

Estudio Territorial de la Región Cabañas

INDICE

Introducción	3
A. Objeto del Estudio, Objetivos e Hipótesis	3
B. Orientación Metodológica	4
C. Estructura del Trabajo	4
D. Alcances y Limitaciones	4
1. Caracterización de la Dinámica Socioeconómica	5
1.1 Dinámica Social	5
1.1.1 Población	5
1.1.2 Tejido Organizativo	5
1.1.3 Educación	5
1.1.4 Salud.....	6
1.2 Dinámica Económica	6
1.2.1 Estructura Productiva	6
1.2.2 Característica económica de la población	6
1.2.3 Producción Territorial	7
1.2.4 El Uso Productivo de los Recursos Naturales	8
1.3 Infraestructura.....	8
1.3.1 Infraestructura de servicios básicos y equipamiento.....	8
1.3.2 Sistema de ciudades	9
1.4. Medio Ambiente	9
1.4.1 Usos de la tierra	9
2. Caracterización Geo-ecológica	10
2.1 Geología	10
2.3 Recursos Hídricos Superficiales.....	11
2.4 Recursos Hídricos Subterráneos.....	11
2.5 Perfil climatológico	12
3. Escenario territorial y la consideración de los escenarios de riesgos	13
3. 1 Análisis de Riesgo por Inundación	14
3.1.1 Historial de Inundación de la región de Cabañas.....	14
3.1.2 Identificación de vulnerabilidad ante Inundación.....	15
3.1.3 Escenarios de Riesgos por Inundación.....	16
3.1.4 Pérdidas Potenciales por Inundación.....	16
3. 2 Amenaza Sísmica	16
3.3 Áreas de susceptibilidad a deslizamientos	18
4. Conclusiones	19
5. Recomendaciones	20
Bibliografía	21

Estudio Territorial de la Subregión Cabañas

Introducción

A. Objeto del Estudio, Objetivos e Hipótesis

Objeto del Estudio

Consiste en la realización de un estudio territorial de la subregión Cabañas, que comprenderá el análisis e interpretación de la dinámica natural –la interacción que se da en la estructura Geoecológica– con la dinámica e interacción socioeconómica de dicha región. El estudio tendrá un énfasis en gestión de riesgos, a partir del desarrollo y análisis de las condiciones naturales que presente la región. A partir de estos se formularán un conjunto de recomendaciones de los cuales se espera se deriven propuestas y medidas que permitan la transformación del territorio con desarrollo y reducción de riesgos.

Objetivos:

1. Establecer y analizar las condiciones naturales y antrópicas que interactúan en la región de Cabañas.
2. Determinar la condición de riesgo y oportunidad de la región.
3. Proponer acciones y medidas que contribuyan a la reducción del riesgo de desastre en la subregión.

Hipótesis:

1. La región de Cabañas es un espacio territorial que ha adolecido de un proceso de desarrollo equilibrado y que a su vez el potencial y riqueza de su territorio ha sido sub utilizado por un lado, y sobre explotado por otro, generando brechas económicas y sociales que devienen en un desarrollo y explotación desigual de los recursos.
2. Por su estructura geoecológica y la dinámica socioeconómica que se han generado en ese espacio territorial, la región presenta una condición vulnerable ante la ocurrencia de eventos naturales, por lo que las probabilidades de pérdidas y daños podrían ser alto.
3. Con el conocimiento y tipificación del espacio territorial de la subregión Cabañas, los niveles de desarrollo y exposición al riesgo que presentan, contienen elementos naturales y antrópicos que pueden ser potenciados y desarrollados para la transformación y potenciación de condiciones más seguras y de bienestar para la población.

B. Orientación Metodológica

El estudio se elaboró sustentándose a partir de la compilación de información primaria y secundaria. Buena parte de la información plasmada procede de la recopilación y registros que cada una de las Direcciones de Geología, Hidrología y Meteorología recogen en las diversas estaciones que cada uno de estos servicios tiene diseminado en el territorio salvadoreño.

C. Estructura del Trabajo

El trabajo se estructura con una introducción y cinco capítulos. El primero “Caracterización de la Dinámica Socioeconómica”, como su nombre lo indica es una caracterización de las condiciones económicas y sociales que posee la región. El segundo, “Caracterización Geo-ecológica”, es también una caracterización de la subregión pero a partir de sus condiciones naturales. El tercero, “Escenario territorial y la consideración de los escenarios de riesgos”, Constituye el desarrollo y condiciones de amenaza y vulnerabilidad que posee la región ante la ocurrencia de eventos naturales. Finalmente en los capítulos cuatro y cinco, se desarrollan las correspondientes conclusiones y recomendaciones.

D. Alcances y Limitaciones

Considerando los recursos (financieros y de tiempo) con los que cuenta la Dirección de Estudios Territoriales y Gestión de Riesgos, se pretendió cubrir los espacios territoriales que comprenden los 9 municipios de la región de Cabañas – SENSUNTEPEQUE, CINQUERA, DOLORES, GUACOTECTI, ILOBASCO, JUTIAPA, SAN ISIDRO, TEJUTEPEQUE y VICTORIA. La información económica, social y ambiental estará referida a los municipios anteriormente detallados.

Entre las limitantes del estudio destacan la información más detallada de cada uno de los municipios, la cual no fue posible obtener como hubiesemos deseado. Es decir, que buena parte de la información y el análisis se hace partir de los datos más generales del departamento y no de cada uno de los municipios.

