pretende ser cerrada en cuanto a que el ambiente de las relaciones productivas y los intercambios que se establezcan con otros

actores externos se puedan desarrollar en diversas escalas. Ni tampoco cerrada a compartir estratégicamente espacios territoriales con otras localidades o asociatividades.

Otro elemento importante del POTMIJIBOA, en consonancia con el Plan Nacional, es el reconocimiento de las particularidades que le da su propio ambiente natural y que le permite ofrecer productos singulares, eso es importante para concretizar sus estrategias de desarrollo específicas y influir en el trazo de líneas en las políticas económicas nacionales.

El Plan de la micro-región a través del desarrollo y organización de los asentamientos humanos locales pretende beneficiar el desarrollo local en la prestación de mejores servicios a la población, contribuyendo a descargar al gobierno central este tipo de acciones. La organización del suelo y del sistema de asentamientos humanos permitirá distribuir mejor los recursos. El conocimiento sobre los riesgos potenciales en el territorio reducirá el crecimiento ciego e improvisado de las poblaciones, así como de tomar las medidas técnicas apropiadas. Esta facilidad que brinda el POTMIJIBOA como instrumento de planificación participativa en cuanto a los servicios de educación, salud, trabajo, transporte, conservación y otros aspectos; contribuirá a hacer a la región menos vulnerable y económicamente más sostenible.

El Plan contempla el enlace del sistema de núcleos poblacionales no sólo al nivel vial sino productivo con el sistema nacional, también busca eliminar la ausencia de aquellas actividades no estratégicas e impulsar nuevas dinámicas productivas que activen encadenadamente otras menores complementarias y que provean de nuevas oportunidades de trabajo.

Parte II: Caracterización de la micro-región

2.1 Aspectos Naturales

– Clima y vegetación

El clima en la micro-región es predominantemente cálido; sin embargo, hacia el sureste el clima se torna fresco, debido a la elevación que adquiere el territorio por la existencia del volcán de San Vicente. El monto pluvial en la micro-región es alto y presenta tres zonas de precipitación: en la parte norte es de 1800 a 2000 mm, en la parte media y sobre gran parte del municipio de Guadalupe la precipitación es de 2000 a 2200 mm y en la parte sur este de los municipios de Guadalupe, Tepetitán y San Cayetano Istepeque la precipitación varía de 2200 a 2400 mm.

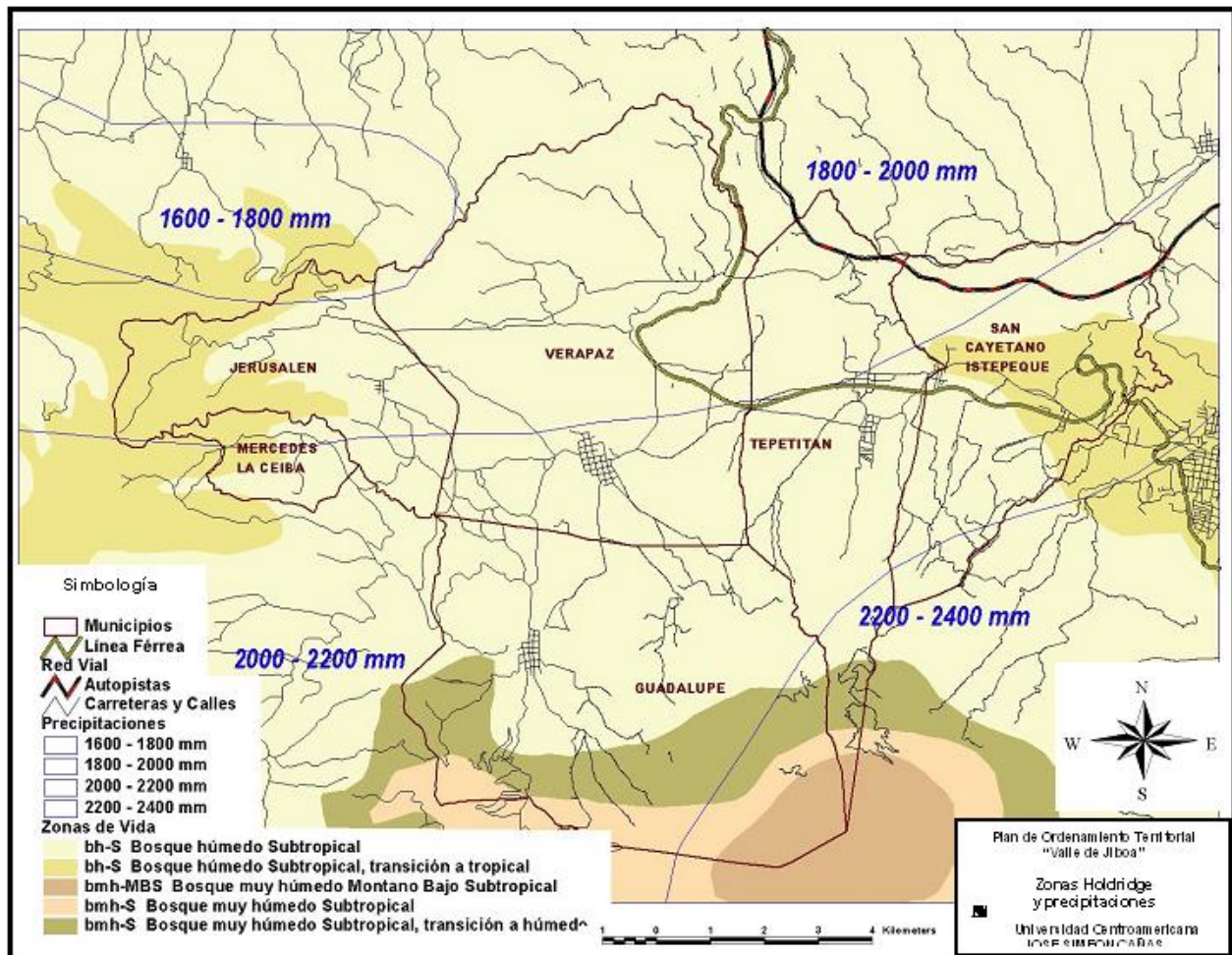
El sistema de zonas de vida de Holdridge para clasificar formaciones naturales en la micro-región indica la presencia de bosque húmedo subtropical y bosque muy húmedo subtropical con algunas zonas de transición a bosques tropical y húmedo. Esta clasificación define ciertos rangos en donde pueden existir formaciones vegetales particulares definidas por la combinación de parámetros como: precipitación (isoyetas), elevación (curvas de nivel) y temperatura (isotermas).

Las especies arbóreas⁴ más notables son: sincahuite, istaten, botoncillo, ojushte, papaturro, conacaste, zopilocuavo, tambor, níspero, cedro, ceiba, bálsamo, nol, morro, pepeto, madre cacao, nance, chaparro, pino de ocote, roble, capulín, mulo, ciprés, copinol, cortez negro, volador, eucalipto, caoba, guayabo y guachipilín.



Fig. 11 Vista de una ceiba en el municipio Jerusalén

Mapa 5. Zonas de vida de Holdridge y datos de precipitaciones.



⁴ Información de las monografías de los departamentos de La Paz y San Vicente, CNR-IGN.

Sistema de cuencas

El 69.1 % del territorio de la micro-región pertenece a la cuenca hidrográfica del Jiboa y el restante 30.9 % a la cuenca del río Lempa. Los municipios de Jerusalén, Mercedes La Ceiba y gran parte de los municipios de Verapaz y Guadalupe pertenecen a la cuenca del Jiboa; Tepetitán y San Cayetano Istepeque se encuentran en la cuenca del Lempa. A continuación se detallan los principales ríos de la micro-región por municipio:

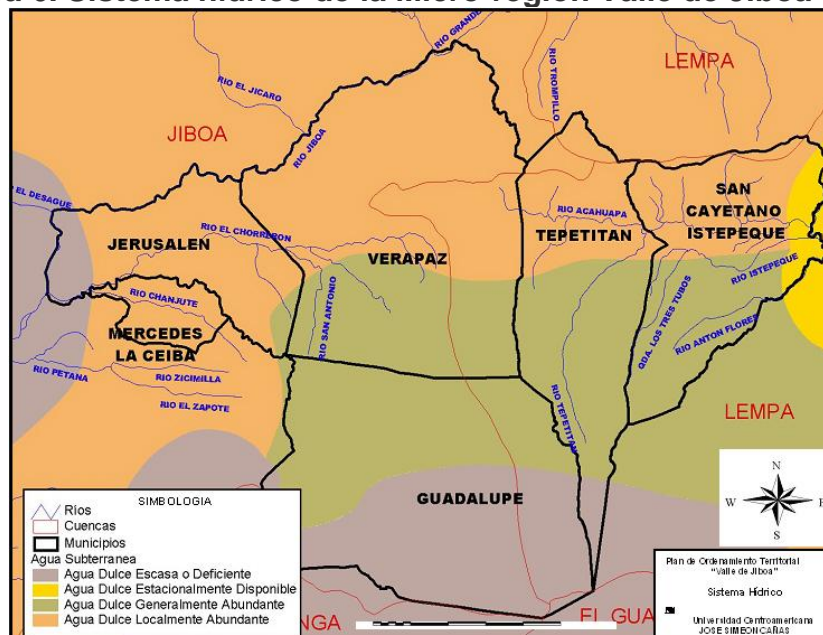
Tabla 2. Principales ríos de la Micro-región

Jerusalén	Jiboa, Chorrerón
Mercedes La Ceiba	Chorrerón, Chanjute
Guadalupe	San Antonio y Verapaz
Verapaz	Jiboa, Borbollón, Verapaz, San Antonio
Tepetitán	Agua caliente, Acahuapa
San Cayetano Istepeque	Acahuapa, Ixtepeque, Antón Flores

Fuente: Elaboración propia, basada en mapa de Hidrografía de El Salvador (MARN)

El estado de las aguas subterráneas en la micro-región⁵ muestra que existe agua dulce abundante y de buena calidad en la mayor parte del territorio. Para las zonas *generalmente abundantes* los niveles estáticos del agua se encuentran a profundidades de 10 a 100 mts. y para las zonas *localmente abundantes* los niveles se encuentran de 10 a 200 mts. Al sur de la micro-región (municipios de Guadalupe y Tepetitán) el agua dulce es escasa o deficiente.

Mapa 6. Sistema hídrico de la Micro-región Valle de Jiboa



⁵ La información proviene de cartografía del MARN a escala 1:750,000. Fue elaborado en 1995 por el Cuerpo de Ingenieros de la Armada de los Estados Unidos del distrito de Mobile, Alabama. Con los objetivos de: (1) proveer a los planificadores militares de los EE.UU. con información exacta para la planificación de variados ejercicios de asistencia conjunta y (2) proveer un análisis de los recursos acuáticos existentes en El Salvador. Los parámetros requeridos para este mapa fueron los siguientes: Definición y Características de los Acuíferos y la Información Hidrogeológica de El Salvador

- **Orografía**

La micro-región se emplaza entre dos alturas en su parte norte y sur; al sur por el volcán de San Vicente, que define la parte más alta y accidentada, establecida como zona de alta vulnerabilidad, en los municipios de Guadalupe y al sur de Tepetitán y; al Norte por las elevaciones de la llanura de San Rafael Cedros-San Vicente, en los municipios de Jerusalén y Verapaz, donde el único rasgo orográfico es la Loma de Bedega, y al norte de los municipios de Tepetitán y San Cayetano Istepeque, donde se presentan terrenos ondulados. Esta configuración espacial le da a la micro-región, potencialidades paisajísticas considerables. Los principales rasgos orográficos presentes en la micro-región se presentan a continuación:

Tabla 3. Principales rasgos orográficos de la Micro-región

MUNICIPIO	RASGOS OROGRAFICOS
Jerusalén	—
Mercedes La Ceiba	—
Guadalupe	El Cimarrón (890 msnm), La Carbonera (1094.71msnm), El Volcancito(1310 msnm), Chinchontepec (2105 msnm), San Antonio, El Carbonero y la Etribaciones del Volcán de San Vicente.
Verapaz	—
Tepetitán	Chinchontepec
San Cayetano Istepeque	Candelaria (630 msnm), Pando (705 msnm), El Sobaco

Fuente: Elaboración propia, basada en mapa de Hidrografía de El salvador (MARN)

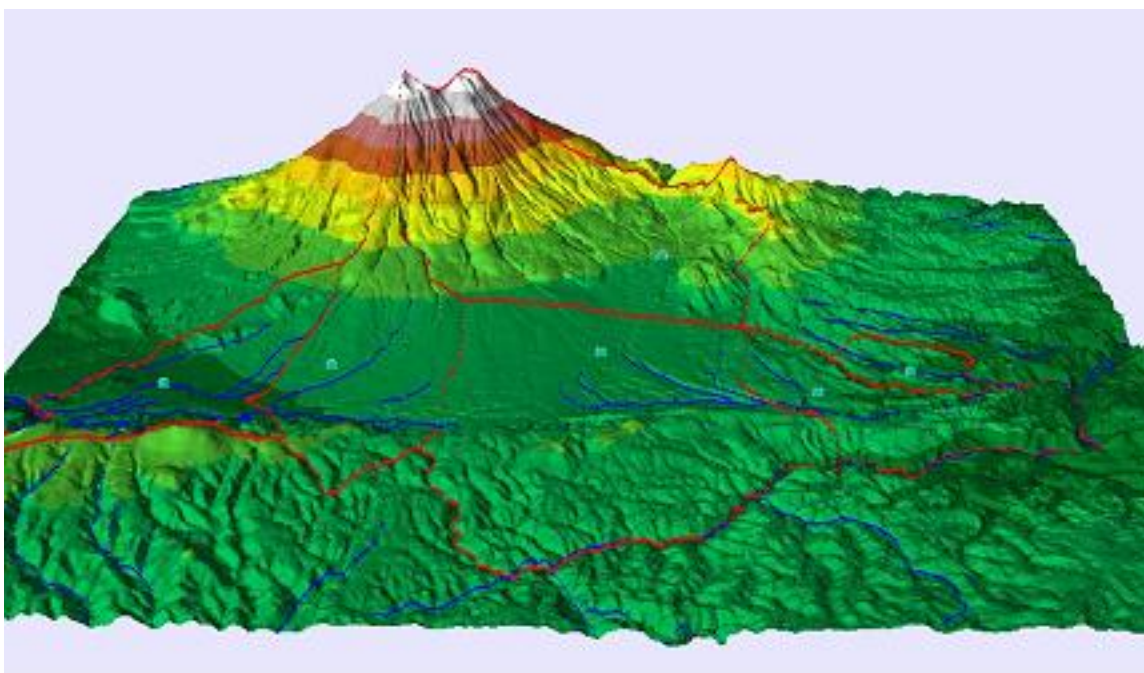
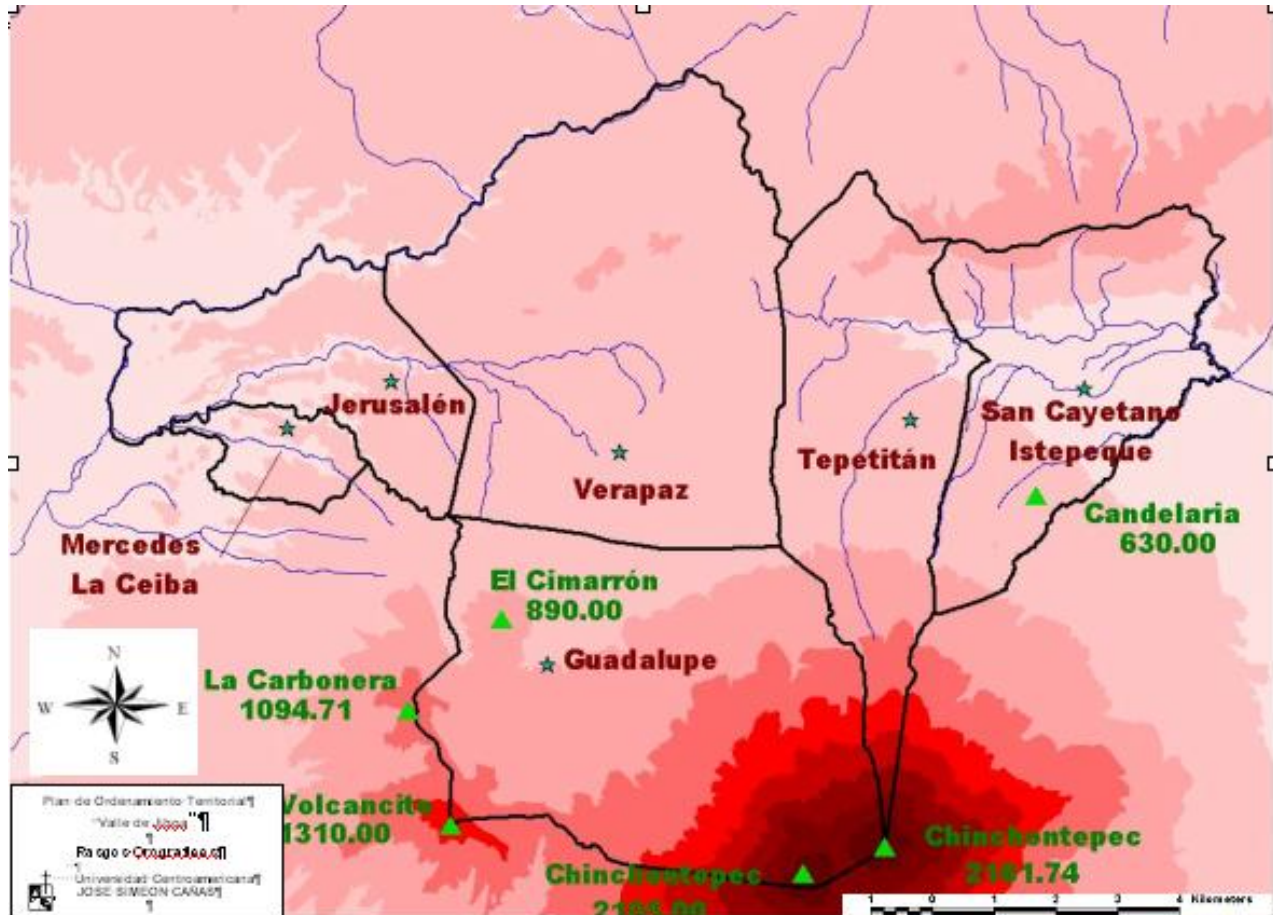


Fig. 12 Modelo de elevación digital de la micro-región

Los cerros y volcanes se concentran principalmente en el municipio de Guadalupe (Ver Mapa 7). Estas zonas están principalmente cubiertas de bosque de café.

Mapa 7. Rasgos orográficos principales de la Micro-región.



– **Uso potencial del suelo**

De acuerdo a la cartografía de las clases de suelo en relación con su capacidad de uso los suelos que predominan en la micro-región se agrupan en las clases II, III, IV, VI, VII y VIII.

Según las aptitudes de los suelos para el cultivo, las tierras de esta zona se clasifican en dos tipos generales: adecuadas para cultivos intensivos, bosques, praderas y otros (clases II, III y IV) y en tierras de uso limitado y generalmente no adecuadas para cultivos intensivos (clases VI, VII y VIII). A medida aumenta el número que identifica a cada clase de la tierra, disminuye su vocación de uso agrícola y aumenta su vulnerabilidad al no ser utilizada bajo una permanente cubierta forestal.