1. Caracterización de la Dinámica Socioeconómica

1.1 Dinámica Social

1.1.1 Población

La población de la región de Cabañas de acuerdo a la última encuesta de Hogares de Propósitos múltiples al 2004 ascendía 156,221 personas, de estas 82,604 son mujeres y 73,617 son hombres. El número de hogares es de 30,091, siendo el número de personas por hogar de 5.

La mayor parte de la población se concentra en la Ciudad de Ilobasco. Sólo en esta ciudad habitan 66,259 personas, los cuales en la subregión representan el 42.4%. Le sigue la cabecera del Departamento Sensuntepeque con el 25.3% y Victoria con 9.5%

La Densidad poblacional para la subregión asciende a 142 personas por kilómetro cuadrado. Es el municipio de Ilobasco el que concentran la mayor población, este presenta una densidad poblacional de 265 por kilómetro cuadrado, le siguen Guacotecti con 211 y San Isidro con 139.

1.1.2 Tejido Organizativo

Existen distintas asociaciones de personas originarias del departamento residentes en la región así como en el extranjero. Dentro de estas sobresalen: Fundación Salvadoreña para la Reconstrucción y el Desarrollo, Cooperativa Financiera Dinámica ACCOVI DE R.L., Asociación de Desarrollo Económico y Social Santa Marta -ADES-. La región posee un conjunto de instituciones de financieras dentro de las cuales sobresalen: Caja de Crédito de Ilobasco, Caja de Crédito de Sensuntepeque, Banco de Fomento Agropecuario, Banco Agrícola de Sensuntepeque e Ilobasco. De la misma manera se han desarrollado Centros de desarrollo de información como lo son los Infocentros de Ilobasco y Sensuntepeque.

1.1.3 Educación

La escolaridad promedio de la subregión de Cabañas es de 3.32 grados. Dicho promedio está muy por debajo del promedio nacional (5.6 grados)¹. Es más, ninguno de los municipios de la subregión alcanzan el promedio nacional. El mayor nivel lo presenta el municipio de Sensuntepeque (4.06 grados), este se agrava si se ve municipios por municipio. Al respecto, el municipio de Dolores presenta la más baja escolaridad con apenas 2.26 grados. El total de analfabetas de 10 y más años asciende en la subregión a 28,782. El 37.8% corresponde sólo al municipio de Ilobasco.

Para el análisis es importante tomar en cuenta que la escolaridad promedio de El Salvador es de 5.6 grados, observándose diferencias entre lo urbano y lo rural, 6.9 y 3.6 grados respectivamente. Para la AMSS es de 7.7 grados.

¹ DIGESTYC. 2004. Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples. (EHPM)

1.1.4 Salud

La cobertura del servicio de salud en la región está dada por 1 Hospital, ubicado en la ciudad de Sensuntepeque, 13 unidades de salud distribuidas de la siguiente manera: 3 se ubican en Ilobasco, 2 en Victoria, 2 en Jutiapa, y 1 en los municipios de Cinquera, Dolores, Sensuntepeque, San Isidro, Guacotecti y Tejutepeque. En total la cobertura viene dado por la existencia de 14 centros asistenciales.

1.2 Dinámica Económica

La dinámica económica se tipifica a partir de cuatro temáticas. Una que describe la estructura productiva predominante en la zona y que se constituye en la base formal de empleo e ingreso. La segunda, que describe de manera general la característica económica de la población. La tercera, una pequeña descripción del uso principal que se hace de los recursos naturales existentes en la zona. Finalmente, se hace un pequeño detalle del tipo de producción que predomina en la zona.

1.2.1 Estructura Productiva

La región, de acuerdo con el censo económico de 1993 apenas aglutina el 1.1% del total de las empresas registradas a nivel nacional. Predomina la actividad comercial y servicios con 0.8% y 0.1%, respectivamente. En menor medida la industria (0.3%) y la actividad agropecuaria (0.1%).

A nivel de la región el Comercio representa el 71.8% de la actividad productiva de la zona seguido de los servicios con un 4.9%.

1.2.2 Característica económica de la población

La subregión se caracteriza por poseer una Población Económicamente Activa (PEA) de 51,186. Comprendidas en 30,091 hogares. De estos el 69.8% son hombres (35,717) y el 30.2% Mujeres (15,469). En la zona se tiene una tasa de desempleo abierto del 6.10%. Es decir, que hay 3,124 personas que no trabajan pero que buscan activamente un trabajo.

El ingreso por hogar mensual en la zona asciende a 279.31 dólares. El ingreso per cápita mensual a 53.80 dólares. Anualmente asciende a 645.61 dólares.

Del total de familias que residen en la zona, 9,140 reciben remesas de familiares del exterior. Es decir, que el 30.4% de las familias complementa sus ingresos con ayuda familiar externa. En total son 46,025 personas que reciben remesas. El monto de remesas mensual recibidas por las familias de la zona en el 2004 ascendió US\$ 1,276,221.14. El monto por hogar mensual asciende a US\$ 139.63, y US\$ 27.73 mensuales por persona.

Es importante destacar que en la subregión el 50% de los ingresos mensuales por hogar provienen de la ayuda de los familiares en el exterior. Siendo por tanto una de las más importantes fuentes de ingreso de la familia.

Tabla 1: Condición de Pobreza de la Región

MUNICIPIOS	Pobreza	
	EXTREMA (%)	RELATIVA(%)
JUTIAPA	53.90	23.89
CINQUERA	52.55	30.59
VICTORIA	42.11	23.76
DOLORES	37.90	26.73
TEJUTEPEQUE	36.01	24.48
ILOBASCO	30.99	29.41
SENSUNTEPEQUE	27.72	23.12
GUACOTECTI	25.64	23.86
SAN ISIDRO	24.76	26.66
Totales	36.84	25.83

Fuente: EHPM

La condición de pobreza de la región es alta. Destacan por poseer una mayor pobreza los municipios de Jutiapa, Cinquera y Victoria.