Mapa 8. Uso potencial del suelo

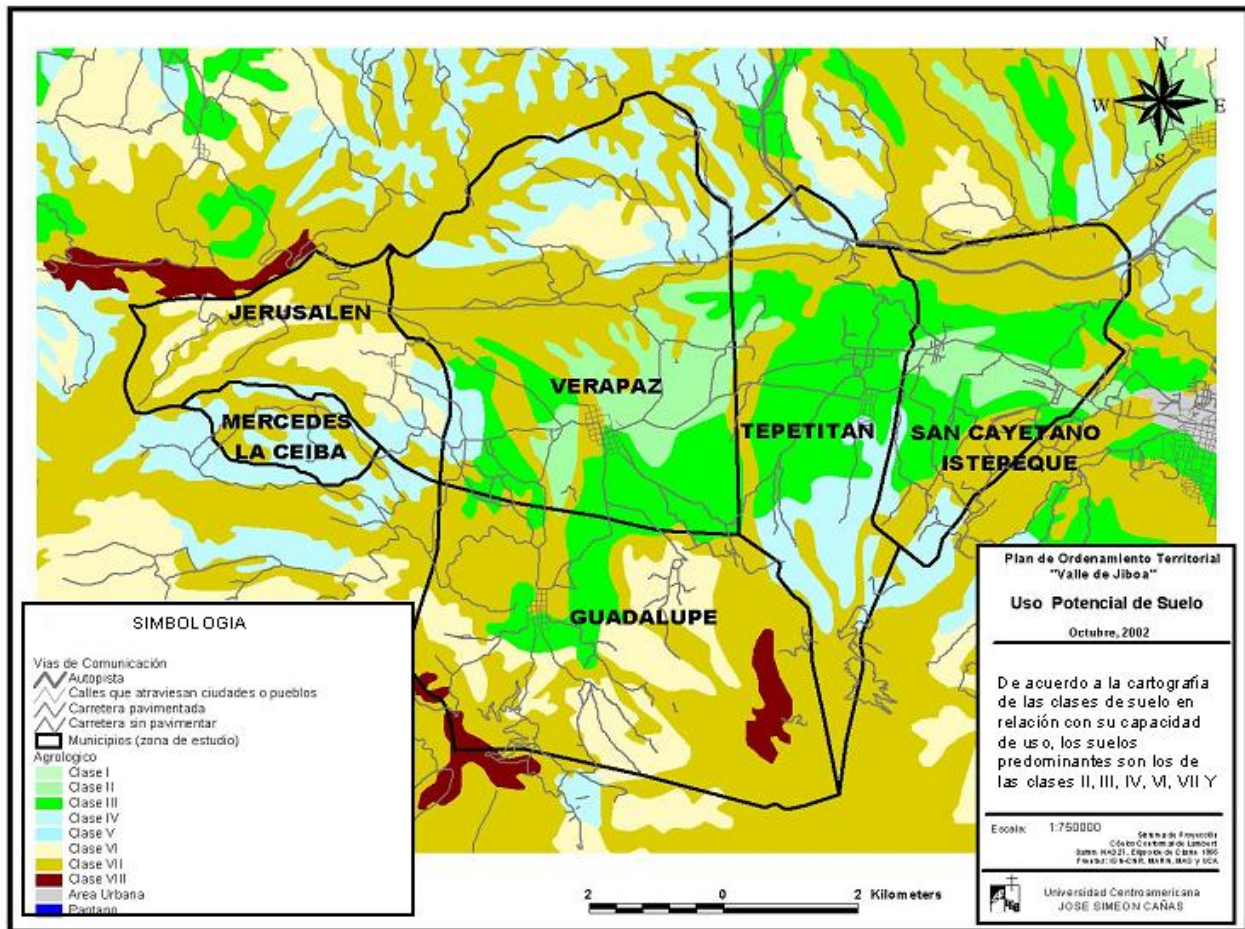


Tabla 4. Descripción de las clases de suelos encontrados en la micro-región del Valle de Jiboa

Clase	Descripción
II	Son tierras que requieren prácticas cuidadosas de manejo y moderadas prácticas de conservación, fáciles de aplicar. Sus limitaciones de uso son pocas. Permiten los cultivos de una gran diversidad de productos transitorios, semipermanentes, o perennes, requiriendo prácticas de manejo de más cuidado que los de la Clase I, que son fáciles de aplicar, como es el caso cuando se hace necesario prevenir o controlar la erosión, si es que hay susceptibilidad; construir avenamientos en las áreas de drenaje moderado, lo cual beneficia al cultivo de plantas arbóreas, recoger las pocas piedras, y hacer las demás prácticas agronómicas usuales: rotaciones, incorporar materia orgánica, emplear fertilizantes, etc.

III	Tierras que tienen algunas limitaciones para los cultivos intensivos y requieren prácticas y obras especiales de conservación, algo difíciles y costosas de aplicar. En esta clase ya se presentan problemas de erosiones moderadas en suelos muy profundos a profundos, de relieves planos a ligeramente planos, o moderadamente inclinados.
IV	Estas tierras tienen severas limitaciones que restringen la elección de plantas. Requieren cuidadosas prácticas y obras de manejo y conservación, las cuales a veces son difíciles y costosas de aplicar y mantener. Limitan la explotación económica a gran número de cultivos; sin embargo, aplicando medidas muy rigurosas como, manejo y conservación de suelos, se espera que ofrezcan rendimientos más altos; igualmente, el control adecuado de inundaciones de tipo moderado, permitirá alejar los riesgos de los cultivos y otras explotaciones agropecuarias sensibles a ese tipo de limitaciones.
VI	Son tierras con limitaciones muy severas que hacen inadecuado su uso para cultivos permanentes como frutales, bosques y pradera. Se requiere usar cuidadosas medidas de conservación y manejo. Las malas características que ofrece esta clase, en razón de las severas limitaciones, impone la necesidad de manejar y conservar los suelos con normas muy estrictas. Preferentemente, deberán ser áreas en donde se debe incrementar la vegetación permanente; si es de pasto, por ningún motivo deberá haber sobrepastoreo, ya que esta practica tiende a precipitar la erosión. Aquellas áreas donde la profundidad efectiva, la pendiente, la pedregosidad y/o rocosidad superficial y textura permitan la construcción económica de terrazas, podrán dedicarse a cultivos de semipermanentes o cultivos permanentes. Los suelos de esta clase siempre deberán tener una cubierta protectora para evitar se agudicen los problemas erosivos.
VII	Son tierras con limitaciones muy severas que las hacen inadecuadas para cultivos. Son aptas para vegetación permanente como bosque y pradera, los cuales requieren de un manejo muy cuidadoso. Estas tierras tienen limitaciones permanentes, pues en general son pendientes muy abruptas y suelos muy superficiales. Debido a las limitaciones tan graves que presenta esta clase, su uso se limita principalmente a la vegetación permanente, y en las áreas de pendientes menos abruptas, y potreros con muy cuidadoso manejo. En general, los suelos de esta clase requieren practicas de manejo muy especiales en relación con la conservación de las cuencas hidrográficas y protección de la vida silvestre.
VIII	Tierras que no son aptas para el uso agrícola, y únicamente lo son para vegetación permanente con fines de protección silvestre o de recreación.

Fuente: IGN-CNR, MARN, MAG Y UCA

En función de lo anterior se presenta la tabla 5, donde se proponen algunas alternativas de cultivos en función del tipo de suelo.

Tabla 5. Clasificación de cultivos según clase de suelo y altura sobre el nivel del mar

Cultivo	Clase de Suelo	Altura sobre el nivel del mar
Algodón	I-II-III	Hasta 400
Maíz	I-II-IV	Hasta 1200
Maicillo	I-II-IV	Hasta 1200
Frijol	I-II-III	400 - 800
Plátano	I-II-III	Hasta 800
Cítricos	I-II-III	Hasta 1500
Caña	II-III	25 - 800
Yuca	II-III	Hasta 600
Kenaf	II- III- IV	Hasta 300
Melón- Sandía (época seca)	II- III- IV	Hasta 400
Tomate (época seca)	II-VI-IV	Hasta 600
Tomate (época lluviosa)	I-II-III	Hasta 600
Para pasto Alemán	IV-V-VI	Hasta 500
Para pasto Pangol	II-III-IV	Hasta 800
Arroz (época lluviosa)	VI-V-VI	Hasta 600
Tabaco	I-II-III	Hasta 600
Aguacate	I-II-III	200 - 800
Café	II- III-IV	400 - 1800
Marañón	II- III-IV	Hasta 800
Pino	II-III-IV	200 – 2700
Conacaste	II- III-IV	Hasta 600

Fuente: MARN, MAG Y UCA

De acuerdo al estudio no existe incompatibilidad entre el tipo de cultivos y las capacidades de los suelos en la zona. Es decir, el café y la caña de azúcar que son los cultivos mas predominantes, están bien ubicados de acuerdo a la vocación de los suelos y a sus condiciones climáticas.

2.2 Aspectos socio-económicos

– Población

El quinto censo de población realizado en 1992, arrojó una población para el departamento de San Vicente de 143,003 habitantes; el cuarto censo de población realizado en 1971, se encontró una población de 153,398 habitantes. Al comparar y relacionar ambos Censos, se observa que el comportamiento del crecimiento ha sido diferente al resto de los departamentos, ya que se tiene un crecimiento absoluto negativo de 10,395 habitantes que representan un decremento relativo del 6.8% durante el período intercensal, equivalente a una tasa anual de crecimiento negativa del 0.33% (DIGESTYC, Censo 1992). En la siguiente tabla puede observarse el crecimiento absoluto y tasa de crecimiento para el departamento de San Vicente y para cada uno de los municipios que conforman la micro-región del Valle de Jiboa y forman parte del departamento.

Tabla 6. Crecimiento de la población para el departamento de San Vicente y departamento de la Paz y municipios que forman parte de la micro-región del Valle de Jiboa.

Departamento y Municipios	Censos		Crecimiento Absoluto	Tasas de crecimiento % ³
	1971	1992		
San Vicente	153,398	143,003	(10,395)	(0.33)
Guadalupe	4,510	5,585	1,075	1.01
San Cayetano Istepeque	3,323	5,095	1,772	2.03
Tepetitán	2,561	3,813	1,252	1.89
Verapaz	5,246	6,315	1,069	0.88
La Paz	181,929	2,043	(63,986)	1.43
Jerusalén	1,744	2,043	299	0.75
Mercedes La Ceiba	579	620	41	0.32

Fuente: DIGESTYC, Censo nacional de población y vivienda, 1992.

Según los datos de la Dirección General de Estadísticas y Censos (DIGESTYC) la población estimada en la micro-región para el año 2002 es de 27,059 habitantes. El censo de 1992 registró una población de 23,471 habitantes, de los cuales el 48.65% son hombres y el restante 51.35% son mujeres. El 63.9% de la población de la micro-región vive en la zona rural. El municipio más densamente poblado es San Cayetano Istepeque (492 hab/Km², para el 2002), y a su vez es el más próximo a la ciudad de San Vicente (a 3 Km. de distancia). El municipio más poblado es el de Verapaz (6,948 habitantes para el 2002) y el menos poblado es el de Mercedes la Ceiba (654 habitantes para el 2002). Los municipios de mayor extensión territorial son Verapaz (25.20 Km²) y Guadalupe (24.02 Km²).

Tabla 7. Población Urbana y Rural de la micro-región

Municipio	Area	Población de 1992			Densidad	Proyección al 2002	
		Total	Urbana	Rural		Población	Densidad
	(km ²)	(Hab)			(Hab/km ²)	(Hab)	(Hab/km ²)
Verapaz	25.20	6315	2071	4244	251	6948	276
Tepetitán	13.57	3813	1402	2411	281	4675	345
San Cayetano Istepeque	12.88	5095	1631	3464	396	6332	492
Jerusalén	9.00	2043	557	1486	227	2233	248
Mercedes la Ceiba	2.38	620	333	287	261	654	275
Guadalupe	24.02	5585	2470	3115	233	6217	259
Total	87.05	23471	8464	15007	270	27059	311

Fuente: DIGESTIYC, Censo nacional de población y vivienda, 1992.

³ Se usó la fórmula $P_n = P_o(1 + r)^n$

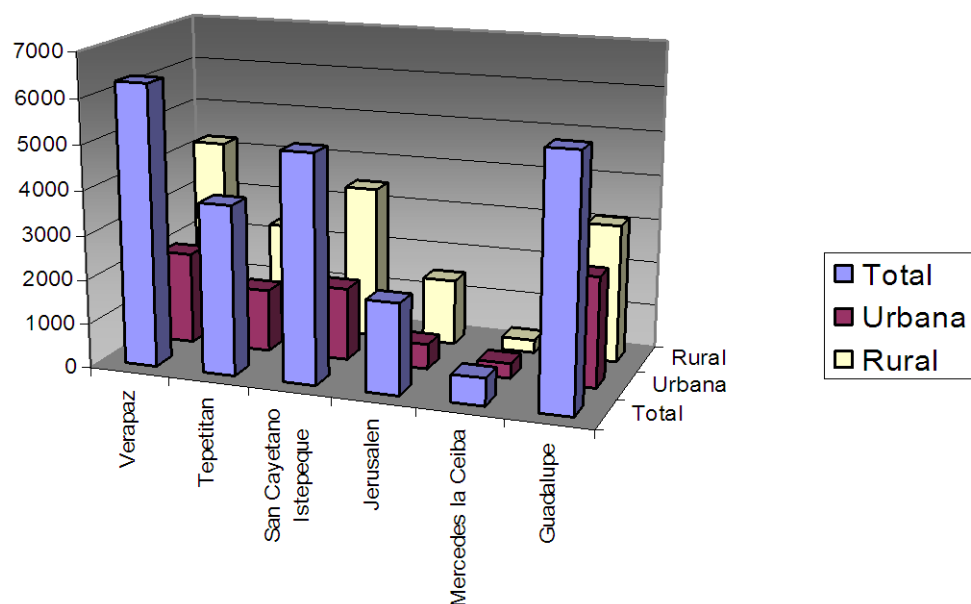


Fig. 13 Población por municipio, estimada para el 2002

De acuerdo a datos del Censo de 1992, San Vicente y La Paz fueron dos de los departamentos de la zona oriental del país donde se manifestó la desaceleración del crecimiento rural principalmente entre los años 1971 y 1992. En 1994, un trabajo del PNUD confirma que la zona oriental es una de las zonas expulsoras de población hacia la región central del país y que las migraciones además del aspecto económico fueron motivadas por la guerra.⁴

Esta tendencia se mantiene hasta la fecha según manifiestan los diferentes alcaldes de los seis municipios que conforman la micro-región. La población se mueve principalmente hacia los Estados Unidos, San Miguel, San Vicente y San Salvador.

La Tabla 8 presenta la distribución de población en cada uno de los cantones de los municipios que conforman la micro-región (según el censo de 1992)⁵ y el mapa 9 muestra la distribución de población, asentamientos humanos y vías de comunicación en la micro-región.

⁴ PNUD. Caracterización general de la región oriental de El Salvador, 1994. págs. 27-32

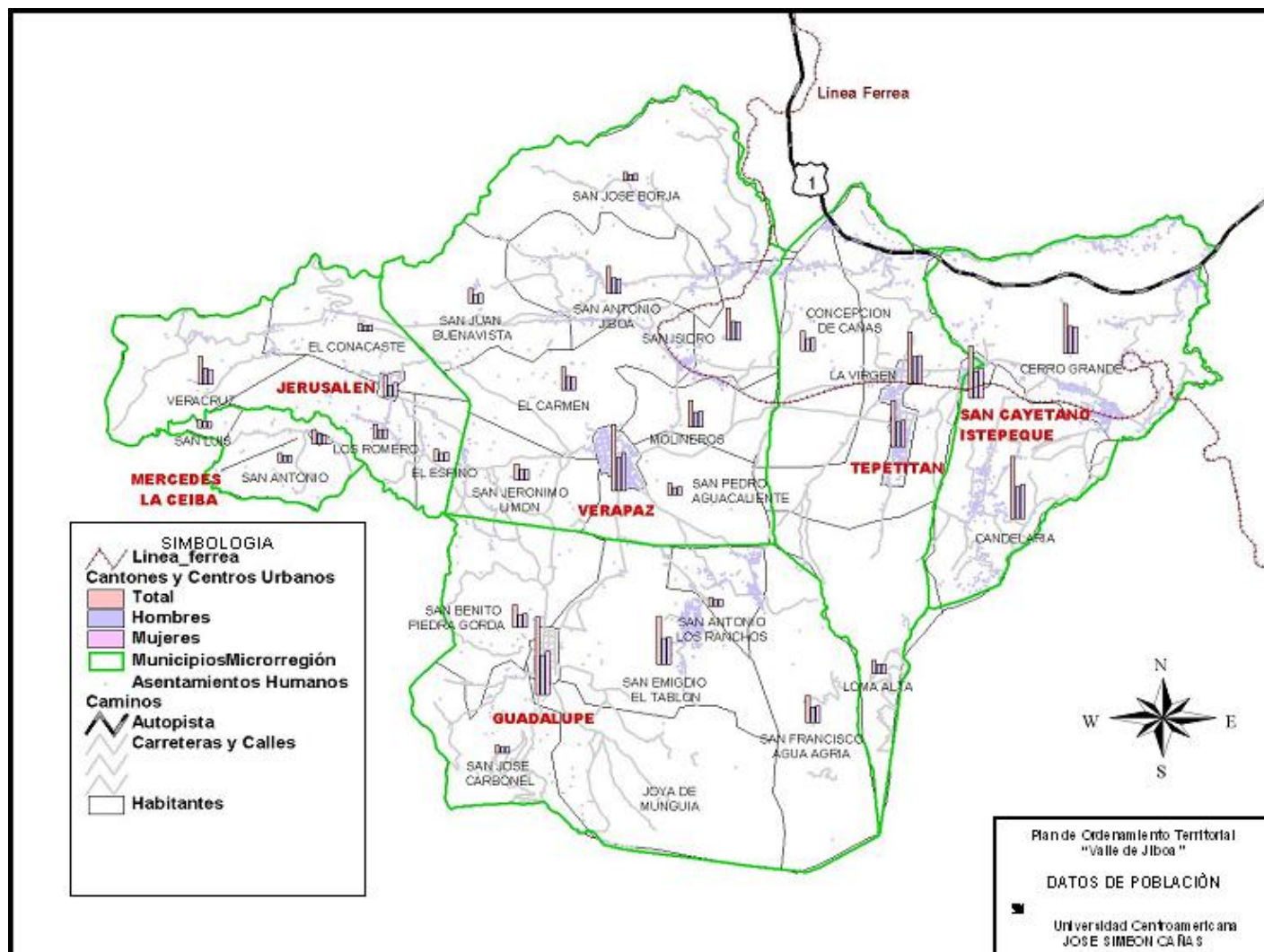
⁵ En el censo de 1992 no había datos de población para el cantón Joya de Munguía del Municipio de Guadalupe.

Tabla 8. Datos de población por cantón y municipio

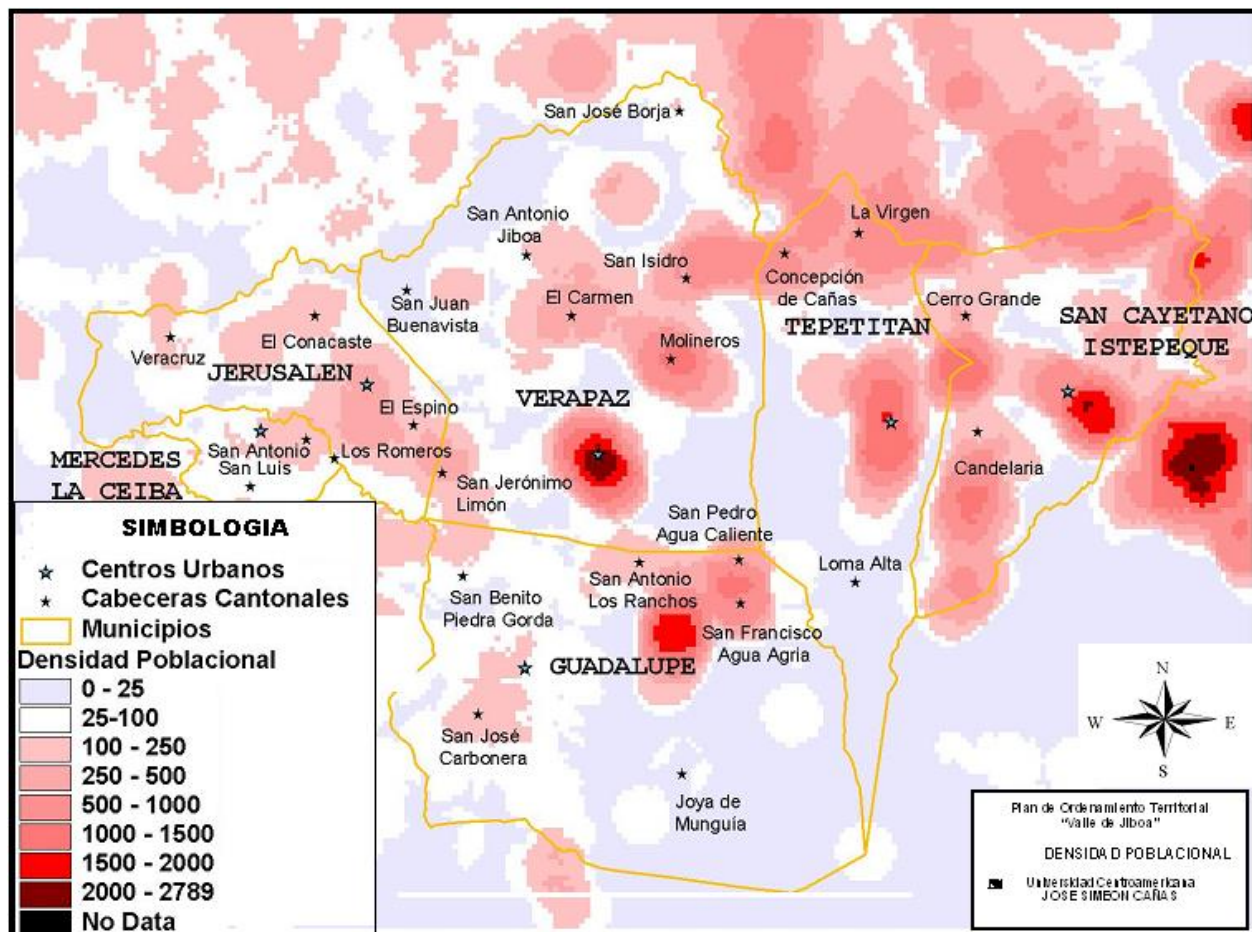
MUNICIPIOS Y CANTONES	Total	Hombres	Mujeres
MUNICIPIO JERUSALEN	2,043	993	1,050
POBLACION URBANA	557	241	316
CANTON EL CONACASTE	105	51	54
CANTON EL ESPINO	257	115	142
CANTON LOS ROMERO	338	166	172
CANTON VERACRUZ	786	420	366
MUNICIPIO MERCEDES LA CEIBA	620	334	286
POBLACION URBANA	333	179	154
CANTON SAN ANTONIO	155	79	76
CANTON SAN LUIS	132	76	56
MUNICIPIO GUADALUPE	5,585	2,661	2,924
POBLACION URBANA	2,470	1,157	1,313
CANTON SAN ANTONIO LOS RANCHOS	146	65	81
CANTON SAN BENITO PIEDRA GORDA	624	300	324
CANTON SAN EMIGDIO EL TABLON	1,478	721	757
CANTON SAN FRANCISCO AGUAS AGR	761	360	401
CANTON SAN JOSE CARBONEL	106	58	48
MUNICIPIO VERAPAZ	6,315	3,117	3,198
POBLACION URBANA	2,071	964	1,107
CANTON EL CARMEN	627	336	291
CANTON MOLINEROS	751	367	384
CANTON SAN ANTONIO JIBOA	779	404	375
CANTON SAN ISIDRO	936	494	452
CANTON SAN JERONIMO LIMON	410	206	204
CANTON SAN JOSE BORJA	138	62	76
CANTON SAN JUAN BUENA VISTA	349	169	180
CANTON SAN PEDRO AGUA CALIENTE	254	125	129
MUNICIPIO TEPETITAN	3,813	1,846	1,967
POBLACION URBANA	1,402	673	729
CANTON CONCEPCION DE CAÑAS	511	242	269
CANTON LA VIRGEN	1,611	792	819
CANTON LOMA ALTA	289	139	150
MUNICIPIO SN.CAYETANO ISTEPEQUE	5,095	2,467	2,628
POBLACION URBANA	1,631	759	872
CANTON CANDELARIA	1,966	944	1,022
CANTON CERRO GRANDE	1,498	764	734
Total micro-región Valle de Jiboa	23,471	11,418	12,053

Fuente: DIGESTYC, Censo nacional de población y vivienda, 1992.

Mapa 9. Asentamientos humanos y datos de población conforme división administrativa



Mapa 10. Densidad poblacional de la Micro-región.



- Religión

En la micro-región del Valle de Jiboa funcionan varias sectas cristianas entre las religiones protestantes y la religión católica, la cual es la predominante en la zona. No obstante la penetración de las iglesias protestantes entre la población ha ido en aumento y puede considerarse que tiene una incidencia importante.

En cuanto a la iglesia católica se encontró que existen en la zona cuatro parroquias que atienden a uno o dos municipios. Las parroquias son: i) la de Verapaz y Tepetitán, ii) la de San Cayetano Istepeque y San Vicente, iii) la de Jerusalén y Mercedes la Ceiba, y iv) finalmente la de Guadalupe.

Todas las iglesias que funcionan en el valle de Jiboa celebran cultos de diferentes formas y en diferentes horarios y además realizan visitas a domicilio, en el área urbana y en el área rural, con el fin de agregar más fieles a su secta y propagar la fe que profesan. La iglesia Católica reúne a sus feligreses en diferentes actividades comunales que los benefician, tales como

grupos juveniles, de catequesis, grupos familiares y los grupos de adultos llamados “*la legión de María*”. Además la iglesia Católica mantiene una presencia constante de los laicos en todas las actividades de ayuda y desarrollo que se dan en cada municipio. Para esto tienen una política de trabajar por zonas o sectores en diferentes labores que han incluido trabajos conjuntos con el Ministerio de Salud Pública y la Municipalidad entre otros.

- Seguridad

La seguridad en la zona es proporcionada por la Policía Nacional Civil (PNC), para esto la policía cuenta con delegaciones en todos los municipios del Valle de Jiboa exceptuando el municipio de Mercedes la Ceiba el cual es cubierto por la delegación de Jerusalén.

Según las entrevistas de campo que se realizaron la delegación que posee mayor personal es la de Verapaz la cual tiene una cantidad de doce efectivos de los cuales la mayor parte realiza patrullajes en el campo y el resto se mantiene de guardia en la delegación.

En términos generales se puede decir que el índice delincencial en todo el Valle de Jiboa es muy bajo, reportándose un promedio de cuatro denuncias mensuales en cada delegación y un promedio de una o dos detenciones por trimestre. La delegación que más denuncias presenta es la delegación de Guadalupe, aunque es necesario aclarar que la cantidad de denuncias esta muy lejos de ser alarmante.

La mayor cantidad de casos que se presentan en todos los municipios tienen que ver con violencia intra-familiar y los que son de carácter delictivo son mayormente casos relacionados al hurto y robo. También se pudo constatar que en la zona no existe el fenómeno de las maras. Se puede concluir entonces que las actividades que la policía desarrolla en la zona son mas que todo de carácter preventivo y no represivo.

- Recreación

Los municipios poseen lugares de distracción como parques públicos, casas comunales y áreas de deporte como canchas de fútbol y básquetbol. Todos los municipios poseen por lo menos una cancha de fútbol y el parque central municipal. Además hay algunos municipios que poseen canchas publicas de básquetbol.

Por otro lado se puede mencionar que la zona posee sitios naturales que sirven como lugares de recreación para todos los habitantes. Entre los principales lugares destacan la zona de Los Infiernillos, El Río Acahuapa y las pozas de Mercedes la Ceiba. El Volcán Chinchontepic también es un lugar que sirve de recreación para los habitantes, algunos realizan ocasionalmente caminatas hasta el picacho.

- Educación

La mayoría de la población en la micro-región vive en el área rural, los niveles de educación formal son bajos y se limitan muchas veces a la enseñanza básica. Esto se ve reflejado en la escasez de infraestructura educativa superior en la zona, registrándose únicamente centros educativos de nivel básico (primaria, secundaria y bachillerato). Los índices de educación

superior son casi nulos, ya que hay una inexistencia casi total de universidades o institutos técnicos en la región, constituyendo San Salvador y San Miguel la única posibilidad de estudios de este nivel. Por consecuencia, la mayoría de la población es analfabeta (29.8% aproximadamente), ya que en su mayoría son campesinos que se dedican a actividades agropecuarias.

No obstante, es importante reconocer, que la tendencia de educación en las últimas décadas ha ido en aumento, por lo menos en lo referente a la educación básica.

La infraestructura educativa se concentra principalmente en las cascadas urbanas de cada municipio, en general se encuentran en regular estado de mantenimiento, esto se debe principalmente a los daños que dejaron los terremotos del 2001.

Según datos del Ministerio de Educación, el sector público ha registrado un incremento en la matrícula estudiantil en todo el país, manteniéndose en los últimos años en un índice de crecimiento de alrededor del 3% anual (MINED, 2002). Una de las metas planteadas por el Ministerio ha sido equiparar la cantidad de niños que asisten a clase en el área rural y urbana. Mas sin embargo este proceso de equiparación ha sido logrado en educación Parvularia y Básica únicamente ya que la brecha en educación media aún es muy considerable⁶.

En el caso de la micro-región del Valle de Jiboa, la población estudiantil del sector público es de 7,300 estudiantes, de los cuales, el 51,3% son del área rural y el 48,7% son del área urbana (MINED, censo 2002). La población estudiantil del sector privado no pudo ser determinada pero se puede decir que no es considerable, ya que existen solamente algunos colegios privados en el área urbana.

Tabla 9. Matrícula por Municipio, sector y zona en la Micro-región del Valle de Jiboa

Municipio	Sector	Zona	Matrícula de Educación Parvularia	Matrícula de Educación Básica	Matrícula de Educación Media
Guadalupe	Público	Rural	110	581	0
		Urbana	131	690	157
San Cayetano Istepeque	Público	Rural	188	943	0
		Urbana	56	397	32
Tepetitán	Público	Rural	90	358	0
		Urbana	31	418	25
Verapaz	Público	Rural	121	1050	0
		Urbana	60	598	356
Jerusalén	Público	Rural	51	252	0
		Urbana	28	274	84
Mercedes Ceiba	Público	Urbana	17	202	0

Fuente: MINED, Censo matricular 2001.

⁶ La educación en El Salvador posee cuatro categorías: Educación Parvularia, Educación Básica, educación Media y Educación Superior. La primera es de nivel preescolar y comprende niños de 4 a 6 años, la segunda es de nueve años y comprende desde primer grado hasta noveno grado, la tercera es el bachillerato y es posterior a la educación media, esta comprendida por tres años. La Educación Superior se refiere a estudios universitarios.

El sector público posee 39 centros educativos de los cuales seis son de educación parvularia, treinta son de educación básica y solo tres de educación media. En el área rural se encuentran la mayoría de los centros educativos públicos los cuales suman 23. Los 16 restantes corresponden al área rural. Cabe destacar también que en algunos centros educativos poseen el centro de educación básica y educación parvularia en las mismas instalaciones.

Tabla 10. Centros de educación por Municipio

Municipio	Centros de educación parvularia	Centros de educación Básica	Centros de educación Media
Verapaz	1	8	1
Tepetitán	1	5	0
San Cayetano Istepeque	1	8	0
Guadalupe	1	5	1
Jerusalén	1	3	1
Mercedes la Ceiba	1	1	0

Fuente: MINED, 2003.

La concentración de centros de educación básica se encuentran en el municipio de Verapaz y Tepetitán, en donde existen ocho centros en cada municipio. Es importante mencionar que solo Jerusalén, Guadalupe y Verapaz poseen centros de educación media (MINED, 2003). En cuanto al personal docente el dato corresponde al del departamento de San Vicente y en el se refleja un equilibrio entre el personal del área urbana y el del área rural ya que para todo el departamento existen 817 profesores en el área rural y 900 en el área urbana. El sector privado en el departamento posee 100 profesores, de los cuales la mayoría trabajan en centros educativos ubicados en la ciudad de San Vicente.

En la micro-región del valle de Jiboa el índice de analfabetismo es del 29.8%; la tasa de asistencia escolar es de 28.6% y la tasa de educación formal es del 68.78%. La educación formal es la que corresponde a aquella educación sistemática que imparten los centros de enseñanza, y, a su conclusión se extiende un diploma avalado por el Ministerio de Educación. La tasa de analfabetismo es mas alta en el municipio de Mercedes la Ceiba el cual es el municipio con menor cobertura escolar ya que solo tiene un centro educativo. El municipio con menor índice de analfabetismo es el de Guadalupe.

Es necesario mencionar que el Ministerio de Educación lleva a cabo a nivel nacional el programa de escuela saludable. Este programa, que también beneficia a centros escolares de toda la micro- región, esta orientado a la creación de condiciones educativas más igualitarias en el proceso de formación mediante la mejora de la salud, educación y nutrición de los niños y niñas entre los 4 y 13 años (Educación Parvularia y Educación Básica). Este programa es financiado por diversos Ministerios, instituciones autónomas y Agencias Internacionales de cooperación.

Tabla 11. Índice de analfabetismo, asistencia escolar y educación formal en la población de 5 años y más, por participación relativa.

Municipio	Población	Analfabeta (%)	Asistencia escolar (%)	Educación formal (%)
Verapaz	5,398	28.4	30.8	70.7
Tepetitán	3,274	29.9	29.2	68.2
San Cayetano Istepeque	4,318	32.9	27.2	64.9
Guadalupe	4,758	26.2	33.4	72.1
Jerusalén	1,744	27.6	27.8	72.1
Mercedes la Ceiba	538	33.6	23.2	64.7

Fuente: DIGESTYC, Censo nacional de población y vivienda, 1992.

Los departamentos a los cuales pertenecen los municipios del valle de Jiboa, es decir, San Vicente y La Paz, se vieron beneficiados, en el 2002, con el programa de escuela saludable gracias al financiamiento otorgado por la Agencia Internacional de Desarrollo (AID). Los centros beneficiados fueron 180 en San Vicente y 218 en La Paz.

- Características económicas



Fig. 14 y 15 Vistas de recursos paisajísticos y productivos (moliendas)

La base productiva de la micro-región se centra en las actividades agropecuarias⁷, esencialmente en el cultivo del café, en las partes altas del sur y en el Volcán de San Vicente; y en el cultivo de la caña de azúcar en la planicie del centro. La mitad del territorio de la micro-región es cultivada por caña de azúcar (50.5 %, 44.26 Km²), pastos y granos básicos (27.6 %, 24.18 Km²), café (18.2 %, 15.94 Km²) y otros usos (3.8 %, 3.32 Km²). La caña de azúcar es el principal cultivo en los municipios de Verapaz, Tepetitán, Mercedes la Ceiba y Jerusalén; los pastos y granos básicos en San Cayetano Istepeque y el café en Guadalupe.

El comercio y las oficinas públicas ocupa principalmente el casco urbano de los municipios. Además, se pudo observar la existencia del comercio ambulante, como la venta de minutas, sorbetes, paletas, mangos, etc.

⁷ El uso actual de las tierras de El Salvador fue determinado sobre la base de imágenes de satélite Landsat-TM 1993/94, las cuales fueron georeferenciadas y procesadas como composiciones en falso color de las bandas 3,4 y 5; clasificado por el Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE) para la Dirección General de Economía Agropecuaria (DGEA) del Ministerio de Agricultura y Ganadería con la cooperación del IICA y USAID El Salvador. En la clasificación supervisada de la imagen se identifican las siguientes clases: bosques naturales, bosques salados, café, caña de azúcar, coco, frutales, hortalizas, kenaf, musáceas, pastos y granos básicos, lava, centros turísticos, áreas urbanas y áreas no clasificadas.

Tabla 12. Uso del suelo en la micro-región según CATIE

Uso de Suelo	Verapaz		Tepetitán		San Cayetano Istepeque		Mercedes La Ceiba		Jerusalén		Guadalupe		Total Microregión	
	(km ²)	(%)	(km ²)	(%)	(km ²)	(%)	(km ²)	(%)	(km ²)	(%)	(km ²)	(%)	(km ²)	(%)
Áreas urbanas	0.59	(2.4)	0.78	(5.8)	0.32	(2.5)	0.29	(11.3)	0.41	(4.5)	0.92	(3.8)	3.32	(3.8)
Caña de azúcar	13.94	(55.3)	7.41	(54.6)	4.96	(38.5)	1.89	(73.5)	7.31	(81.2)	8.76	(35.8)	44.26	(50.5)
Pastos y granos básicos	10.67	(42.3)	4.24	(31.2)	7.60	(59.0)	0.39	(15.2)	1.28	(14.2)	0.00	0.0	24.18	(27.6)
Café	0.00	0.0	1.14	(8.4)	0.00	0.0	0.00	0.0	0.00	0.0	14.80	(60.5)	15.94	(18.2)
	25.20	(100.0)	13.57	(100.0)	12.88	(100.0)	2.57	(100.0)	9.00	(100.0)	24.48	(100.0)	87.71	(100.0)

Tabla 13. Cultivos de la micro-región según BID

Cultivos	Verapaz		Tepetitán		San Cayetano Istepeque		Mercedes La Ceiba		Jerusalén		Guadalupe		Total Microregión	
	(km ²)	(%)	(km ²)	(%)	(km ²)	(%)	(km ²)	(%)	(km ²)	(%)	(km ²)	(%)	(km ²)	(%)
Café	0.79	(3.1)	1.31	(9.6)	0.00	0.0	0.15	(6.2)	0.49	(5.3)	13.90	(57.9)	16.64	(18.7)
Caña de Azúcar	14.68	(58.0)	9.82	(72.1)	7.86	(55.5)	2.30	(93.8)	7.08	(76.6)	2.90	(12.1)	44.65	(50.3)
Cultivos Anuales	0.46	(1.8)	0.00	0.0	0.00	0.0	0.00	0.0	0.00	(0.0)	0.63	(2.6)	1.09	(1.2)
Matorral	2.07	(8.2)	0.41	(3.0)	0.00	0.0	0.00	0.0	0.00	(0.0)	4.12	(17.2)	6.60	(7.4)
Pastos	7.30	(28.8)	1.97	(14.4)	5.52	(39.0)	0.00	0.0	1.67	(18.1)	0.00	0.0	16.46	(18.5)
Bosque Latifoliado	0.00	0.0	0.12	(0.9)	0.00	0.0	0.00	0.0	0.00	0.0	1.55	(6.5)	1.68	(1.9)
Ciudades Secundarias	0.00	0.0	0.00	0.0	0.78	(5.5)	0.00	0.0	0.00	0.0	0.92	(3.8)	1.69	(1.9)
	25.30	(100.0)	13.63	(100.0)	14.16	(100.0)	2.46	(100.0)	9.24	(100.0)	24.02	(100.0)	88.81	(100.0)

En las tablas siguientes se observa la distribución porcentual de la Población Económicamente Activa (PEA) por sexo, área y municipios, en estas se ve claramente que la participación de los hombres es mucho mayor (10.2 % y 0.9 %) que la de las mujeres (2.2 % y 0.2 %) en los municipios de San Vicente y La Paz respectivamente; lo que hace una diferencia del 8.0 % en San Vicente del 0.7% en La Paz y entre ambos sexos a favor del masculino.

Tabla 14. Población Económicamente Activa del Departamento de San Vicente y del Departamento de La Paz, y municipios que forman parte de la Micro-región del Valle de Jiboa, por Área y Sexo.