Tabla No. 2: Síntesis Económica de la Subregión Cabañas

Características económicas de la Población	Estructura Productiva ^{1/}	El Uso Productivo de los Recursos Naturales	La Producción Territorial
PEA de 51,186.	Agropecuaria (1.0%)	Agricultura, Pasto, Pesca	Arroz, frijol, maíz Sorgo.
69.8% son hombres y 30.2% son mujeres	Comercio (71.8%)	Uso doméstico de agua subterránea y superficial.	Ganado, Leche, Porcino, Aves y Pesca
Desempleo abierto del 6.10%	Servicio (4.9%)	Generación de Energía	Generación Eléctrica
Ingreso por hogar mensual de US\$ 279.31e Ingreso per cápita US\$ 53.80	Industria (2.9%)	Plantaciones Forestal	Producción Forestal
9,140 hogares reciben remesas Remesa por hogar mensual US\$ 139.63	Construcción (1.0%)		

Fuente: EHPM de 2004

1/ Representa el % de las empresas que existen en el departamento de Cabañas y que se dedica a una de las actividades mencionadas.

1.2.3 Producción Territorial

La subregión se tipifica por tener como actividad principal el Comercio, Servicios y agricultura, en esta última sobresalen la producción de Maíz (554,336 qq), frijol (27,279 qq), arroz (5,880 qq) y Sorgo (386,115 qq), ganado vacuno (69,997 cabezas), porcino (11,001 cabezas) y aves (325,865 unidades).

Cabe destacar que la región de Cabañas a nivel nacional, es la segunda que menos produce granos básicos, solo después del Departamento de la Paz. A

nivel de la región los rubros que más producen son el Maíz y Sorgo con el 56.9% y 39.7%, respectivamente.

En cuanto a la producción pesquera, CENDEPESCA reporta que en aguas del embalse de la presa 5 de noviembre el volumen de la pesca ascendió a 194,042 kilogramos, dicho volumen arrojó un valor de 266,629 dólares.

1.2.4 El Uso Productivo de los Recursos Naturales

En la región existe un aprovechamiento importante tanto de las aguas superficiales como subterráneas. Las aguas para el uso doméstico son ampliamente utilizada. La pesca también es uno de los sectores que más provecho está sacando de la existencia del embalse de la presa 5 de noviembre. De igual manera la cuenca del Río Lempa constituye la fuente principal para el aprovechamiento de generación de energía eléctrica.

La tierra para la producción de granos básicos, el pastoreo y la crianza de bovinos, Porcino y aves son otras de las actividades productivas que aprovechan el recurso tierra. Existe una alta proporción de la población que la producción agropecuaria que genera la destina al autoconsumo.

Otro de los usos de la región lo constituye una pequeña pero importante área de plantación forestal localizado principalmente en los municipios de Dolores, Sensuntepeque e Ilobasco.

1.3 Infraestructura

1.3.1 Infraestructura de servicios básicos y equipamiento

Abastecimiento de Agua

Respecto al acceso de servicios de agua por Cañería, la región presenta una cobertura del 42.5%. Dicha cobertura en comparación con el nivel nacional (75.6%) es muy baja. La condición se agrava si se le compara con el nivel urbano que tiene un 91.8%. La cobertura de agua en la región cae incluso por debajo del nivel nacional rural que es de 48.5%.

Red vial y Transporte

Camino principal pavimentado es la característica de la red que facilita la conectividad de la región de cabañas, el resto está constituidos por caminos mejorados, caminos transitables solo en verano y caminos de herraduras o de huellas. No obstante, que el camino principal pavimentado presenta buenas condiciones, la región no goza de una adecuada conectividad.

Educación

En cuanto al número de centros escolares que se ubican en la región de Cabañas se encontraron 261 Centros escolares. Todos ellos distribuidos en los 9 municipios que comprenden la subregión. La mayor parte se concentran en los municipios de Sensuntepeque con 86 centros, Ilobasco con 75, y Victoria con 31 Centros.

Salud

En cuanto al número de centros de atención médica que se ubican en la región de Cabañas se encontraron 14 Centros de atención. 3 se ubican en Ilobasco, 2 en Victoria, 2 en Jutiapa, 2 en Sensuntepeque y 1 en los municipios de Cinquera, Dolores, San Isidro, Guacotecti y Tejutepeque.

1.3.2 Sistema de ciudades

En esta sobresalen básicamente dos ciudades como centro logístico más importante, son Ilobasco y Sensuntepeque. El nivel de crecimiento poblacional de la región es bajo, en los próximos 4 años se espera tener un crecimiento promedio de 0.49%. Esto implica que no se espera un crecimiento del uso del suelo urbanístico significativo.

Por el bajo nivel de conectividad que tiene la región y considerando que el Proyecto de la Longitudinal del Norte cruzará sus dos principales ciudades, es de esperar que habrá un aumento significativo de la actividad económica de esta región.