Municipio	Área								
	Total			Urbana			Rural		
	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres
San Vicente	43,537	11,118	4,240	10,297	6,816	3,481	5,061	4,302	759
Guadalupe	1,380	1,105	275	603	466	137	777	639	138
San Cayetano Istepeque	1,313	1,068	245	484	355	129	829	713	116
Tepetitán	1,044	908	136	356	280	76	688	628	60
Verapaz	1,577	1,367	210	572	437	135	1,005	930	75
La Paz	76,531	58,674	17,857	31,154	21,116	10,038	45,377	37,558	7,819
Jerusalén	588	502	86	148	112	36	440	390	50
Mercedes La Ceiba	210	181	29	109	92	17	101	89	12
Total Micro-región	6112	5131	981	2272	1742	530	3840	3389	451

Fuente: DIGESTYC, Censo nacional de población y vivienda, 1992.

Tabla 15. Distribución porcentual de la población económicamente activa de Departamento de San Vicente y Departamento de La Paz, y municipios que forman parte de la Micro-región del Valle de Jiboa, por Área y Sexo.

Municipio	Área								
	Total			Urbana			Rural		
	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres
San Vicente	100	79.8	20.2	44.4	31.0	13.4	55.6	48.7	6.9
Guadalupe	3.2	2.5	0.6	1.4	1.1	0.3	1.8	1.5	0.3
San Cayetano Istepeque	3.0	2.5	0.6	1.1	0.8	0.3	1.9	1.6	0.3
Tepetitán	2.4	2.1	0.3	0.8	0.6	0.2	1.5	1.4	0.1
Verapaz	3.6	3.1	0.5	1.3	1.0	0.3	2.3	2.1	0.2
Total Micro región	12.2	10.2	2.0	4.6	3.5	1.1	7.5	6.6	0.9
La Paz	100	76.7	23.3	40.7	27.6	13.1	59.3	49.1	10.2
Jerusalén	0.8	0.7	0.1	0.2	0.1	0.1	0.6	0.5	0.1
Mercedes La Ceiba	0.3	0.2	0.1	0.1	0.1	0.0	0.1	0.1	0.0
Total Micro región	1.1	0.9	0.2	0.3	0.2	0.1	0.7	0.6	0.1

Fuente: tomado de Censo Nacional de Población, 1992. DIGESTYC.

Tabla 16. Población Ocupada del Departamento de San Vicente y del Departamento de La Paz, y municipios que forman parte de la Micro-región del Valle de Jiboa, por Área y Sexo.

Municipio	Área								
	Total			Urbana			Rural		
	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres
San Vicente	41,387	10,391	4,000	9,760	6,387	3,373	4,631	4,004	627
Guadalupe	1,333	1,070	263	575	443	132	758	627	131
San Cayetano Istepeque	1,252	1,014	238	467	339	128	785	675	110
Tepetitán	1,031	898	133	349	274	75	682	624	58
Verapaz	1,518	1,321	197	530	406	124	988	915	73
La Paz	71,675	54,812	16,863	29,413	19,717	9,693	45,265	35,095	7,170
Jerusalén	553	471	82	143	107	36	410	364	46
Mercedes La Ceiba	187	164	23	101	87	14	86	77	9
Total Micro-región	5,874	4,938	936	2,165	1,656	509	3,709	3,282	427

Fuente: DIGESTYC, Censo Nacional de Población y Vivienda, 1992.

Tabla 17. Distribución Porcentual de la Población Ocupada del Departamento de San Vicente y del Departamento de La Paz, y municipios que forman parte de la Micro-región del Valle de Jiboa, por Área y Sexo.

Municipio	Área								
	Total			Urbana			Rural		
	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres
San Vicente	100	25.1	9.7	23.6	15.4	8.1	11.2	9.7	1.5
Guadalupe	3.2	2.6	0.6	1.4	1.1	0.3	1.8	1.5	0.3
San Cayetano Istepeque	3.0	2.5	0.6	1.1	0.8	0.3	1.9	1.6	0.3
Tepetitán	2.5	2.2	0.3	0.8	0.7	0.2	1.6	1.5	0.1
Verapaz	3.7	3.2	0.5	1.3	1.0	0.3	2.4	2.2	0.2
La Paz	100.0	76.5	23.5	41.0	27.5	13.5	59.0	49.0	10.0
Jerusalén	0.8	0.7	0.1	0.2	0.1	0.1	0.6	0.5	0.1
Mercedes La Ceiba	0.3	0.2	0.0	0.1	0.1	0.0	0.1	0.1	0.0

Fuente: Censo Nacional de Población y Vivienda, 1992. DIGESTYC.

Tabla 18. Población de 10 años y más ocupada del departamento de San Vicente y del Departamento de La Paz, y municipios que forman parte de la Micro-región del Valle de Jiboa, según rama de Actividad Económica.

Rama de Actividad Económica	Población de 10 Años y Más Ocupada							
	Departamento		Municipio					
	San Vicente	La Paz	Guad.	San Cay. Istepeque	Tepet.	Verap.	Jerusal.	Merced. La Ceiba
Total	41,387	36,097	1,333	1,252	1,031	1,518	553	187
Agricultura	5,467	14,748	986	867	808	1,173	403	124
Pesca	2	132	0	0	0	0	0	0
Explotación de Minas y Canteras	1	8	0	0	0	0	0	0
Industria Manufacturera	1,692	4,453	72	65	36	70	19	15
Suministro de Electricidad, Gas, Vapor y Agua	32	143	2	3	2	2	1	2
Construcción	702	1,865	28	25	18	21	19	2
Comercio al por Mayor y Menor	2,182	5,360	87	132	36	57	12	10
Hoteles y Restaurantes	102	364	8	3	0	7	1	0
Transporte y Almacenamiento y Comunicaciones	507	1,374	26	25	12	26	12	6
Intermediación Financiera	97	211	1	1	0	2	0	0
Actividades Inmobiliarias, Empresariales, y Alquiler	234	634	11	4	3	6	3	1
Administración Pública y Defensa	1,358	2,366	26	49	32	42	16	10
Enseñanza	545	1,113	33	33	25	45	22	12
Actividades de Servicios Sociales y de Salud	372	448	7	12	7	16	3	0
Otras Actividades Comunitarias	407	1,095	17	15	19	9	14	1
Servicio Doméstico	502	1,289	23	17	26	20	14	1
Organizaciones y Organos Extraterritoriales	12	8	0	0	0	0	0	0
No Especificada	177	486	6	1	7	22	14	3

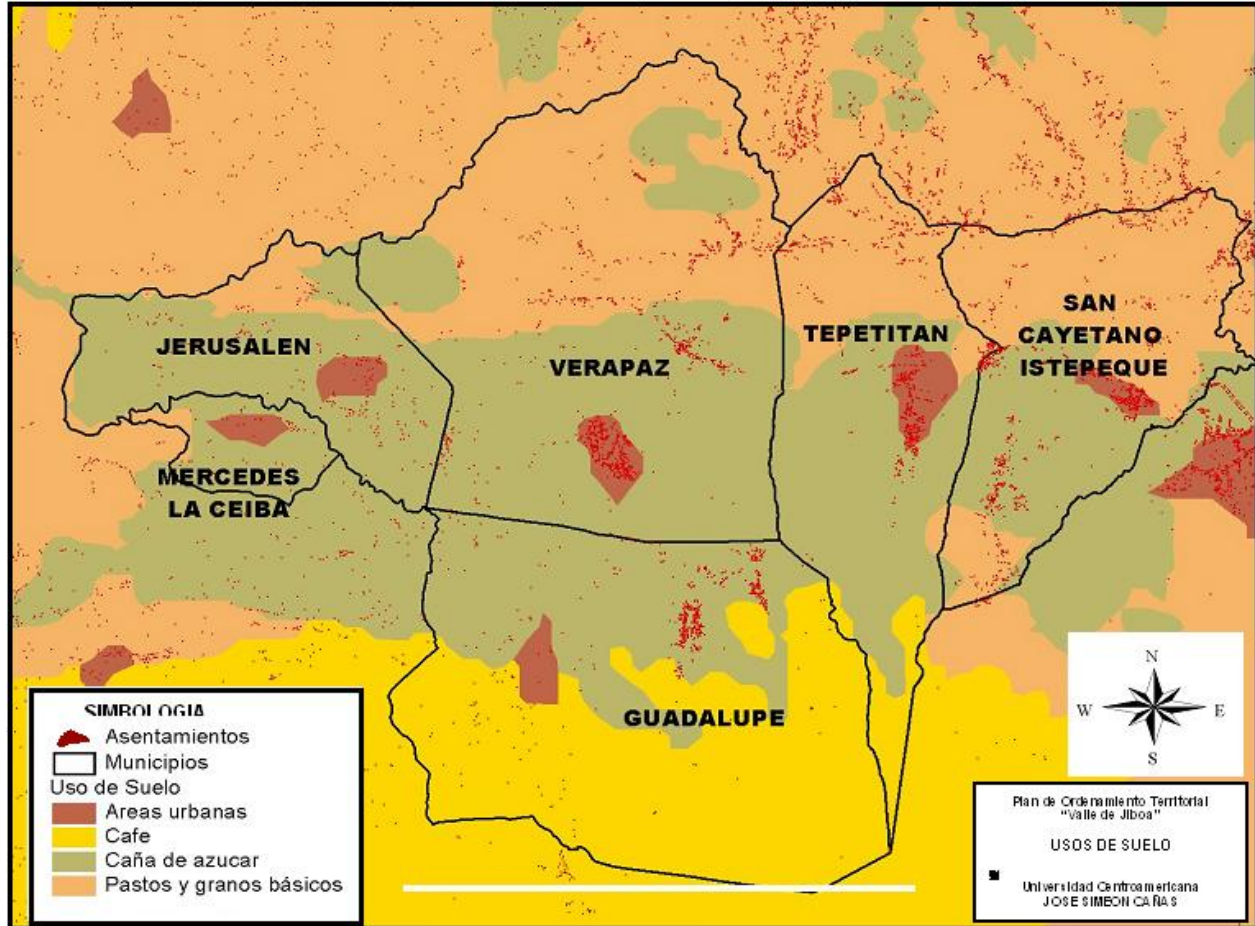
Fuente: DIGESTYC, Censo nacional de Población y Vivienda, 1992.

Tabla 19. Distribución Porcentual de la Población de 10 años y mas ocupada del Departamento de San Vicente y del Departamento de La Paz, y municipios que forma parte de la Micro-región del Valle de Jiboa, según rama de actividad Económica.

Rama de Actividad Económica	Población de 10 Años y Más Ocupada							
	Departamento		Municipio					
	San Vicente	La Paz	Guad.	San Cay. Istepeque	Tepet.	Verap.	Jerusal.	Merced. La Ceiba
Total	34.8	2.0	3.2	3.0	2.5	3.7	1.5	0.5
Agricultura	13.2	1.4	2.4	2.1	2.0	2.8	1.1	0.3
Pesca	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Explotación de Minas y Canteras	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Industria Manufacturera	4.1	0.1	0.2	0.2	0.1	0.2	0.1	0.1
Suministro de Electricidad, Gas, Vapor y Agua	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Construcción	1.7	0.1	0.1	0.1	0.0	0.1	0.1	0.0
Comercio al por Mayor y Menor	5.3	0.0	0.2	0.3	0.1	0.1	0.0	0.0
Hoteles y Restaurantes	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Transporte y Almacenamiento y Comunicaciones	1.2	0.0	0.1	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0
Intermediación Financiera	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Actividades Inmobiliarias, Empresariales, y Alquiler	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Administración Pública y Defensa	3.3	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0
Enseñanza	1.3	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Actividades de Servicios Sociales y de Salud	0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Otras Actividades Comunitarias	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Servicio Doméstico	1.2	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0
Organizaciones y Organos Extraterritoriales	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
No Especificada	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0

Fuente: DIGESTYC, Censo Nacional de Población y Vivienda, 1992.

Mapa 11. Uso del suelo en la Micro-región.



– Organización social

En relación a la organización social, se puede decir que se han hecho muchos esfuerzos por organizar a la población a través de la ayuda de los gobiernos locales, de las Asociaciones de Desarrollo Comunitario (ADESCOS) y ONG's; sin embargo estos esfuerzos han tenido poco éxito ya que no se ha logrado la participación activa y frecuente de la población por discutir los proyectos en ejecución y los proyectados, esta práctica no es muy frecuente en la mayor parte de los municipios.

En la actualidad el nivel deseable de organización de la población es débil y al nivel general gira alrededor de coyunturas especiales como desastres naturales y contiendas políticas. Sin embargo, se pudo constatar que aún se conservan las formas de asociación tradicional de índole religiosa.

Es importante señalar que la población es solidaria en tiempo de emergencia, esto se pudo constatar en la emergencia que se vivió para los terremotos del 13 de enero y febrero del 2001, donde la población se organizó con gran facilidad.

Según manifestaron los diferentes alcaldes mantienen una buena comunicación con las diferentes organizaciones comunitarias. A continuación se detallan las diferentes organizaciones comunitarias encontradas en la micro-región: ADESCOS, Asociación de Desarrollo Sostenible Chinchontepec (ADESCHI), Comités de reconstrucción (estos ya no funcionan pero se hace notar que se obtuvo muy buenos resultados durante el período de emergencia), Comités de Festejos Patronales y Comités de Desarrollo Local.

En los municipios de la micro-región del Valle de Jiboa existen algunas organizaciones no gubernamentales dedicadas principalmente al desarrollo comunal y actividades agrícolas. Sin embargo estas organizaciones no gubernamentales no son locales si no más bien son organizaciones de carácter nacional que tienen proyectos de desarrollo en la zona.

Otras organizaciones civiles existentes son las asociaciones comunales, en donde los habitantes de las comunidades en los barrios, colonias, caseríos y cantones se reúnen ocasionalmente para participar en el estudio de los problemas locales para luego buscar posibles soluciones. Este tipo de organizaciones se encuentran en un proceso de desarrollo y ninguna de las asociaciones comunales identificadas, a excepción de las que están vinculadas al sistema de salud, posee personería jurídica.

La red de salud del Valle de Jiboa esta conformada por un Comité de Gestión y una Asociación de Desarrollo Comunal. El primer caso incluye representantes del Ministerio de Salud y personas de la población civil y el segundo caso esta comprendido solamente por personas de la población civil. Las seis asociaciones de desarrollo comunal que existen, una por municipio, poseen personería jurídica y tiene por objetivo monitorear la parte financiera, administrativa y operativa de la red de salud del Valle de Jiboa. La organización también participa en la toma de decisiones en la problemática de salud.

Otro tipo de organización civil es la que promueve cada parroquia a través de la creación de grupos de jóvenes y adultos que participan de forma activa en las actividades de desarrollo del Valle de Jiboa.

Hasta el momento, la micro-región ha recibido ayuda de distintas organizaciones e instituciones en diferentes rubros. El cuadro siguiente señala de manera general la participación de cada una de ellas.

Tabla 20. Actores externos que tienen presencia en la Micro-región

Organizaciones colaboradoras	Equipamiento y desarrollo social	Vivienda	Asistencia técnica	Infraestructura
FUSADES	X			
UNICEF	X	X		
SACDEL			X	
AID	X			
Cruz Roja Española	X	X	X	
Samaritan Purse		X		
Asociación El Piche (Asociación Residente en Los Angeles)		X		
Club rotario Maguilishuat		X		
Cruz Roja EEUU				X
FISDL			X	X
Ministerio de Educación	X			
ISDEM		X	X	
COMURES			X	
Solidaridad Internacional		X		
ANEP		X		
ASDER		X		
Techo para un hermano		X		
USAID				
CARE			X	
SNET			X	
CARITAS				
MAG			X	
Cooperación Israelí		X		
ALFALISAL (Organismo Canadiense)		X		
El Bálamo			X	
Cruz Roja Suiza		X		
San Vicente Productivo	X	X	X	X

Fuente: elaboración propia

La presencia de instituciones que apoyen acciones dirigidas a la planificación ante desastres (post y ex-ante) es casi nula. Algunos de los alcaldes manifestaron no contar con acciones ni con la planificación necesaria para la conservación y protección de los recursos naturales, considerándose como necesarios y prioritarios para reducir los niveles de vulnerabilidad y deterioro ambiental en la micro-región.

- **Política local**

En general, podemos afirmar que los municipios han avanzado grandemente desde que se inició la elaboración del Plan, en construir una visión clara y conjunta de desarrollo a nivel de micro-región, esto ha concretado la identificación de problemas y proyectos comunes de beneficio mutuo. Algunos municipios ya iniciaron acciones conjuntas, concretándose en proyectos como la pavimentación de calles de acceso común.

Las iniciativas implementadas hasta la fecha son dispersas, sin haberse alcanzado un esfuerzo conjunto sobre la base de objetivos estratégicos previamente diseñados. Los problemas más específicos identificados durante las entrevistas a diferentes actores son: i) falta de capacidad empresarial, ii) desempleo, iii) débil organización y participación comunitaria, iv) migraciones, v) poca experiencia en gestión de proyectos, vi) vulnerabilidad ante desastres, vii) poco o nulo acceso a créditos al pequeño productor, viii) poca o nula inversión de la empresa privada, entre otros.

Es notoria la ausencia de una institucionalidad sólida que responda a las necesidades de la micro-región y lidere una estrategia de desarrollo; los recursos monetarios y humanos son muy escasos para implementar cualquier tipo de política.

- **Gobierno municipal**

La unidad política administrativa principal dentro del estado es el municipio, el cual esta organizado según un ordenamiento jurídico que legitima la sociedad local, con autonomía. El municipio posee personería jurídica y tiene su jurisdicción territorial determinada. El Gobierno municipal es ejercido por un concejo, y esta conformado por un alcalde, un sindico y el numero de regidores o concejales que se establece sobre la base del numero de habitantes por localidad. El alcalde es quien tiene la representación legal y administrativa del municipio y es el titular del Gobierno local.

Los municipios están obligados a desarrollar su actuación administrativa y de gobierno, con un presupuesto de ingresos y egresos. El presupuesto se inicia el primero de enero y finaliza el treinta y uno de diciembre de cada año.

Según las facultades que les otorga el código municipal, los municipios serán autónomos en lo técnico, económico y en lo administrativo. Es función del municipio contribuir a la preservación de la salud y de los recursos naturales, al fomento de la educación y la cultura, al mejoramiento económico y social y a la recreación de la comunidad. Los municipios están también obligados a colaborar con otras instituciones publicas en los planes de desarrollo nacional o regional. Las municipalidades podrán asociarse o concertar entre ellas convenios de cooperación que busquen el beneficio social (PROGOLFO, Diagnostico de los municipios costeros del Golfo de Fonseca, 1999).

Otra de las atribuciones de los municipios es propiciar la participación ciudadana a través de cabildos abiertos, conformación de asociaciones comunales o juntas de vecinos, todo esto con el objetivo de buscar las soluciones mas acertadas a los principales problemas que aquejan a los habitantes del municipio.

- Instituciones del Gobierno Central

A nivel departamental (San Vicente) se encuentran representadas las siguientes dependencias de Gobierno: Ministerio de Salud, a través de los diversos Centros de Salud, Ministerio de Agricultura con sus dependencias: Centro Nacional de Tecnología Agrícola y Forestal (CENTA), Dirección General de Recursos Naturales (DGRN), Dirección de Correo, Policía Nacional Civil, Gobernación Política Departamental.

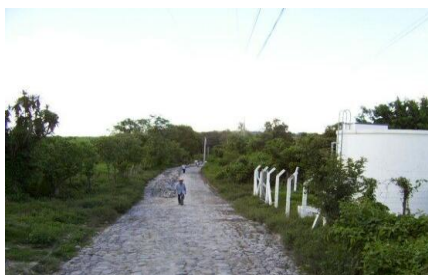
El CENTA es una dependencia del Ministerio de Agricultura y Ganadería y tiene como función asistir con tecnología a los agricultores de la zona del Valle de Jiboa. Esta institución ha sufrido un proceso de reestructuración que ha llevado a la institución a modificar el tipo de asistencia que presta a los agricultores. La nueva política de asistencia esta orientada hacia el desarrollo agrícola y rural sostenible, con énfasis en cultivos frutales y no tradicionales. Además, pretende reducir la degradación ambiental y mejorar los recursos naturales reduciendo la contaminación de ellos a través del uso de tecnologías más apropiadas, como el manejo integrado de plagas y el control biológico.

La Gobernación Política Departamental es una institución que incide más directamente en la prevención de desastres y en labores de emergencia. El ministerio de Salud tiene presencia en la zona a través de un Hospital (en San Vicente), Unidades de Salud, Casas de Salud, Centros Rurales de Nutrición (CRN) y Dispensarios Médicos.

2.3 Infraestructura

- Infraestructura Vial

El acceso principal hacia la micro-región se realiza desde la carretera Panamericana, mediante una calle que atraviesa la micro-región de norte a sur, pasando por Tepetitán y Verapaz, uniendo así las ciudades de Verapaz y Guadalupe. Esta calle bordea el valle por toda la llanura del norte hasta llegar a la ciudad de Verapaz, constituyendo este tramo de acceso una ruta escénica de gran potencial. Verapaz funge como núcleo central de la microregión, al confluir en ella todo el sistema vial interno. Este eje vial presenta condiciones deficientes en algunos tramos, presentando un mantenimiento descentralizado y asumido por cada municipio; no obstante tales condiciones no impiden el tráfico vehicular.



Dicho eje ha sido recientemente pavimentado en el tramo de acceso a la micro-región del municipio de Verapaz. En general la infraestructura vial primaria y secundaria han sido construidas con los siguientes materiales: pavimento asfáltico, adoquín, concreto, piedra o de tierra. Se observó que no todas las vías se encuentran en buen estado de mantenimiento.



La micro-región cuenta con otro acceso desde San Vicente, por el municipio de San Cayetano Istepeque, a lo largo de la carretera principal que va de oriente a poniente que conecta con las ciudades de Tepetitán, Verapaz, Jerusalén y

Fig. 16 y 17 Algunas de las vías principales no pavimentadas de la micro-región

Mercedes la Ceiba. Este eje vial, de carácter secundario, no se encuentra completamente pavimentado.

Además de las vías antes mencionadas, que constituyen la red vial principal, existen una serie de vías secundarias que permiten el acceso a las zonas rurales y el desarrollo de las actividades agrícolas. La mayoría de estas vías se encuentra en muy malas condiciones dificultándose en muchos casos el acceso vehicular.

El acceso al municipio de Guadalupe es a través de una de las vías internas de Verapaz, esta calle está pavimentada y recibe mantenimiento del Fondo Vial (FOVIAL), las otras calles internas del municipio están construidas en su mayoría de planchas de concreto y piedra en regular estado de mantenimiento.

El acceso al municipio de Jerusalén es de tierra y algunas de las calles internas son empedradas en mal estado de mantenimiento. Al igual que el municipio de Guadalupe, el acceso al municipio se hace por una de las vías internas del municipio de Verapaz.

El acceso a Tepetitán es a través de calle balastrada en malas condiciones de mantenimiento, la distancia de recorrido aproximada desde San Cayetano Istepeque a Tepetitán es de 3.3 Km.

El municipio de Mercedes la Ceiba hasta el año pasado contaba con calles de piedra en muy mal estado de mantenimiento, en la actualidad ya cuenta con un buen tramo de su acceso pavimentado.

– **Infraestructura de equipamiento**

La infraestructura principal en la micro-región se concentra en la parte nor-este, cerca de las vías de comunicación principales (CA-1). Aquí se encuentran la línea férrea de FENADESAL, líneas primarias de CEL, líneas de telecomunicaciones y antena de radio/TV. En cada una de las cabeceras municipales existe infraestructura de servicios y equipamientos básicos: unidades de salud, centros educativos, policía nacional civil (PNC), alcaldía municipal, casas comunales, parque central, cementerio, correos, casas de la cultura, iglesias, juzgados de paz, servicios de telecomunicaciones (TELECOM), canchas de fútbol, etc. Es notoria la ausencia de sitios de recreación y esparcimiento que solvente la demanda principalmente de los jóvenes⁸.

⁸ Una base de datos de escuelas, consultada en el CIDAI/UCA, mostró que 8 escuelas de la micro-región solicitaban al Ministerio de Educación (MINED) el desarrollo de proyectos enfocados hacia la mejora en la salud física y mental de los estudiantes a través del deporte y la recreación.



Fig. 18, 19 y 20 Ejemplos de equipamiento social. Arriba: Alcaldía Municipal de San Cayetano Istepeque. Abajo: Iglesia en Tepetitán

El equipamiento comunitario, presenta una escasa cobertura en relación a la población total de la micro-región. Los terremotos del 2001 vinieron a destruir parte de este equipamiento ya reducido.

Existe una limitada inversión pública en la construcción de sus propias edificaciones, que hace que algunos servicios existentes funcionen en estructuras que originalmente fueron diseñadas

para otros usos, tal es el caso de la alcaldía de Jerusalén y Mercedes La Ceiba que actualmente funcionan en edificaciones destinadas originalmente al uso habitacional.

Mapa 12. Infraestructura de la Micro-región Valle del Jiboa

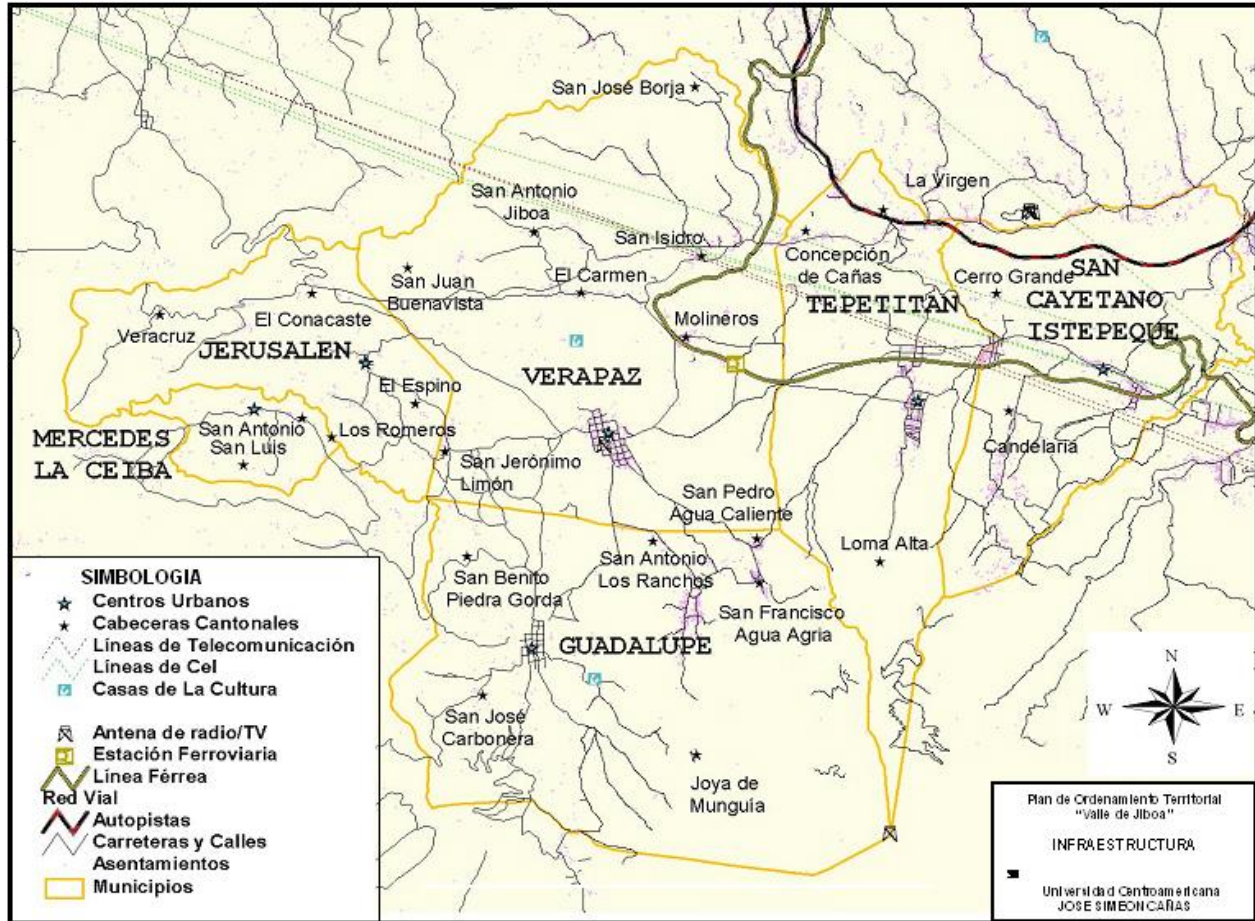


Tabla 21. Infraestructura de servicios en los centros urbanos de la Micro-región

Infraestructura de Servicios^A de los Centros Urbanos	Verapaz	Tepeyacán	San Cayetano	Istepeque	Mercedes La Ceiba	Jerusalén	Guadalupe	Total Micro-región
Escuela	3	5	2	1	2	3	16	
Instituto de Bachillerato	1	0	0	0	0	0	1	
Iglesia	1	2	2	1	2	2	10	
Casa Comunal	1	1	3	1	1	1	8	
Cancha (Futbol)	1	1	1	1	1	1	6	
Cancha (Bkb)	3	1	0	0	0	0	4	
Correos	1	1	1	0	0	1	4	
Mercado Municipal	1	0	0	0	0	1	2	
Parque Municipal	1	0	1	0	1	1	4	
Rastro Municipal	1	0	0	0	0	1	2	
Alcaldía Municipal	1	1	1	1	1	1	6	
Juzgados de Paz	1	1	1	1	1	1	6	
PNC	1	0	0	1	0	0	2	
Comandancia Local	1	1	0	0	0	1	3	
Estación Ferroviaria	0	0	1	0	0	0	1	
Unidad de Salud ^B	1	1	1	1	1	1	6	
Cementerio	1	0	1	0	0	1	3	
Tanque de Agua	0	1	0	0	0	0	1	
Asoc. Coop. de Cañeros	0	0	0	0	1	0	1	
Agencia de Extensión Agropecuaria (PRODAP)	1	0	0	0	0	0	1	
Agencia de Extensión Agropecuaria (MAG)	0	0	0	0	0	1	1	

Fuente: A: Monografías Departamentales de 1997 (CNR-IGN) y B: Datos proporcionados por SIBASI

2.4 Inventario turístico

- Estado actual de sitios turísticos

En las visitas de campo realizadas a la micro-región del Valle de Jiboa se hizo una evaluación del estado en que se encuentran todos los sitios con potencial turístico. Cabe destacar que los sitios identificados se pueden dividir en sitios naturales y sitios de interés cultural.

El sitio natural más importante identificado ha sido la zona donde se ubican los infiernillos. En este lugar se ha podido constatar, mediante las entrevistas de campo realizadas, que el caudal de agua termal que corre por la quebrada disminuyó después de los terremotos de enero y febrero de 2001. Esto pudo haber sucedido debido a la obstrucción que seguramente que sufrieron los nacimientos de agua desde donde inicia la quebrada. Cabe destacar también que el entorno natural se encuentra descuidado debido a la explotación desmedida de los recursos naturales que es algo que caracteriza toda la zona.

Otro de los sitios naturales importantes de la zona es el río Acahuapa. Este río, según datos proporcionados por el Director de la Unidad de Salud de San Vicente, registra un índice considerable de contaminación que provoca en muchos habitantes del lugar enfermedades estomacales y relacionadas con los parásitos.

El sitio conocido como los Nacimientos de Mercedes la Ceiba, en la Quebrada el Nacimiento, posee un dique construido por la alcaldía el cual ha generado una poza de metro y medio de profundidad. Esta poza es frecuentada regularmente por los habitantes del lugar que llegan a bañarse o lavar ropa. Esta práctica de lavar la ropa en el río, provocada por la falta de lavaderos públicos, incrementa el nivel de contaminación de la quebrada. Un elemento negativo que posee este sitio es que la bomba de agua de ANDA que se encuentra en el lugar provoca un ruido que interfiere con la tranquilidad que el lugar posee. En este caso será necesario, en el mediano o largo plazo, sustituir la bomba actual por un equipo moderno que genere menos ruido. Otro dato importante es la existencia de un chalet con mesas de piedra que fue construido por la alcaldía. Esta construcción, además de no tener un diseño atractivo para el visitante, se encuentra sucia y descuidada.

En el caso de los recursos con valor histórico se pueden mencionar las Moliendas existentes en la zona y la Iglesia de Tepetitán. En el caso de las Moliendas se puede decir que se encuentran en un estado un poco deteriorado por ser edificios de adobe en su mayoría y de larga data, mas sin embargo, este factor no es del todo negativo, ya que el aspecto rustico y descuidado característico de las construcciones de la campiña salvadoreña es un atractivo para el turista extranjero, sobre todo para el europeo o norteamericano. En estos casos será necesario evaluar la estructura de las Moliendas que se consideren para el recorrido turístico y determinar el tipo de intervención de restauración estructural necesaria a fin de evitar riesgos en los turistas que visiten estos lugares. Es necesario resaltar la importancia de que se conserve todo el equipo artesanal que se usa en el proceso de fabricación de los dulces, aunque estos no funcionen o se encuentren en mal estado, ya que ellos son un referente de este aspecto cultural de la micro- región. Eventualmente este equipo podría ocuparse para museos o casas de la cultura.

La Iglesia de Tepetitán, según se pudo constatar en la visita de campo, se encuentra totalmente destruida. Quedan del edificio original parte de la fachada principal cuyos restos no sobrepasan los dos metros y medio de altura. Debido al tipo de construcción se puede decir que la iglesia pudo haber sido construida en el siglo XVII o XVIII.

En caso de querer utilizarla con fines turístico se deberá hacer excavaciones en la zona para redescubrir los cimientos de la iglesia y que estos puedan ser apreciados. Cabe destacar que el terreno donde se podrían encontrar los cimientos de la Iglesia es privado y actualmente se utiliza para cultivo de maíz. Otro dato importante sobre el emplazamiento de la iglesia es que a metro y medio de las ruinas existentes se encuentra el cerco colindante del terreno del campo de fútbol municipal lo que confina aun más el área alrededor de los restos de la Iglesia.

- **Inventario de sitios turísticos**

El potencial de desarrollo turístico está representado por todos los sitios o áreas con valores escénicos, científicos, recreativos o culturales, los que con una buena infraestructura o mejoras necesarias podrían convertirse en lugares de atracción para el visitante nacional y extranjero. A continuación se describe un inventario de estos sitios en la micro-región del Valle de Jiboa.

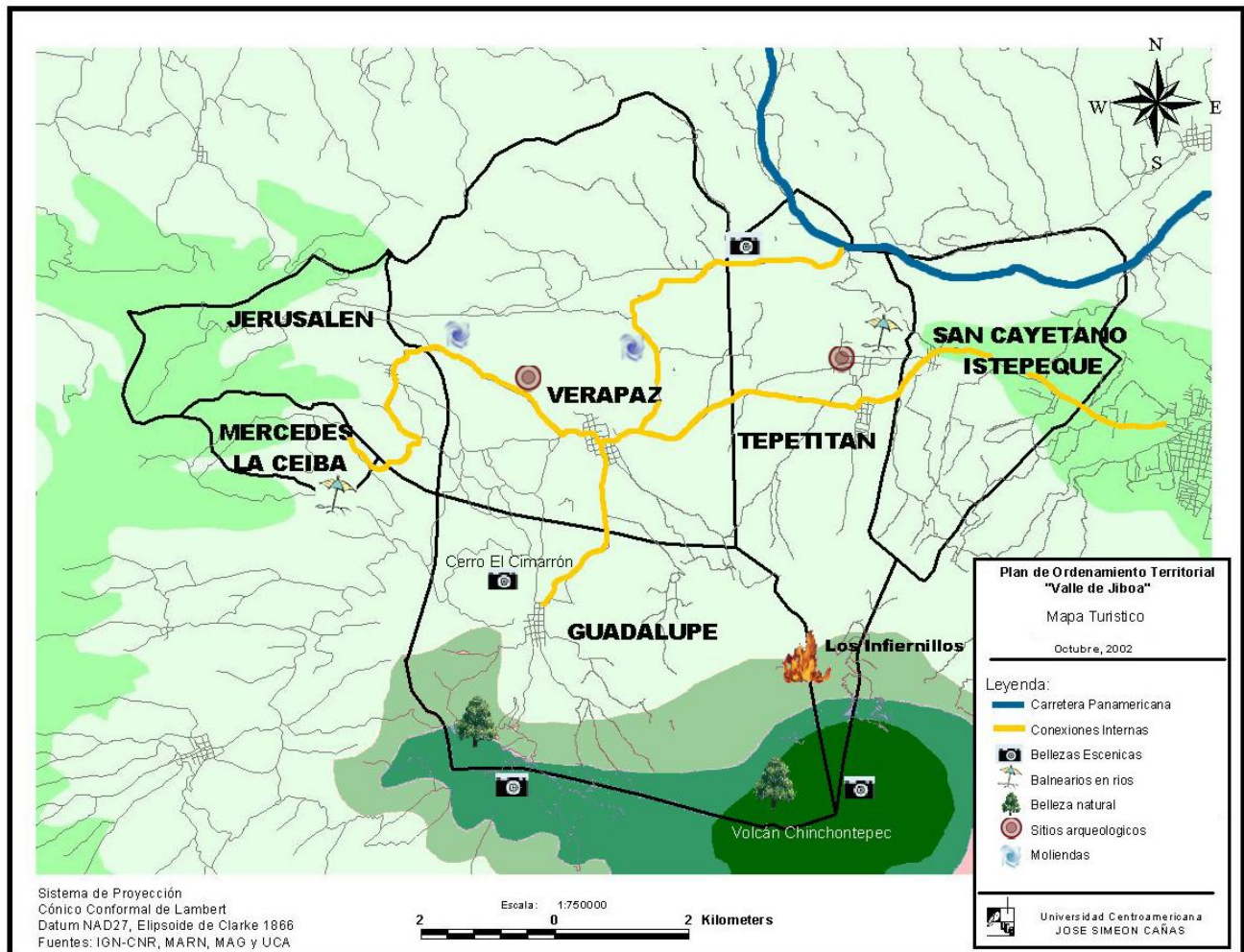
- a) Sitios naturales y silvestres y de belleza escénica
 - Volcán Chinchontepec y cerro "*El Volcancito*"
 - Calle escénica de acceso a la micro-región desde carretera panamericana
 - Cerro "*El Cimarrón*" (Guadalupe)
 - Aguas termales "*Los infiernillos*"
- b) Sitios culturales arqueológicos o paleontológicos
 - Sitio arqueológico de Verapaz, el cual consiste en una cantidad de entierros no definidos los cuales también poseen objetos de valor arqueológico.
 - Sitio arqueológico y paleontológico no explorado de "*Sisimico*".
 - Ruinas de Iglesia en Tepetitán Viejo
- c) Balnearios
 - Poza el Chorrerón
 - Poza en antigua represa en río Acahuapa en el sector de Cerro Grande
 - Poza Los Nacimientos en Mercedes la Ceiba
- d) Atractivos culturales artesanales y agroindustriales
 - Moliendas de caña de azúcar para la elaboración de dulces.
 - Beneficios de café.

A continuación se detalla un inventario de los principales atractivos turísticos de las zonas aledaña al valle de Jiboa. Los cuales, como ya se dijo, entran en el radio de influencia de los posibles circuitos turísticos a operar desde la micro-región.