1.4. Medio Ambiente

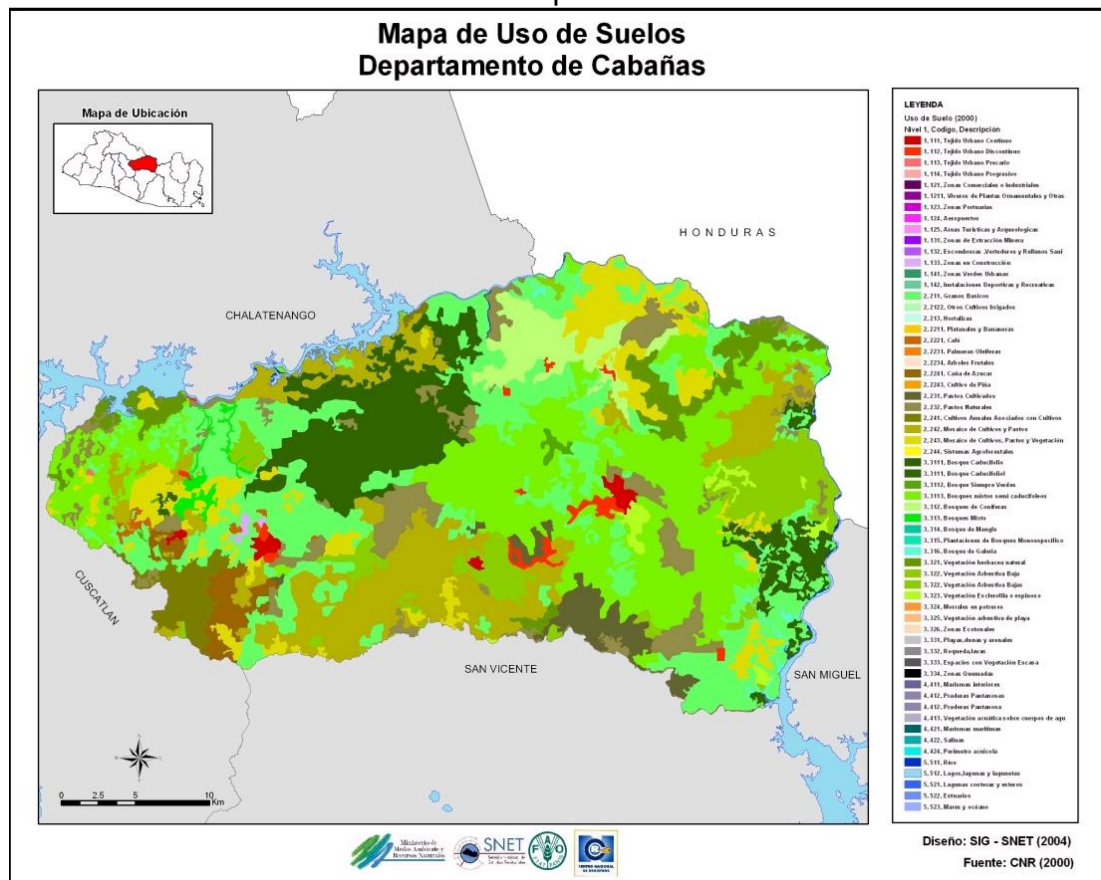
1.4.1 Usos de la tierra

La región de Cabañas se caracteriza por contener en su espacio territorial una mayor proporción de tierra ocupados por Bosques, dentro de este destacan los bosques mixtos caducifolios y semi caducifolios. A ello se suma otra porción importante de tierra ocupados por Mosaico de cultivos y pastos. Ver mapa 1

Como parte de los usos de suelo en la región sobresalen en una alta proporción la utilización para los cultivos de Granos Básicos. Los tejidos urbanos ciertamente son áreas muy pequeñas y de poco ritmo de crecimiento.

La cobertura vegetal de toda la zona es de matorrales. En términos generales los suelos existentes son de baja calidad.

Mapa 1



2. Caracterización Geo-ecológica

La región de Cabañas se encuentra en una de las zonas más accidentadas del país. Se localiza en la cuenca más grande del país. La cuenca del río lempa y dentro de esta se ubica en la zona media. Comprende pequeñas subcuencas como los son los ríos Quezalapa, Titihuapa, Copinolapa. También dentro de esta se encuentra la presa del Cerrón Grande y la presa 5 de noviembre.

2.1 Geología

La geología de esta región está compuesta en un 92% por rocas volcánicas de edades terciarias medias a cuaternarias. El 8% del área total está cubierta por sedimentos aluvionales Plio-Pleistocenos hasta recientes. La región se divide en dos unidades importantes denominadas, montañas occidentales de Cabañas y montañas orientales de Cabañas.

Estas montañas son dos grupos de elevaciones separadas por el río Copinolapa. Las montañas occidentales se localizan exactamente en el área comprendida por Cinquera, Tejutepeque, Ilobasco y el río lempa, formadas por las elevaciones de los cerros El Motín (620 m.s.n.m), Tanijera (575 m.s.n.m), Mapitera (923 m.s.n.m.), Los Limones (921 m.s.n.m), El Coyolar, Cubías y Las Tablas (620 m.s.n.m), San Marcos, las Pilas y otros, que en conjunto forman el parte aguas de las cuencas de Quezalapa, Copinolapa y la propia cuenca del

río Lempa. En su mayoría, la estructura geológica está formada por tobas aglomeráticas poco estratificadas de carácter adesítico y son rocas expuestas que se localizan a pocos kilómetros al norte de Ilobasco en la carretera que conduce a la Chorrera del Guayabo, con espesores de 300 a 500 mts. Además en las lomas que circundan el área se encuentran basaltos y andesitas con espesores de 500 mts.