- Ruinas de Tehuacan. Ubicadas al lado sur del volcán Chinchontepec. Estas ruinas que no han sido excavadas totalmente poseen un sistema de murallas o fortificaciones las cuales definen rectángulos hechos a base de piedra y tierra que sirvieron como base de grandes pirámides. El mayor de ellos posee una base de 60 por 40 metros y una altura de 20 metros. Existe la posibilidad de encontrarse las ruinas de un juego de pelota.
- Balnearios de Amapulapa y Apastepeque.
- Artesanías de telas en San Sebastián y artesanías de barro y madera en Ilobasco.
- Patrimonio histórico-arquitectónico de San Vicente y Apastepeque.

Es necesario destacar que los sitios arqueológicos y paleontológicos de la zona de estudio no han sido excavados y examinados en su totalidad por lo que no se puede determinar el valor científico o el potencial turístico que cada uno de ellos posee.

Mapa 13. Sitios turísticos



2.5 Vulnerabilidad y riesgo

– Evaluación de riegos por deslaves (lahares)

El propósito de esta fase del estudio es generar mapas de amenaza por deslaves o lahares en la región meta y a la vez evaluar el riesgo que representan los deslaves para los asentamientos poblacionales y para la infraestructura esencial de la región. El fin es presentar un insumo que sirva para la toma de decisiones en la formulación del ordenamiento territorial de la zona.

▪ **Antecedentes**

Tabla 22. Catálogo de deslaves ocurridos en el volcán de San Vicente

AÑO	MES	DÍA	UBICACIÓN	ZONAS AFECTADAS	CONDICIONES METEOROLÓGICAS	CONDICIONES SÍSMICAS	ACTIVIDAD ERUPTIVA
1774	6		Flanco nordeste del volcán de San Vicente. (1)	Afectó el pueblo de San Vicente. (1)	Se registraron lluvias intensas y duraderas en el mes de julio. (1)	No se reporta actividad sísmica en 1774. (2)	No se reporta actividad eruptiva. (3)
1934	6	8	Flanco norte del volcán de San Vicente (4)	Destruyó el pueblo de Tepetitán a más de 6 km de la cumbre del volcán, la aldea Aguas Calientes en cantón Moline-ros, Verapaz y Guadalupe. (1,5)	Ocurrieron lluvias muy intensas por huracán. (1)	No se reporta actividad sísmica durante Junio. (2)	No se reporta actividad eruptiva. (3)
1995	8	18	Volcán de San Vicente. (6)	Afectó la carretera entre Zacatecoluca y San Vicente y destruyó el puente ubicado sobre el río Chuncuyo. (6,7)	Se registraron lluvias torrenciales en días previos a la ocurrencia del evento. (7)		No se reporta actividad eruptiva. (3)
2001	9	15	Flanco norte del volcán San Vicente (7)	Daños en la calle entre Verapaz y Tepetitán. (7)	Excesiva precipitación que causó el desprendimiento de tierra. (7)	No se reporta actividad sísmica de importancia durante ese día. (2)	No se reporta actividad eruptiva. (3)
2001	9	15	Flanco noroeste del volcán San Vicente. (7)	Daños en Col. Santa Rosa y los Conejos del municipio de Guadalupe. (7)	Excesiva precipitación que causó el desprendimiento de tierra. (7)	No se reporta actividad sísmica de importancia durante ese día. (2)	No se reporta actividad eruptiva. (3)

Fuente: 1 Major *et al.* [2001]; 2 Catálogo sísmico SNET [2001]; 3 Martínez [1984]; 4 Romano [1997]; 5 Diario El Día; 6 La Prensa Gráfica; y 7 Hrafn y Ledru [1996].

Con la información anterior, se elaboraron los mapas de amenaza de inundación por lahares a fin de mostrar las áreas que podrían ser afectadas y así poder facilitar la toma de decisiones en materia de mitigación de desastres.

▪ **Zonas de amenaza**

Las quebradas seleccionadas para elaborar el mapa de zonas de amenazas son las siguientes:

- Quebrada Seca
- Quebrada El Derrumbo
- Quebrada El Manguito
- Quebrada La Quebradona
- Quebrada El Infiernillo
- Quebrada El Blanco
- Quebrada La Loma

- Quebrada El Infiernillo Ciego

Estas quebradas se seleccionaron en base a los siguientes criterios:

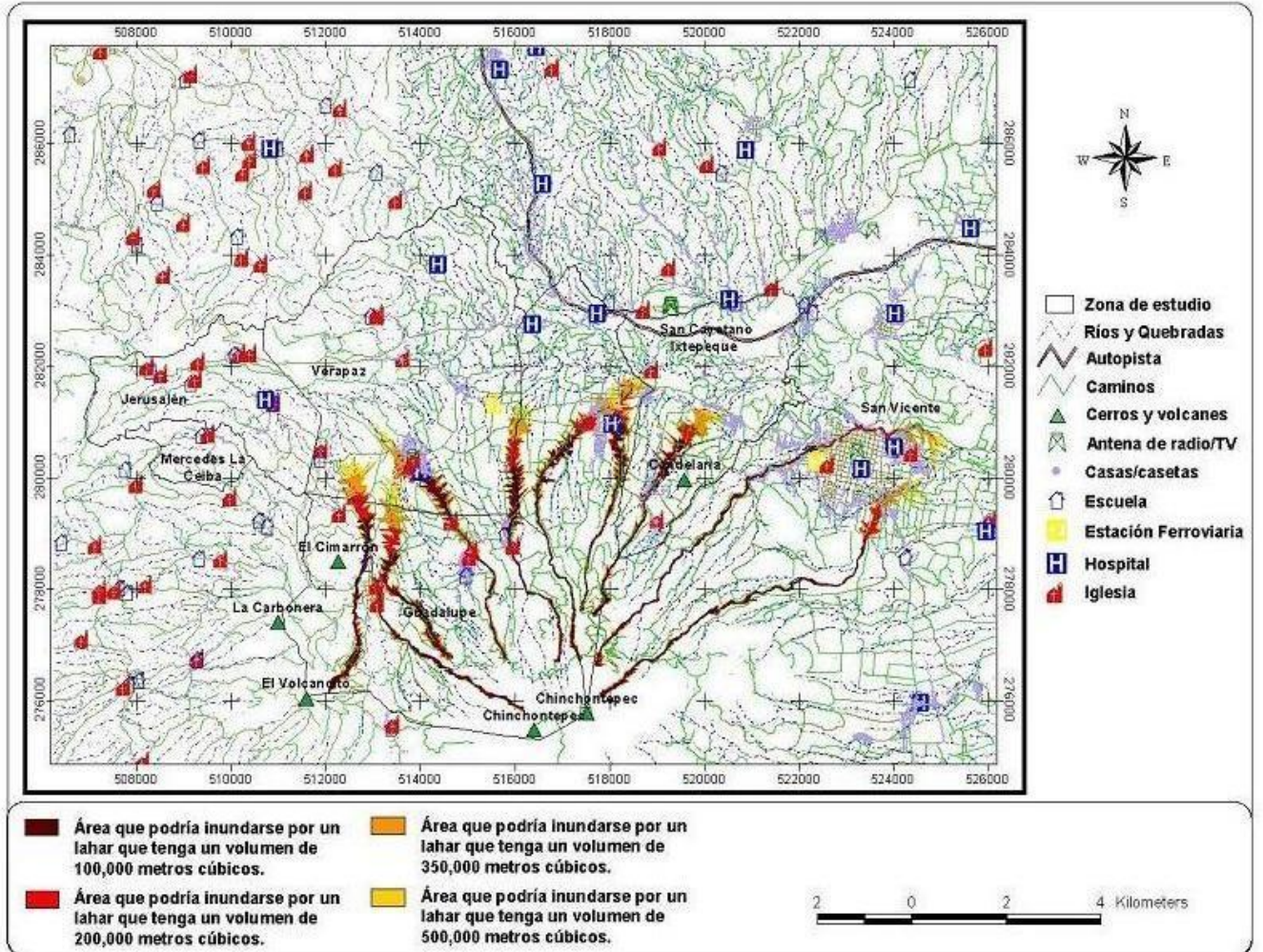
- Pendientes
- Ubicación de asentamientos humanos
- Ubicación de vías de comunicación y estructuras esenciales como hospitales, unidades de salud, escuelas, etc.
-

Tabla 23. Valores de las pendientes y poblados que se verían afectados de ocurrir un deslave en las quebradas indicadas.

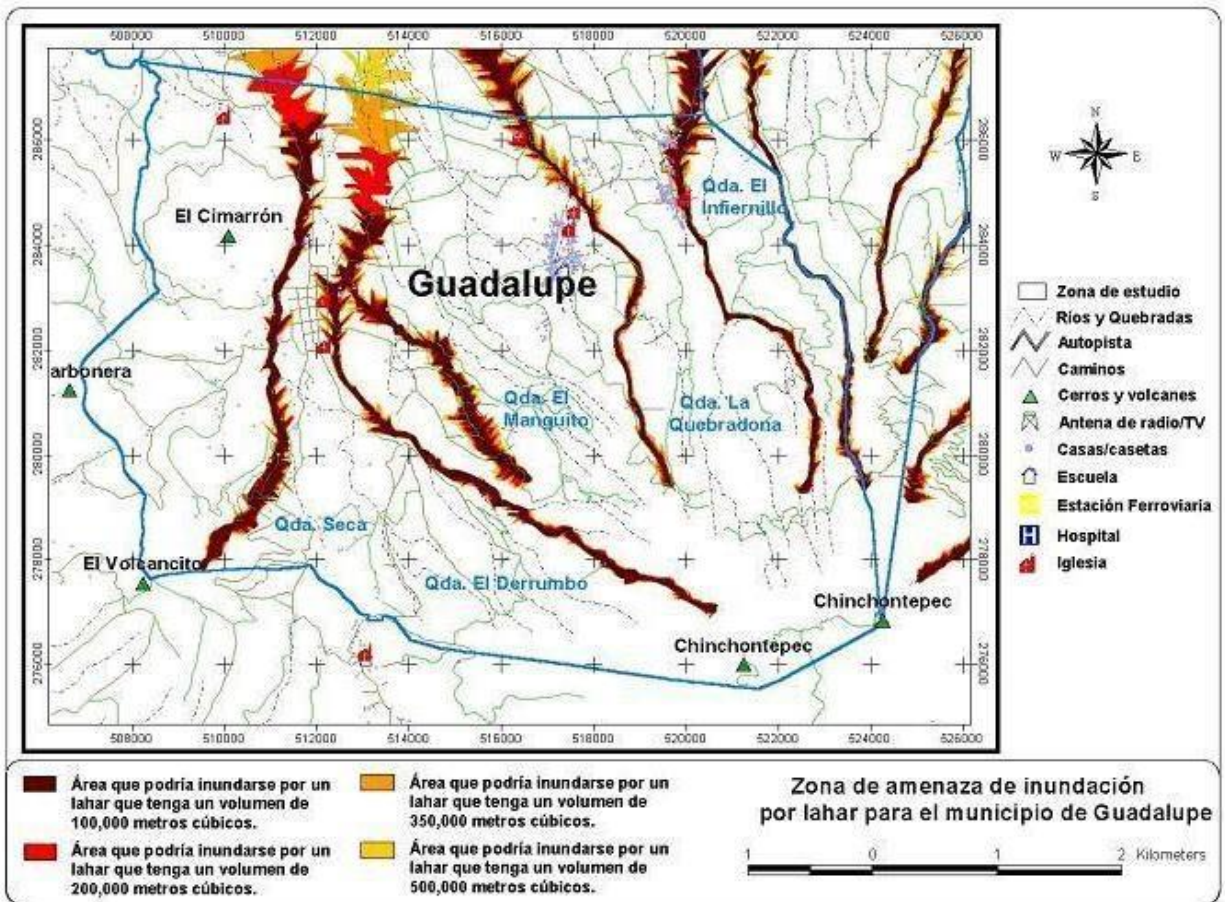
NOMBRE DE LA QUEBRADA	PENDIENTE (grados)	POBLADOS QUE AFECTA
Quebrada Seca	45	Guadalupe, Cantón San Benito Piedra Gorda
Quebrada El Derrumbo	50	Guadalupe, Cantón Joya de Munguía
Quebrada El Manguito	30	Guadalupe
Quebrada La Quebradona	30	Verapaz, Cantones San Emigdio El Tablón y San Antonio Los Ranchos
Quebrada El Infiernillo	45	Cantones San Pedro Agua Caliente y San Francisco Agua Agria
Quebrada El Blanco	40	Candelaria Arriba, Tepetitán
Quebrada La Loma	20	Cantón Loma Alta, Tepetitán, Villa San Isidro
Quebrada El Infiernillo Ciego	20	San Cayetano Istepeque, Candelaria Arriba

En el Mapa 14 se presenta el mapa elaborado para la zona del valle del Jiboa en San Vicente se muestran en distintas tonalidades las diferentes zonas de amenaza correspondientes a distintos niveles de amenaza. Puede observarse que para deslaves con volúmenes de 100,000 m³ (zonas color ocre) las zonas de inundación son menores y corresponden a aquellos deslaves que poseen una mayor probabilidad de ocurrencia; las zonas amarillas correspondientes a deslaves de 500,000 m³, las cuales por ser mayores, tienen una probabilidad de ocurrencia más baja. Poblados como Guadalupe, Verapaz, Tepetitán, los cantones San Emigdio, El Tablón y San Francisco Agua Caliente (las zonas con mayor densidad habitacional, según el mapa) se podrían ver afectadas por un deslave de 100,000 m³. Sin embargo, esto no significa que las zonas aledañas estén fuera de peligro de sufrir algún tipo de daño, debido a que este tipo de fenómeno puede ocurrir en cualquiera de las quebradas de la zona. Puede observarse que en las partes altas del volcán las zonas de inundación son muy angostas lo cual indica que el deslave desciende encauzado en las quebradas, una vez el deslave alcanza los valles este se abanica y se deposita. En los Mapas 15 y 16 se muestran de forma individual los mapas de amenaza de inundación por lahar elaborados para cada municipio.

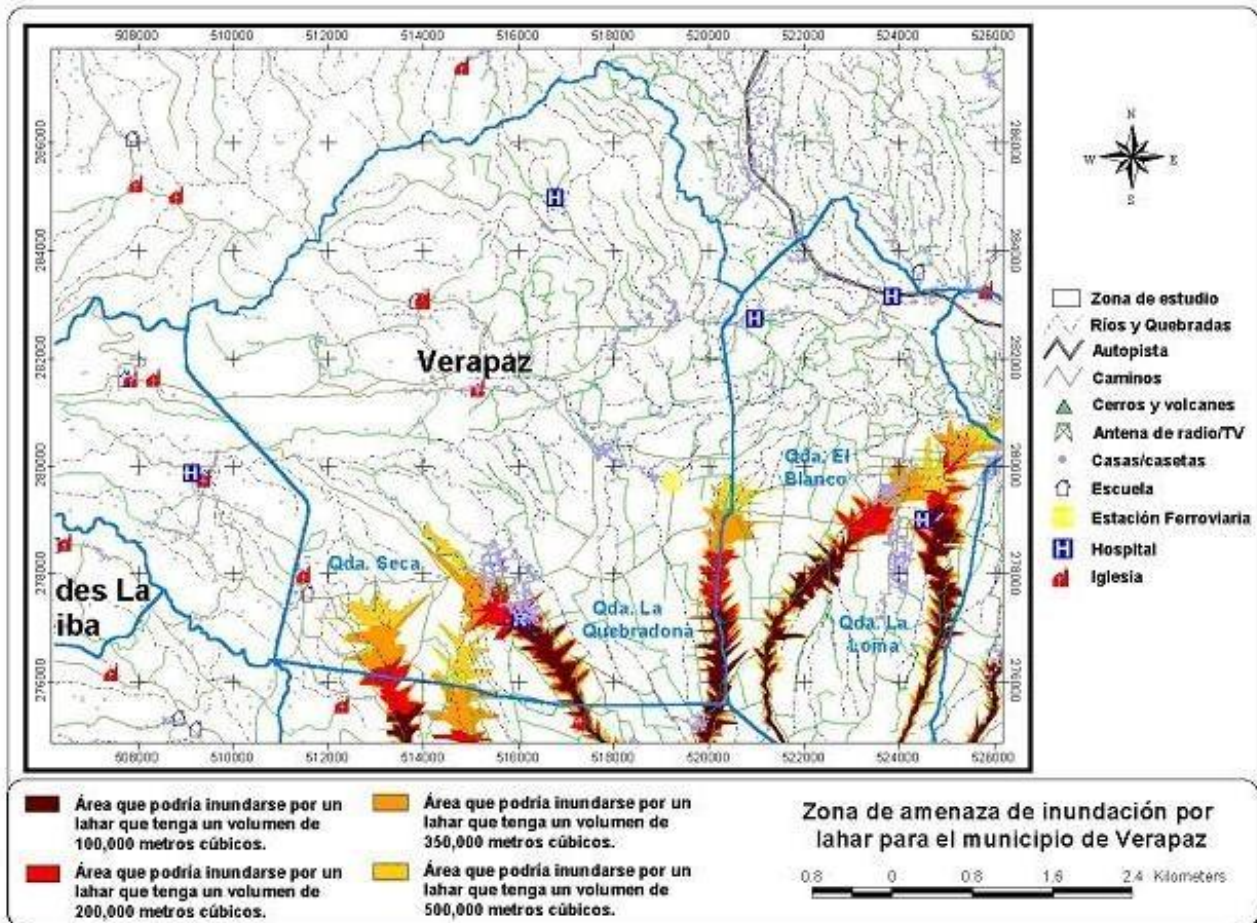
Mapa 14. Amenaza de inundación por lahares para el volcán de San Vicente.



Mapa 15. Amenaza de inundación por lahares para el municipio de Guadalupe.



Mapa 16. Amenaza de inundación por lahares para el municipio de Verapaz.



– Evaluación de riesgos por lahares

Para la evaluación de los niveles de riesgo que representan los deslaves para las zonas en estudio se tomó en cuenta la incidencia estos en centros habitacionales muy poblados y la presencia de infraestructura esencial y que puede ser útil después de la ocurrencia de un desastre como por ejemplo hospitales, escuelas, iglesias y las vías de comunicación. La metodología empleada para determinar los niveles de riesgo se detalla en los Anexos.

Debido a que la ciudad de San Vicente es el actual polo de desarrollo de la zona, es importante considerar que un deslave que se produjera en dicha ciudad aumentaría el nivel de riesgo de cada municipio de acuerdo a la distancia entre este y la ciudad de San Vicente.

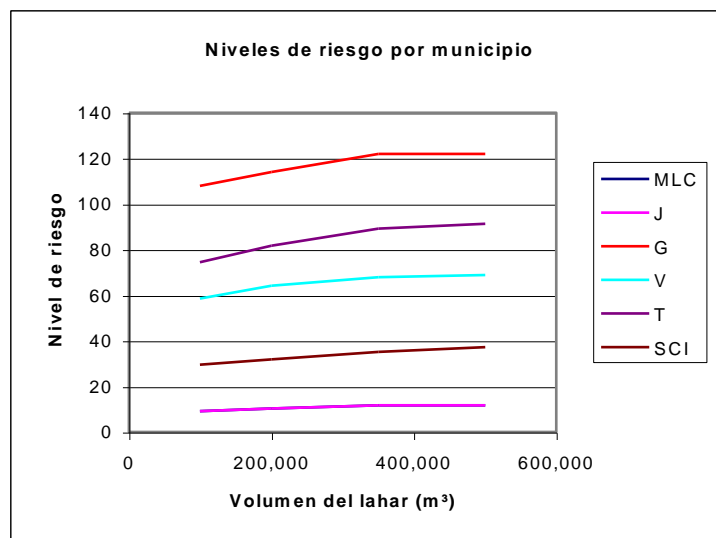


Fig. 21 Niveles de riesgo por lahares de cada municipio de la zona de estudio incluyendo la influencia de San Vicente

La gráfica muestra que los municipios que presentan un mayor riesgo por deslaves son Guadalupe y Tepetitán lo cual se debe a que dichos municipios se ven afectados por varias quebradas; para el caso de Guadalupe tres quebradas drenan hacia el pueblo (El Derrumbo, la quebrada Seca y el Manguito) y en Tepetitán dos drenan hacia el casco urbano El Blanco y la Loma). El caso contrario ocurre con San Cayetano Istepeque que presenta el menor riesgo de todos los municipios porque sólo se ve afectado por una quebrada (El Infiernillo Ciego).

En el nivel de riesgo individual se observa que la mayoría de municipios queda en la categoría de riesgo "Alto"; Guadalupe y Tepetitán quedan en el nivel "Muy Alto" lo cual es congruente con la historia de Tepetitán que se vio afectado por un deslave el 15 de septiembre de 2001 el cual dañó la calle entre Tepetitán y Verapaz y por el deslave del 8 de junio de 1934 que causó más de 500 muertes y causó gran destrucción en la zona.

Como era de esperarse los deslaves con volúmenes mayores (350,000 y 500,000 m³) representan un mayor riesgo para la región por el alcance que estos tienen, lo que hace que una mayor cantidad de infraestructura esté amenazada. Sin embargo, como ya se mencionó anteriormente, hay que tener presente que este tipo de deslaves tienen una menor probabilidad de ocurrencia que los de menor volumen.

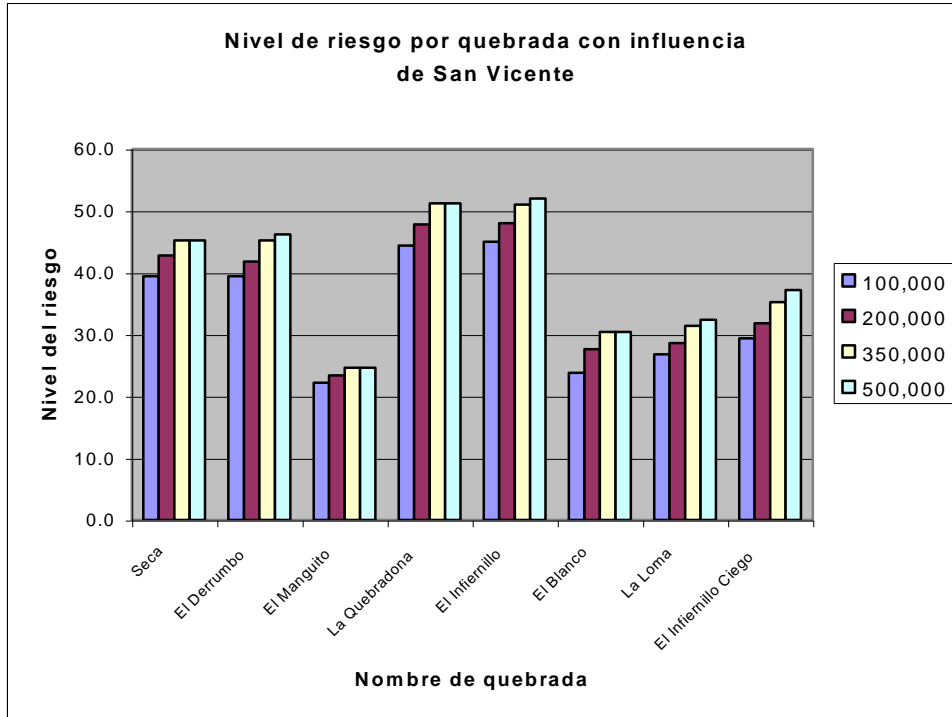


Fig. 22 Gráfico de la evaluación del riesgo por quebrada tomando en cuenta la influencia de San Vicente

Al analizar de forma individual cada quebrada, la gráfica demuestra que El Infiernillo y la Quebradona representa el de mayor riesgo para la región de estudio, debido a que estas quebradas pertenecen a dos municipios. Para el caso de las quebradas Seca y El Derrumbo, segundas con mayor riesgo, aunque a pesar que también pertenecen a dos municipios, el peligro que representan para Verapaz es mínimo, razón por la cual disminuye su riesgo. Las dos últimas quebradas Hondura y Los Pozos, tienen el menor puntaje debido a que estas fueron usadas como referencia para incrementar el nivel de riesgo en las restantes por ser las que drenan hacia San Vicente.

– Evaluación de riesgos por sismo

▪ Antecedentes

La micro-región a estado sometida siempre, al igual que el resto del país, a sismos que la impactan en gran medida. Los últimos sismos ocurridos en el país, el 13 de enero y 13 febrero del 2001, causaron mucha destrucción en la micro-región siendo uno de los sitios más vulnerables.

El terremoto del 13 de enero, de subducción, tuvo una magnitud de 7.8, la cual está ligeramente por debajo del valor máximo de 8.0 que se ha estimado para los sismos de esta zona.

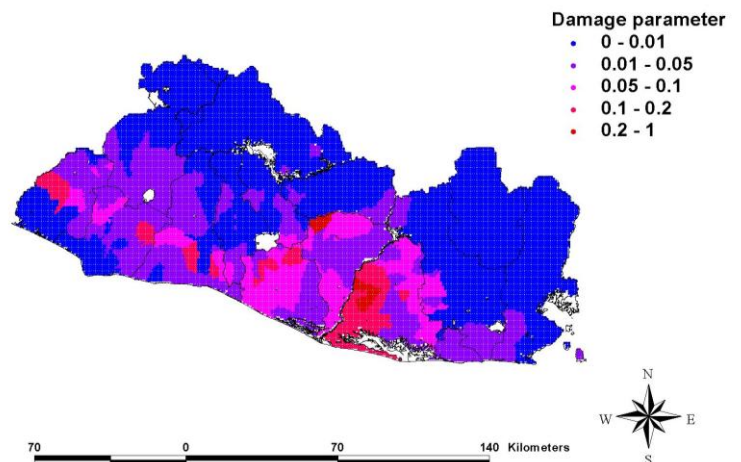


Fig. 23 Distribuciones de daño para el terremoto del 13 de enero de 2001

La cuantificación de daños en términos relativos se ha basado en los datos proporcionados por el Comité de Emergencia Nacional (COEN) y se muestran en la figura 30 (Cepeda et al, 2002). En los municipios al norte de la micro-región se definen los límites para las zonas con daños.

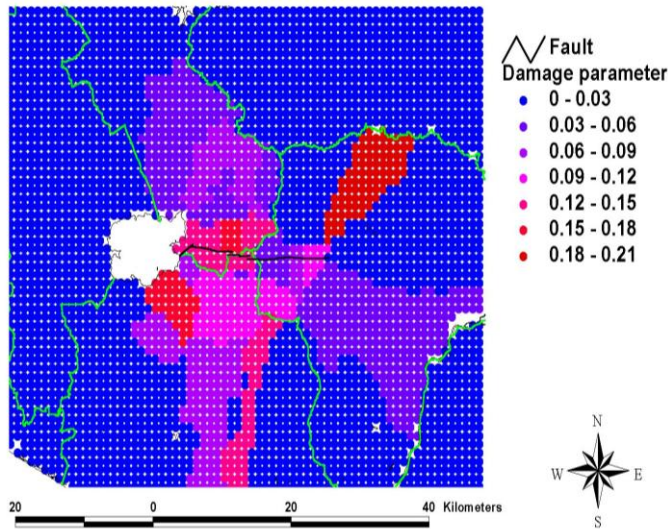


Fig. 24 Distribuciones de daño para el terremoto del 13 de febrero de 2001

El terremoto del 13 de febrero fue un sismo local cuya magnitud estimada en 6.5 está ligeramente por debajo del umbral máximo de magnitudes esperadas para los terremotos superficiales en la cadena volcánica. Debido a su foco de naturaleza superficial, las intensidades máximas se concentraron en una región relativamente pequeña en comparación a la afectada por el terremoto del 13 de enero. El efecto de este sismo se vio agravado por los daños a la infraestructura producidos por el terremoto del 13 de enero.

▪ Vulnerabilidad sísmica

El nivel de vulnerabilidad de una infraestructura ante sismos depende fundamentalmente de su capacidad de disipar energía ante la demanda producida por una sacudida del terreno. A su vez esta capacidad de disipación de energía es dependiente de varios factores. Dos de los más importantes son el tipo de construcción y el nivel de daño o degradación de resistencia de la estructura.

Los tipos de construcción aumentan su vulnerabilidad en la medida en que sus materiales y elementos constitutivos sean de menor resistencia y de alta fragilidad, es decir, que sean susceptibles de fallar a bajos niveles de cargas sísmicas y a pequeñas deformaciones. La tabla 14 resume los porcentajes de tipos constructivos identificados en la micro-región a partir de los datos del último censo de vivienda. Es necesario mencionar que estos datos son de la década de los setenta y no corresponden necesariamente con la composición de tipologías existentes al momento de los terremotos de enero y febrero de 2001, y mucho menos con la situación actual durante el período de reconstrucción.

Tabla 24. Composición porcentual de tipos constructivos

	Mixto	Bahareque	Adobe	Madera	Otros	Total
Guadalupe	2.6	46.8	48.1	0.1	2.3	100
Jerusalén	10.3	22.5	58.3	0.0	8.9	100
Mercedes La Ceiba	11.3	43.0	43.7	0.0	2.1	100
San Cayetano Istepeque	1.6	32.1	51.3	0.4	14.7	100
Tepetitán	2.3	56.4	29.9	2.7	8.8	100
Verapaz	1.8	53.3	41.8	0.1	3.1	100
Total	29.9	254.1	273.1	3.3	39.9	

Fuente: Datos basados en censo de 1992 dados por SNET

El segundo factor que influye de manera importante en la capacidad sísmica de una estructura es su nivel de daño o degradación de resistencia. Esto es particularmente importante en tipos constructivos como el adobe y el bahareque que por su mayor fragilidad pueden sufrir una degradación en resistencia mayor que la esperada para el sistema mixto. Aunque el bahareque joven tiene una capacidad sísmica en términos generales mejor que el adobe, la posible descomposición del reforzamiento a largo plazo produce una estructura cada vez con mayor fragilidad. Debe tenerse presente que casi toda la infraestructura existente en la micro-región al momento de los terremotos de 2001 era posterior a la ruina de 1936, y posiblemente había estado expuesta a los sismos locales de 1975 y 1999, y al sismo de subducción de 1982. Es decir, las estructuras de 26 años o más habían estado sometidas ya a tres eventos que produjeron en la micro-región intensidades MM de alrededor de VI, que si bien no son en sí mismas destructivas, reducen efectivamente la capacidad de las construcciones de mayor fragilidad.

La composición actual de tipos constructivos en la zona de estudio está, por ahora, en proceso de definición a medida que progresan las actividades de reconstrucción. Para este estudio no se ha contado con información relativa a la distribución presente de tipos de construcción. Lo que sí se ha logrado observar en la micro-región, al menos en forma cualitativa, es que las inversiones en proyectos de rehabilitación de la zona se están orientando hacia tipos y métodos constructivos que evidentemente están dando como resultado elementos de infraestructura de menor vulnerabilidad respecto a las condiciones previas a los terremotos de 2001.

▪ **Riesgo sísmico**

Conceptualmente, el riesgo se define como el producto de la amenaza por la vulnerabilidad. De acuerdo a los cálculos realizados con respecto a los terremotos del 13 de enero y 13 de febrero del 2001, se puede obtener un índice de la vulnerabilidad promedio de cada municipio ante los terremotos. Los valores calculados de este índice se muestran en la figura 25.

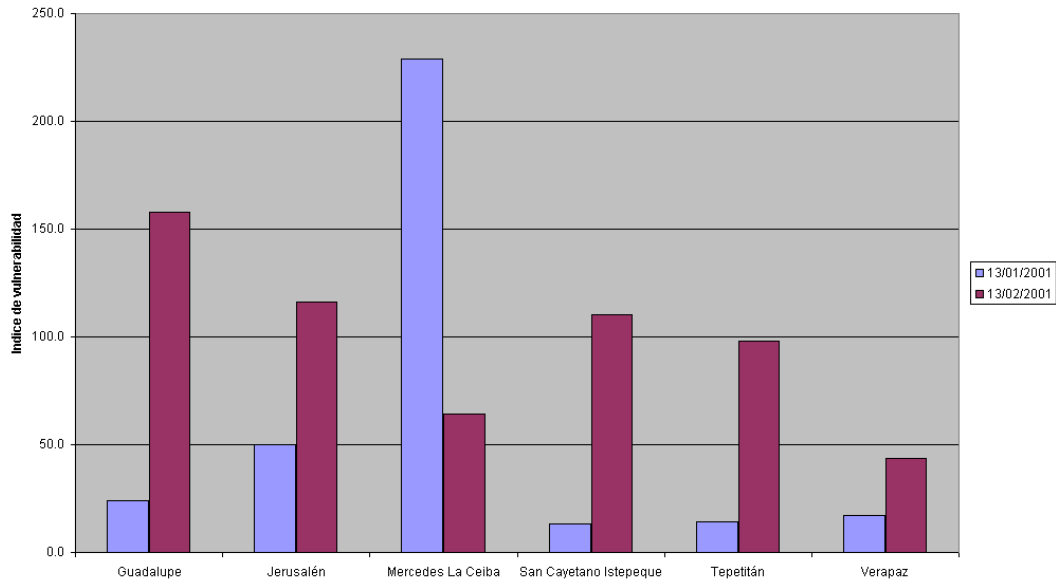


Fig. 25 Índices de vulnerabilidad promedio por municipio para los terremotos del 13 de enero y del 13 de febrero de 2001.

Inicialmente, al intentar interpretar la figura 25, se ve que el nivel de vulnerabilidad más alto para el terremoto del 13 de enero lo presentan los municipios de Jerusalén y Mercedes La Ceiba. La actividad sísmica de 1975 se concentró en las cercanías de estos municipios y el registro histórico parece indicar que fueron los más afectados en la micro-región. Esto puede dar una explicación parcial a sus valores más elevados en relación a los otros cuatro municipios.

Luego se ve en la misma figura que la vulnerabilidad en Mercedes La Ceiba se reduce para el terremoto del 13 de febrero. Esto se explica debido al alto nivel de destrucción reportado ante el terremoto de enero, lo que ocasionó que la infraestructura en pie seguramente contaba con un menor nivel de vulnerabilidad, lo que permitió lograr un valor promedio más bajo. Esto se refuerza al observar que en la tabla 24 el municipio con el más alto porcentaje de viviendas de tipo mixto es precisamente Mercedes La Ceiba. En la proporción de viviendas de tipo mixto, Jerusalén está sólo ligeramente por debajo de Mercedes La Ceiba, lo cual haría dudar sobre el aumento en la vulnerabilidad para el terremoto del 13 de febrero; sin embargo, Jerusalén cuenta casi con un 15% más de viviendas de adobe que Mercedes La Ceiba; de hecho, es el porcentaje mayor de adobe de entre todos los municipios.

Finalmente, hay un aspecto importante en relación a los efectos del daño acumulado por sismos anteriores en estructuras cuyo tipo constructivo presenta una mayor fragilidad. Esto se evidencia al observar que ante el terremoto del 13 de febrero los tres municipios con mayor porcentaje de adobe (Guadalupe, Jerusalén y San Cayetano Istepeque) presentan los tres índices de vulnerabilidad más altos en la micro-región.

Esta observación se puede explicar si se acepta la posibilidad de que la destrucción del terremoto de febrero tuvo lugar en estructuras que habían sido ya dañadas o al menos degradadas en su resistencia por el terremoto del 13 de enero.

Debe recordarse que los análisis y comentarios de esta sección y de la anterior están basados en una distribución porcentual de tipos constructivos que seguramente no coincide con las

características actuales de la vivienda en la micro-región debido a la introducción de métodos y tipos de construcción que posiblemente generen un nivel promedio de vulnerabilidad sísmica menor para los municipios. Sin embargo, las observaciones respecto a la influencia del tipo constructivo y del daño acumulado en los niveles de vulnerabilidad son siempre aplicables para cualquier futuro escenario de riesgo sísmico.

La siguiente tabla permite observar las sensibles diferencias frente a situación de riesgos existentes entre los municipios que conforman la micro-región. Así, aunque todos están sometidos a amenazas de tipo natural (sismos, lahares, deslaves) la micro-región esta sometida a fuertes amenazas de carácter antrópico: la baja calidad del proceso constructivo de las viviendas, la mala calidad de los materiales utilizados, la forma de ocupación del terreno. A esto se suman las principales vulnerabilidades de los habitantes de la micro-región, a la pobreza y bajo nivel educativo, se agrega una organización social débil, limitada a las tradicionales organizaciones religiosas y la débil capacidad de gestión en la mayor parte de los municipios que conforman la micro-región.

Tabla 25. Diferencias entre los municipios frente a situaciones de riesgos

Municipio	Amenazas principales	Vulnerabilidad principal	Capacidades y activos	Posibilidades de acceso
Jerusalén	<ul style="list-style-type: none"> • Sismo • Construcciones informales de viviendas y baja calidad de los materiales usados • Deforestación 	<ul style="list-style-type: none"> • Pobreza • Débil capacidad de organización • Débil capacidad de gestión • Bajo nivel educativo • Dependencia del sector primario, el cual se encuentra deprimido. 	<ul style="list-style-type: none"> • Equipamiento social 	<ul style="list-style-type: none"> • Cooperación internacional • Presencia de Ong's • Apoyo de gobierno local
Guadalupe	<ul style="list-style-type: none"> • Sismo • Construcciones informales de viviendas y baja calidad de los materiales usados • Deforestación • Deslave 	<ul style="list-style-type: none"> • Pobreza • Débil capacidad de organización • Débil capacidad de gestión • Bajo nivel educativo • Dependencia del sector primario, el cual se encuentra deprimido. 	<ul style="list-style-type: none"> • Equipamiento social • Recursos con potencial turístico 	<ul style="list-style-type: none"> • Cooperación internacional • Presencia de Ong's • Apoyo de gobierno local

<p>Mercedes la Ceiba</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Sismo • Construcciones informales de viviendas y baja calidad de los materiales usados • Deforestación 	<ul style="list-style-type: none"> • Pobreza • Débil capacidad de organización • Débil capacidad de gestión • Bajo nivel educativo • Dependencia del sector primario, el cual se encuentra deprimido. 	<ul style="list-style-type: none"> • Equipamiento social • Recursos con potencial turístico 	<ul style="list-style-type: none"> • Cooperación internacional • Presencia de Ong's • Apoyo de gobierno local
<p>San Cayetano Istepeque</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Sismo • Construcciones informales de viviendas y baja calidad de los materiales usados • Deforestación 	<ul style="list-style-type: none"> • Pobreza • Débil capacidad de organización • Débil capacidad de gestión • Bajo nivel educativo • Dependencia del sector primario, el cual se encuentra deprimido. 	<ul style="list-style-type: none"> • Equipamiento social • Recursos con potencial turístico 	<ul style="list-style-type: none"> • Cooperación internacional • Presencia de Ong's • Apoyo de gobierno local
<p>Tepetitán</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Sismo • Construcciones informales de viviendas y baja calidad de los materiales usados • Deforestación • Deslave 	<ul style="list-style-type: none"> • Pobreza • Débil capacidad de organización • Débil capacidad de gestión • Bajo nivel educativo • Dependencia del sector primario, el cual se encuentra deprimido. 	<ul style="list-style-type: none"> • Equipamiento social • Recursos con potencial turístico 	<ul style="list-style-type: none"> • Cooperación internacional • Presencia de Ong's • Apoyo de gobierno local
<p>Verapaz</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Sismo • Construcciones informales de viviendas y baja calidad de los materiales usados • Deforestación 	<ul style="list-style-type: none"> • Pobreza • Débil capacidad de organización • Débil capacidad de gestión • Bajo nivel educativo • Dependencia del sector primario, el cual se encuentra deprimido. 	<ul style="list-style-type: none"> • Equipamiento social • Recursos con potencial turístico • Capacidad para enfrentar riesgos 	<ul style="list-style-type: none"> • Cooperación internacional • Presencia de Ong's • Apoyo de gobierno local

Fuente: Elaboración propia

2.6 Principales problemas y potencialidades

La ubicación geográfica, el relieve terrestre, la riqueza y diversidad de recursos naturales son ventajas comparativas para el desarrollo de la micro-región. Sin embargo, la debilidad institucional municipal, la precaria base empresarial, así como la falta de conectividad dentro de la micro-región y con otras regiones limitan la posibilidad de convertirlas en ventajas competitivas. La micro-región cuenta con dos unidades territoriales específicas y diferenciadas por sus características fisiográficas, funcionales y naturales: i) el área agrícola, constituida por los ríos, el volcán de San Vicente, cerros y el valle de Jiboa, ii) los centros poblados, donde se concentran la mayor parte de los servicios públicos y de equipamiento social.