Las montañas del oriente de Cabañas son elevaciones similares a las del occidente y forman el parte de aguas entre las cuencas del Copinolapa, Titihuapa y Lempa. Los cerros mas importantes son La Chiva, Redondo, (584 m.s.n.m), el Ocotillo (1,080 m.s.n.m), el Cerrón (790 m.s.n.m), Nacaspilo (648 m.s.n.m), Izcanalito (549 m.s.n.m). Su estructura geológica es similar a la de las montañas occidentales, encontrándose además tobas efusivas volcánicas de la formación del Bálsamo. En general ambas áreas son de poca aportación a la alimentación de las aguas subterráneas ya que son prácticamente impermeables.

2.3 Recursos Hídricos Superficiales

El drenaje de la región se realiza a través de varios ríos –afluentes al Lempa–. Comprende pequeñas subcuencas como los son los ríos Quezalapa, Titihuapa, Copinolapa. También dentro de esta se encuentra la presa del Cerrón Grande y la presa 5 de noviembre.

En términos generales, el drenaje se considera de tipo dendrítico, aunque existen áreas con drenaje radial. Los ríos de toda la región pueden considerarse como jóvenes, existiendo algunos que se pueden considerar como ríos en proceso de madurez, entre ellos el Titihuapa que posee afluentes bastante desarrollados y muy numerosos.

Es importante destacar que la región por ser un área de geología antigua (terciaria) y con poca cobertura vegetal, genera por consiguiente una alta escorrentía y un bajo nivel de infiltración.

2.4 Recursos Hídricos Subterráneos

Las diferentes rocas que cubren esta subregión se agrupan en unidades hidrogeológicas, tomando como base el mapa geológico del país y de información hidrológica. Además se considera la infiltración, recarga, la capacidad para transmitir y almacenar agua. A partir de ello se establecieron las siguientes unidades hidrogeológicas: a) Sedimentos aluvionales recientes, b) lavas cuaternarias, c) Tobas y Piroclásticos cuaternarios, d) lavas antiguas, e) sedimentos aluvionales antiguos y f) Aglomerados y lavas terciarias.

De las unidades anteriormente detalladas, predominan los aglomerados y lavas terciarias, estos materiales que conforman esta unidad están constituidos por aglomerados y lavas masivas intercaladas con Lahares y tobas endurecidas, la tasa de infiltración es del 5%, con una permeabilidad muy baja.

Características del agua subterránea

En la región el nivel de saturación o nivel freático se encuentra a una profundidad a 88.39 m.s.n.m., decreciendo en dirección a la zona costera o zona baja del río Lempa.

2.5 Perfil climatológico

El perfil climatológico se realiza a partir de la información que proporciona la estación que se denomina Sensuntepeque pero que se encuentra ubicada en la ciudad de Guacotecti al Este de la ciudad de Sensuntepeque alrededor de varios cerros, esta región es accidentada con suelos arcillosos, pedregosos y cultivos de cereales.

La región donde se ubica la estación se zonifica climáticamente según Koppen, Sapper y Laurer como **Sabana Tropical Caliente ó Tierra Caliente** (0 – 800 m.s.n.m) la elevación es determinante (650 m.s.n.m).

Considerando la regionalización climática de Holdridge, la zona de Interés se clasifica como **“Bosque húmedo subtropical”** (con biotemperatura y temperatura del aire, medio anuales < 24 °C).

El viento es predominante del sur en la estación seca y del sur en la estación lluviosa, durante la noche se desarrolla el sistema local nocturno del viento con rumbos desde las montañas y colinas cercanas, con velocidades promedios de 6 km/h.

A continuación se presenta un cuadro resumen de promedios mensuales de las variables más importantes:

ESTACION: SENSUNTEPEQUE LATITUD NORTE: 13° 52'
 INDICE: B - 6 LONGITUD OESTE: 88° 39'
 DEPARTAMENTO: CABAÑAS ELEVACION : 650 msndm.