A continuación se presentan los principales problemas y potencialidades identificados en el estudio:

Tabla 26. Problemas y potencialidades dentro de la Micro-región

PROBLEMAS	POTENCIALIDADES
<ol style="list-style-type: none"> 1. Erosión 2. Contaminación de fuentes de agua 3. Contaminación de recursos hídricos 4. Potencial turístico inexplorado 5. Sistema de comunicaciones insuficientes 6. Degradación de recursos naturales 7. Migración de población joven 8. Déficit de equipamientos básicos en población del medio rural 9. Déficit de vivienda 10. Inadecuada explotación de los Recursos Agrarios 11. Ausencia de gestión de riesgos 12. Localización de la micro-región en zona propensa a impacto por sismos, erosión y lahares. 13. Baja actitud participativa de la población 14. Altos índices de desempleo 15. Falta de conectividad vial dentro de la micro-región y con otras regiones 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Recursos arqueológicos no valorizados. 2. Alto potencial agropecuario 3. Alto potencial forestal. 4. Gran potencial turístico. 5. Alto valor paisajístico y ecológico de la zona 6. Riqueza y diversidad de recursos naturales 7. Fuerte presencia de instituciones de la cooperación internacional y ONG´s con interés por el desarrollo de los municipios que integran la Micro-región 8. Ubicación geográfica con aptitud para el desarrollo y ampliación de la agroindustria y el turismo.

Fuente: Elaboración propia

La información geográfica y social recopilada a la fecha nos permite hacer las siguientes valoraciones sobre el uso y condiciones de vida del territorio de la zona de estudio:

1. Por su ubicación geográfica la micro-región establece una relación importante a nivel comercial y de servicios esenciales (salud, educación) con la ciudad de San Vicente. La concentración de población en la micro-región en las periferias de la ciudad de San Vicente es evidente en el caso de San Cayetano Istepeque (el más densamente poblado), con sus asentamientos humanos en el casco urbano y en los cantones de Candelaria y Cerro Grande. En general, en la micro-región, la concentración de la población es en la dirección noreste, donde se tiene la infraestructura de comunicación más desarrollada de la zona: carretera CA-1, líneas primarias de energía eléctrica de CEL, líneas de telecomunicaciones (ver Mapa 12 de infraestructura), y mayores posibilidades al acceso de oportunidades de trabajo. El municipio de Verapaz, ubicado en el centro de la micro-región, ofrece un punto de conectividad estratégico para todos los municipios: al este con Tepetitán y San Cayetano Istepeque, al sur con Guadalupe y al oeste con Jerusalén y Mercedes la Ceiba. Potenciar el desarrollo de la infraestructura en Verapaz (hospital, escuelas, institutos técnicos, mejora en carreteras, zonas de recreación, etc.) ayudaría a la población de los municipios más alejados como: Jerusalén, Mercedes la Ceiba y Guadalupe.
2. La segmentación en la condición de la infraestructura vial, la inequidad en la distribución de agua potable, la falta de desarrollo en la letrinización, hace evidente la deficiencia de los recursos individuales, la diferencia de criterio y visiones que existe entre cada gobierno municipal en cuanto a jerarquización en la formulación, gestión y ejecución de proyectos. Lo anterior repercute en las condiciones de vida diaria de los habitantes, en su salud y rendimiento productivo.
3. La situación del desarrollo social se ve limitado por factores de exclusión como infraestructura débil, inestabilidad laboral por crisis en el agro, servicios limitados, acrecentado por los terremotos del año 2001. El desplazamiento de habitantes hacia ciudades otras ciudades (San Vicente, San Miguel y San Salvador), y el poco crecimiento poblacional en la última década, marca una tendencia al abandono de los lugares tradicionales de vida, principalmente por parte de las nuevas generaciones. El grado de analfabetismo equivalente al 70% del total de la población es elevado, y constituye un obstáculo si se ve como las potencialidades del recurso humano en la implementación de cualquier plan en todas sus etapas.
4. La actividad productiva principal de la micro-región es la agrícola y el uso del territorio nos muestra tres franjas principales: al norte, pastos y granos básicos; en el centro, caña de azúcar y al sur, café. La caña de azúcar representa la mitad del territorio de la micro-región. Cualquier transformación de uso, en el caso del café, afectaría principalmente al municipio de Guadalupe y en menor escala a Tepetitán. El otro 29.1% del territorio de vocación agrícola y forestal debe ser explotado más eficientemente, con fines de disminuir, entre otras cosas, el deterioro de las capacidades acuíferas de la zona. La micro-región se encuentra ubicada en la parte alta de las cuencas Jiboa y Lempa, por lo que cualquier acción que se realice en esta zona, uso de pesticidas o cambio de uso de suelo, afectaría de gran manera a las partes bajas de dichas cuencas.
5. La caracterización hídrica de la zona muestra altos niveles de precipitación pluvial de 1800 a 2400 mm y en general hay abundancia de agua subterránea ya sea general o local. La red hídrica se concentra en los extremos este y oeste de la micro-región. El municipio de

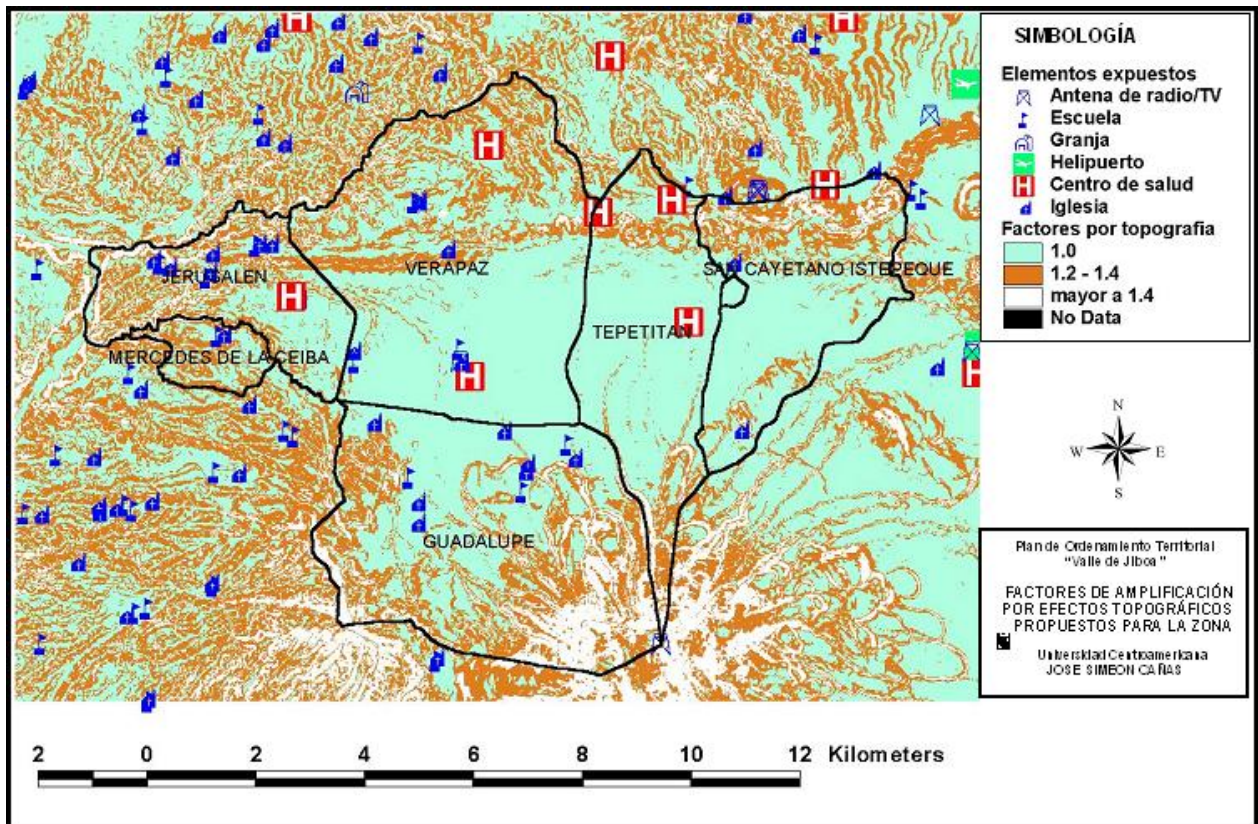
Guadalupe presenta abundantes quebradas, no hay ríos importantes y en su parte sur el agua subterránea es escasa o deficiente.

6. La concentración de cerros y volcanes, la producción de café y caña de azúcar son características importantes para el desarrollo ecoturístico en la micro-región. La región es rica en recursos acuíferos, posee nacimientos naturales y algunos están relacionados con la actividad volcánica como las aguas termales de los "Infiernillos", en el municipio de Guadalupe. Estas cualidades particulares le confieren posibilidades importantes al Valle Jiboa. Recursos turísticos naturales o culturales que han sido muy bien explotados en poblaciones vecinas como son Ilobasco, San Sebastián, Cojutepeque y otras.
7. Las cualidades de vida propias de la región posibilitan la explotación y recuperación de la flora del bosque húmedo subtropical en extinción, muchos de ellos de importancia en la industria maderera y otros en el área de productos agrícolas étnicos exportables (nance, pepeto, papaturro, cítricos, etc.)
8. La micro-región muestra por su conformación geográfica una condición muy definida y uniforme. El compartir sistemas de producción agrícolas, principalmente la caña de azúcar con el 50% del total del territorio, ha cimentado modos y costumbres comunes, igual sucede con los recursos naturales como los ríos y bosques. Pero la micro-región no solo comparte los beneficios de la naturaleza también la amenaza de eventos naturales nocivos como deslaves y terremotos.
9. La micro-región en su actividad económica y social depende e interactúa con otras poblaciones y urbes vecinas como son: San Vicente, Cojutepeque, Santa María Ostuma, Santo Domingo y Aguilares. Estudiar a fondo esta relación para su reforzamiento es vital para su subsistencia y desarrollo.
10. Los hechos históricos y los estudios técnicos, establecen que las características del suelo de las laderas del volcán de San Vicente, asociados a otros fenómenos naturales representan la principal amenaza en cuanto a deslizamientos. Se identifican como áreas con mayor riesgo las ubicadas en:
 - La parte baja del volcán San Vicente, al sur de los municipios de Guadalupe y Tepetitán, sobre las quebradas: El Derrumbo, La Seca, El Manguito, La Quebradona, El Infiernillo y El Blanco. Estas quebradas ponen en riesgo a las ciudades de Guadalupe, Tepetitán, Verapaz y varios cantones, así como el corredor vial, este-oeste y Verapaz-San Vicente.
 - El sitio de deslizamientos sobre la vía de acceso Verapaz-CA1 al igual que sobre el tramo de la CA-1 que cruza al norte de la micro-región.
 - Las áreas de deslizamientos de tierra en diferentes puntos de la rivera del Río Jiboa, especialmente al noreste, en el municipio de Jerusalén.
11. La mayor causa de movimientos telúricos es debido a desplazamiento de las placas continentales y locales. No se tiene registro de erupciones del Volcán San Vicente, aún así el Ministerio del Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN) mantiene un monitoreo permanente de este y su comportamiento es más previsible.
12. Las condiciones de amenaza resultantes del informe deberán utilizarse con cautela dado que los límites de las zonas de inundación no son exactos por el error estadístico que introducen los datos en el modelo matemático empleado por LAHARZ. Ver documento anexo.

13. Los mapas generados podrán ser utilizados por las autoridades locales con fines de planificación territorial pero se deberá tener presente la incertidumbre en la extensión de las zonas de inundación elaboradas. Ver documento anexo.
14. De las quebradas analizadas en este estudio, se puede concluir que las quebradas La Quebradona y El Infiernillo son las que representan un mayor riesgo para las poblaciones ubicadas en el valle del Jiboa. Especialmente el casco urbano de Tepetitán el cual se vería directamente afectado de ocurrir un deslave que drene por la quebrada El Derrumbo.
15. Las zonas aledañas a las quebradas estudiadas no se encuentran fuera de peligro. Debido a que puede ocurrir un deslave en una quebrada que no fue considerada, o que un deslave que fluya por una de las quebradas analizadas cambie de dirección por algún cambio del relieve terrestre producido por un deslave anterior.
16. Para dar un mejor empleo al análisis de riesgo elaborado en este estudio, se recomienda tener en cuenta el nivel de recuperación que tendrían las poblaciones que se estén considerando. Debido a que ese es un factor empleado en la evaluación del riesgo y que no se tomó en cuenta en el presente trabajo. Es decir, que deberá considerarse el control de repoblación y densificación de las zonas en riesgo.
17. Se ha visto que el efecto destructivo de los sismos en la micro-región está ligado a tres aspectos fundamentales, cada uno de los cuales merece algunos comentarios finales a manera de conclusión y de ofrecer propuestas generales para la mitigación del riesgo sísmico en los municipios de la zona de estudio. Los aspectos se presentan a continuación:
 - a. La cercanía de fuentes sísmicas activas. Este es un factor permanente y que no se puede controlar. Se origina debido a la existencia de fallas activas dentro de la micro-región y en sus alrededores. La realización de estudios geológicos a detalle puede permitir mejorar la identificación de fallas en la zona, lo cual es determinante en la propuesta de futuros sitios para la construcción de obras de infraestructura esenciales para el desarrollo económico, social y humano de la población.
 - b. La alta vulnerabilidad en la infraestructura. Este aspecto sí es modificable y tiene dos sub-factores relacionados. El primero es la vulnerabilidad intrínseca de la infraestructura y se define como el nivel de susceptibilidad de daños debido a las tipologías constructivas. Este aspecto es muy difícil de caracterizar en la actualidad, pues la destrucción en la micro-región ocasionada por los terremotos del año 2001 va dando paso a nuevos tipos constructivos, en general de menor vulnerabilidad a los existentes previo a los terremotos. Se recomienda levantar un inventario de la infraestructura existente y mantenerlo continuamente actualizado. El segundo sub-factor tiene que ver con el daño acumulado por sismos previos. Este aspecto puede tomarse en cuenta si se establece a través de las alcaldías un mecanismo que facilite el levantamiento de daños estructurales posterior a todo sismo de intensidad considerable y que además se supervise y controle la ejecución de las medidas de reparación necesarias de parte de los propietarios de la infraestructura.
 - c. La topografía de la zona. Este aspecto puede considerarse al incrementar las cargas sísmicas especificadas por el reglamento nacional de construcción por un factor multiplicador. En función del relieve y de las recomendaciones del Eurocódigo 1998, el Mapa 16 presenta una distribución propuesta de factores de amplificación por topografía

para la micro-región. Los gobiernos locales serían posiblemente los indicados para implementar este aspecto.

Mapa 17. Factores de amplificación por efectos topográficos para la zona.



Bibliografía

Secretaría de Reconstrucción Nacional, (1995). Pre-diagnóstico del Municipio de Guadalupe. El Salvador.

Universidad de El Salvador, (2002). Estudio Socio Económico del Municipio de San Cayetano Istepeque. El Salvador.

CECADE, (2002). Plan de Desarrollo e Inversión de Verapaz. El Salvador.

Secretaría de Reconstrucción Nacional, (1995). Pre-diagnóstico del municipio de Verapaz. El Salvador.

Secretaría de Reconstrucción Nacional, (1995). Pre-diagnóstico del municipio de San Cayetano Istepeque. El Salvador.

Secretaría de Reconstrucción Nacional, (1995). Pre-diagnóstico del municipio de Tepetitán. El Salvador.

Universidad de El Salvador, López, (2001). Tesis situación de salud de la población del municipio de Jerusalen. El Salvador.

Plan de acción participativo para el desarrollo local para el municipio de Guadalupe, (1995). El Salvador.

Instituto Geográfico Nacional *Ingeniero Pablo Arnoldo Guzmán*, (1977). Monografía del departamento y sus municipios. Ministerio de Obras Públicas. La Paz, El Salvador,.

Instituto Geográfico Nacional *Ingeniero Pablo Arnoldo Guzmán*. IGN, (1997). Monografía del departamento y sus municipios. Ministerio de Obras Públicas. San Vicente, El Salvador.

Comisión Nacional de Desarrollo (1999). Acciones Iniciales del Plan de Nación, El Salvador.

CORSATUR, Monedero, (2002). Plan de Desarrollo Turístico para el Puerto de La Libertad, El Salvador.

Ministerio del Medio Ambiente y Recursos Naturales, MARN. Corredor Biológico y Sistema de Áreas Naturales Protegidas (SANP), El Salvador.

MARN, Cuerpos de Ingenieros de la armada de los Estados Unidos del distrito de Mobile, Alabama, (1995). Características de los acuíferos y información hidrogeológica de El Salvador.

DIGESTYC, (1992). Censo de Población y Vivienda.

PNUD, (1994). Caracterización general de la región oriental de El Salvador, 27-32.

Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza, CATIE, Ministerio de Agricultura y Ganadería de El Salvador, MAG, (1993-1994). Uso actual de las tierras de El Salvador.

SNET, (2001). Catalogo Sismico.

CNR-IGN, (1997). Monografías departamentales. El Salvador

MINED (2001), Censo Matricular, en red (www.mined.gov.sv)

SALVATOUR, (2000), en red (www.salvatour.com.sv)

Entrevistas

- Sr. Valentín Armando Alfaro Pineda, Alcalde del Municipio de Verapaz
- Sr. Miguel Angel Mira, Secretario del Municipio de Verapaz
- Padre José Ramiro, Párroco del Municipio de Verapaz
- Director Local, Policía Nacional Civil (PNC), Municipio de Verapaz
- Sr. Saúl García, Asociación de Desarrollo Sostenible Chinchontepec (ADESCHI), Municipio Verapaz.

- Ing. Frank Escobar, SIMIENZA- PRODAC II, Municipio Verapaz
- Sra. Alba Nidia Amaya, Propietaria de tierras con patrimonio arqueológico, Municipio Verapaz.
- Sr. Roberto Cortéz, Casa de la Cultura, Municipio de Verapaz
- Sr. Pedro Pablo Maldonado, Ex -Alcalde del Municipio de Guadalupe
- Srta. Lilian Ruth Cornejo, Secretaria del Municipio de Guadalupe
- Sr. José Evenol Funes Hernández, Alcalde del Municipio de Tepetitán
- Sra. Evelia García de Paniagua, Jefa UACI, Municipio de Tepetitán
- Srta. Rosario Alfaro, Jefa Catastro, Municipio de Tepetitán
- Oscar Edgardo Ponce, Alcalde del Municipio de San Cayetano Istepeque
- Dra. Claudia Lorena Alfaro, Directora Unidad de Salud del Municipio San Cayetano Istepeque.
- Sr. Víctor Manuel Martínez Aldana, Alcalde del Municipio de Mercedes La Ceiba
- Dr. Luis Ernesto López Alfaro, Director Unidad de Salud, Municipio Mercedes La Ceiba.
- Cabo Francisco Javier Ayala Bernabé, Jefe puesto Policía Nacional Civil (PNC), Municipio Mercedes La Ceiba.
- Sr. Rudy Adalberto Salmerón, Agente puesto Policía Nacional Civil (PNC), Municipio Mercedes La Ceiba.
- Sra. Juana Enilda González, Ex-Alcaldesa del Municipio de Jerusalén