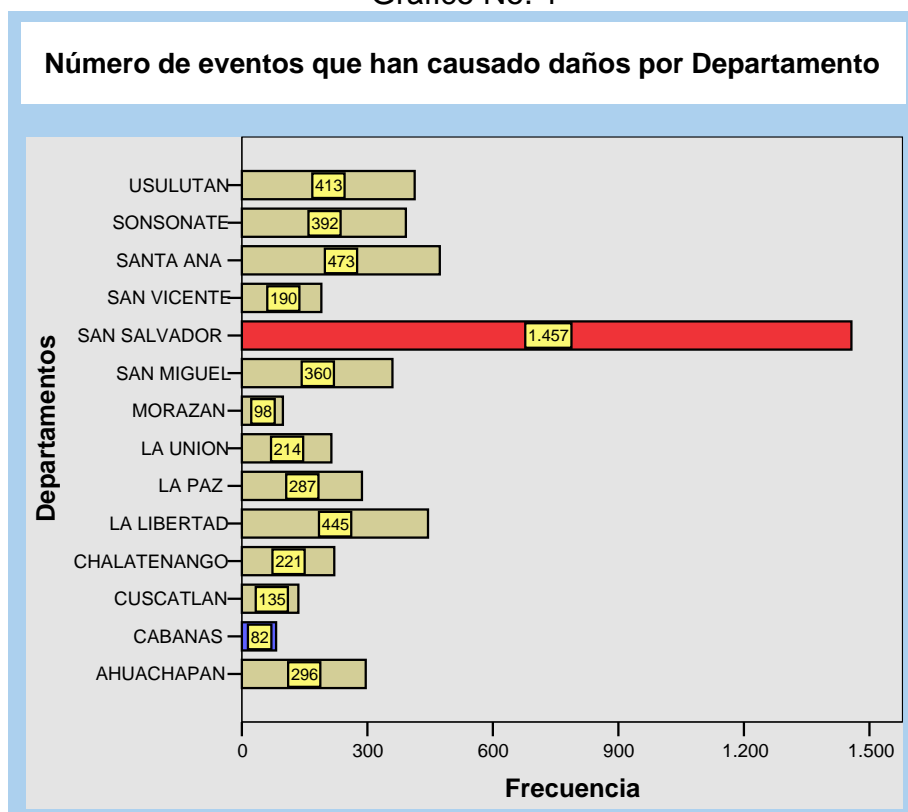
Año \ Mes	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Precipitación (mm)	5	4	18	58	208	336	300	319	381	237	60	11
Evapotranspiración Potencial en mm	137	140	170	174	162	144	152	146	129	130	126	127
Temp. Promedio (°C)	23.0	23.8	24.6	25.5	24.9	24.0	23.9	23.8	23.4	23.5	23.2	22.9
Temp. Máx. Promedio (°C)	30.8	32.0	33.1	33.1	31.6	30.2	30.5	30.5	29.6	29.5	29.7	30.1
Temp. Mín. Promedio (°C)	16.2	16.7	17.8	19.4	20.1	19.7	19.1	19.0	19.3	18.9	17.7	16.6
Temp. Mínima Absoluta(°C)	9.2	8.2	9.2	14.2	14.0	14.2	11.0	12.6	11.5	12.2	10.2	8.0
Temp. Máxima Absoluta(°C)	35.0	37.0	39.5	36.5	38.6	38.2	36.5	36.0	35.4	33.0	35.7	35.0
Temp. Humeda Prom. °C	18.4	18.9	19.9	21.1	22.1	22.0	21.6	21.8	21.8	21.5	20.3	19.2
Humeda Relativa (%)	67	65	66	69	78	83	82	83	86	84	77	72
Nubosidad en /10	3.8	3.9	4.4	5.8	7.0	7.1	6.7	7.0	7.5	6.7	5.1	4.1
Viento Rumbo Dominante	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Viento Veloc. Media Escala Beaufort	1.6	1.5	1.3	1.3	1.2	1.0	1.0	1.1	1.1	1.0	1.3	1.3

Fuente: Servicio Nacional de Estudios Territoriales, Servicio Meteorológico Nacional, CIAGRO

3. Escenario territorial y la consideración de los escenarios de riesgos

La región de cabañas en términos comparativo con el resto de las regiones del país es la que menor número de desastres o eventos catastróficos presenta.² El gráfico No. 1 muestra efectivamente que el departamento de Cabañas es el que menor número de eventos catastróficos ha experimentado en relación al resto de los departamentos del país. La extensión territorial de éste es de 1,103.51 kilómetros cuadrados, que representa el 5.2% de todo el territorio nacional, con una densidad poblacional que es la tercera mas baja del país. Delo anterior se puede extrapolar que la región muestra un nivel bajo de exposición a las amenazas naturales, sobre todo si se considera la baja densidad poblacional y una proporción bastante pequeña del territorio que tiene el departamento.

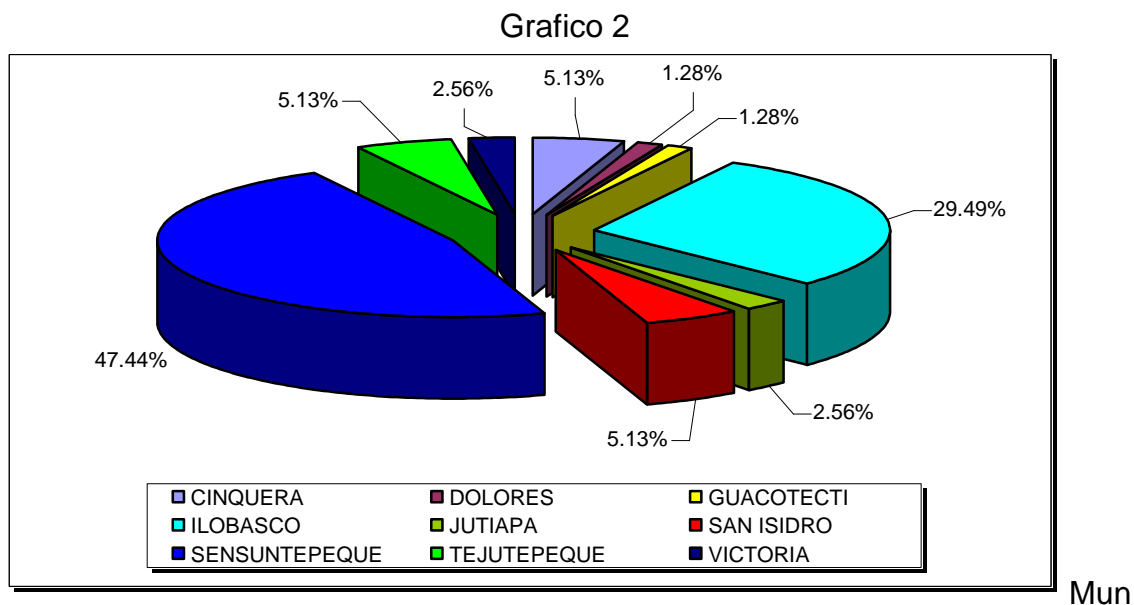
Gráfico No. 1



No obstante tal condición, la región no está exenta de la ocurrencia de evento. Por su ubicación la región es propensa a enfrentar en su mayor parte a la amenaza de Inundación y deslizamientos.

² Estos datos de acuerdo a los registros en el DESINVENTAR que datan desde 1900 al 2006.

Los municipios de Sensuntepeque e Ilobasco son los municipios que han experimentado una mayor recurrencia de eventos catastróficos con un 47.44% y 29.49%, respectivamente. (ver gráfico 2)



Municipios afectados por eventos Naturales (1900-2006)

Fuente: DESINVENTAR

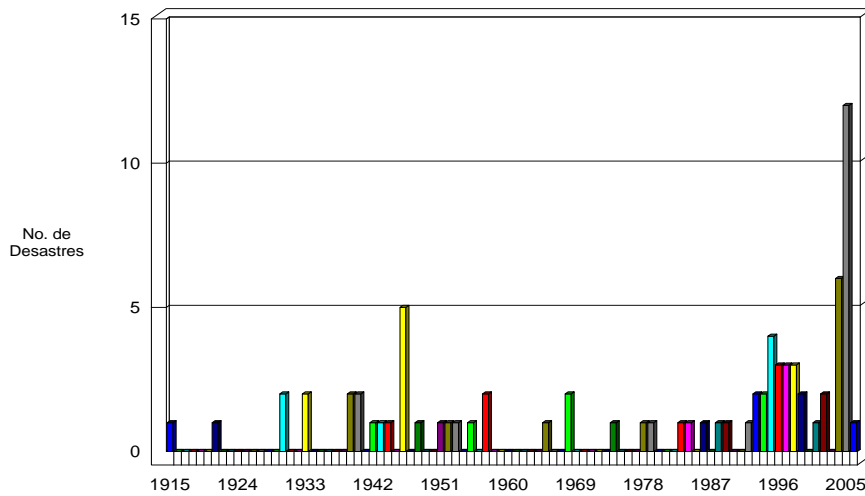
3. 1 Análisis de Riesgo por Inundación

Historial de Inundación de la región de Cabañas

Existen registros que muestran que la región ha venido experimentando inundaciones desde 1915 hasta la fecha, no obstante la región no muestra tener un nivel alto de exposición. Los municipios que mayor recurrencia de inundaciones han experimentado desde esa fecha son Sensuntepeque e Ilobasco.

De acuerdo al gráfico 2 se observa que el mayor número de eventos que se vienen sucediendo a través del tiempo ha venido incrementando, concentrándose el mayor número en los años de 2004 y 2005. Este último como resultado de la afectación del Huracán Adrián que dejó justamente inundaciones y deslizamientos.

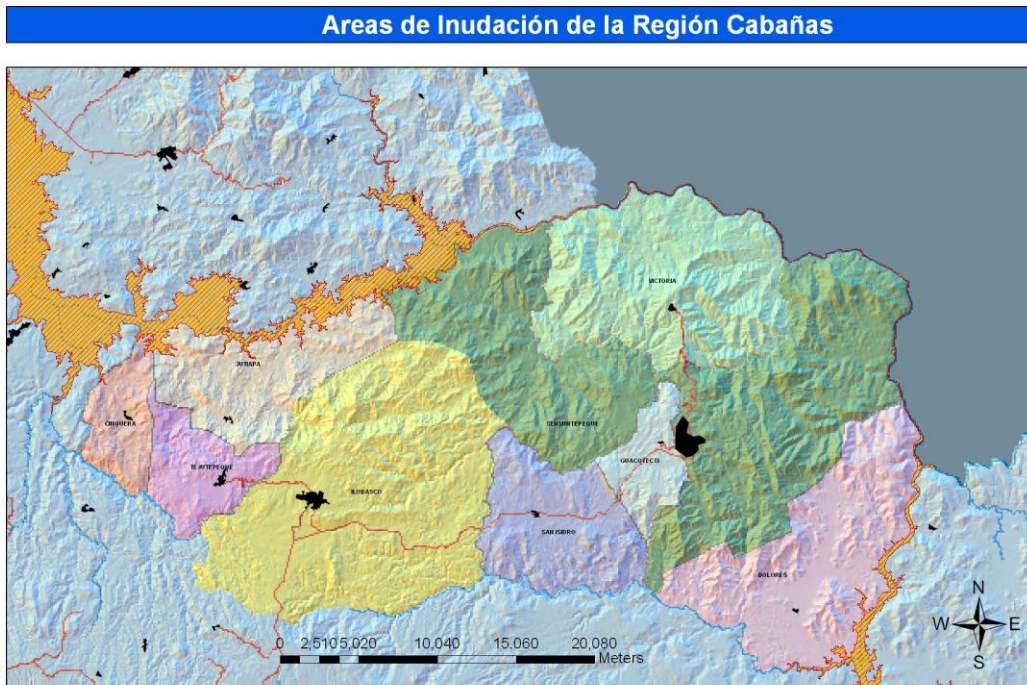
Gráfico 2
Número de Desastres Ocurridos en la Región (1900-2006)



Identificación de vulnerabilidad ante Inundación

3.1.41 Vulnerabilidad Por Ubicación

Por la ubicación geográfica que tienen los municipios de Sensuntepeque, Ilobasco, San Isidro, Dolores y Jutiapa, son los municipios que tienen un mayor nivel de exposición. Ello significa que existe una mayor probabilidad para estos municipios de experimentar la ocurrencia de inundación y sufrir pérdidas y daños. (ver mapa de áreas de inundación)



Mapa 2: Áreas de Inundación

3.1.4.2 Vulnerabilidad por tipo de vivienda

Dadas las condiciones económicas y sociales descritas en la primera parte del estudio. Y dado el número de viviendas en la región (30,770), de estas el 48% son construidas con material de alta fragilidad como son el adobe, bahareque, madera, lamina y hasta de paja. Es decir, que alrededor de 14,770 viviendas de la región por su estructura se tipifican como de alta vulnerabilidad.

Escenarios de Riesgos por Inundación

La probabilidad de ocurrencia de un evento de inundación y la probabilidad de sufrir pérdidas y daños en la región comparada con el país, es bastante baja, al extrapolar el nivel de riesgo sobre la base de los registros de eventos que han sucedido en el país desde el año de 1900 y que han causado daños, da como resultado 1.1%. Porcentaje que efectivamente revela la condición privilegiada que posee la región en cuanto a experimentar pérdidas y daños por inundación. Ello no obstante a tener niveles altos de vulnerabilidad tanto en lo económico como en infraestructura.

Pérdidas Potenciales por Inundación

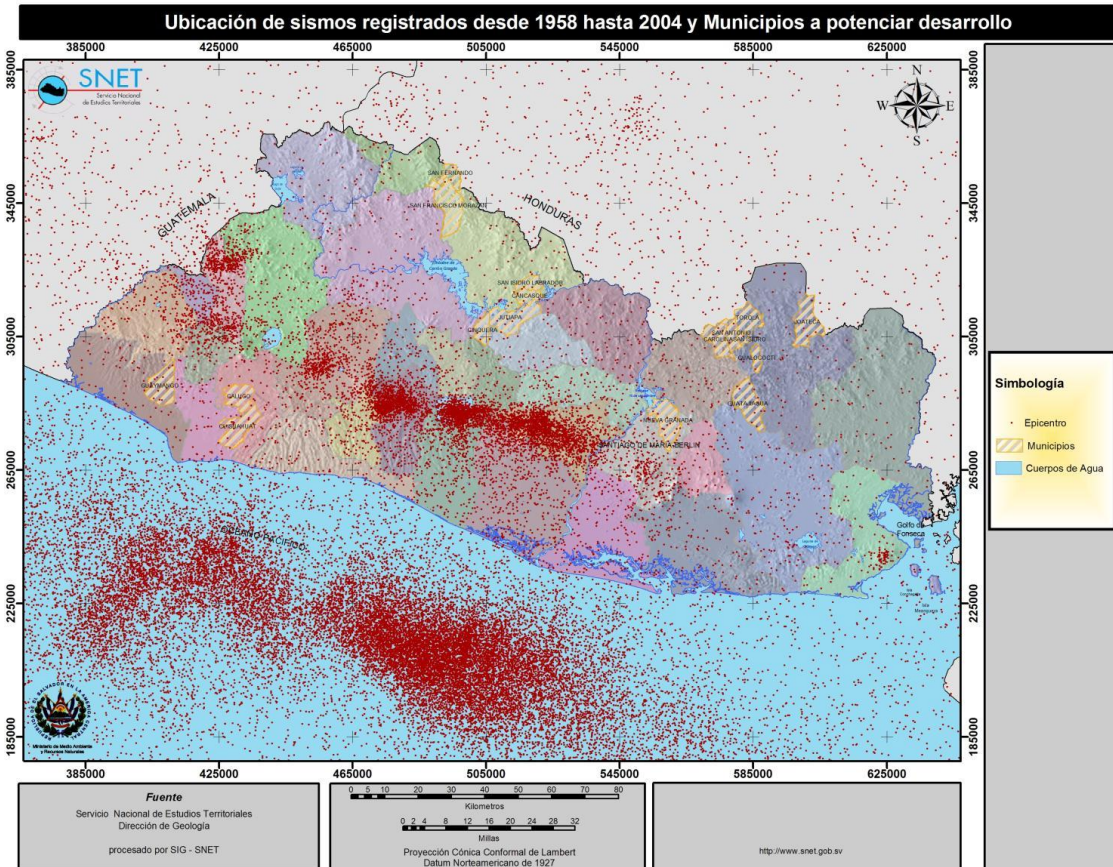
Por las características actuales de producción y la estructura productiva que posee la región de cabañas, así como por la cantidad de infraestructura existente en la misma, esta básicamente puede reducirse a pérdida de cultivos de granos Básicos, Crianza de animales (Bovino y Porcino) así como una pequeña cantidad de viviendas.

A pesar que dichas pérdidas en términos relativos a las pérdidas probables que pueda sufrir el país, son pequeñas, no lo son si se considera que casi la mayoría de la familia poseen una economía de subsistencia que depende justamente de los granos básicos.

3. 2 Amenaza Sísmica

Debido al tipo de formación geológica compuesto por formaciones de dureza alta, las ondas sísmicas llegan a la región amortiguadas y su impacto en la infraestructura es prácticamente nulo, tal como lo evidencia la gran cantidad de casas de adobe que se encuentran en ese sector en buen estado. Por tanto, la sismicidad en esta región no constituye una amenaza significativa, no obstante que el territorio salvadoreño está ubicado en una zona sísmicamente activa, caracterizada por la ocurrencia continua de sismos provenientes de una tectónica de placas compleja. Tal condición se evidencia al observar el Mapa 3 que muestra la cantidad de sismos ocurridos de 1958 a 2004.

También el mapa de zonificación sísmica del país, muestra que la mayoría de los municipios de la región se ubican en la zona dos, donde la recurrencia es menos y por tanto se es menos susceptible a dicha amenaza. (ver mapa 4)



Mapa 3: Sismos ocurridos en el período 1958-2004.



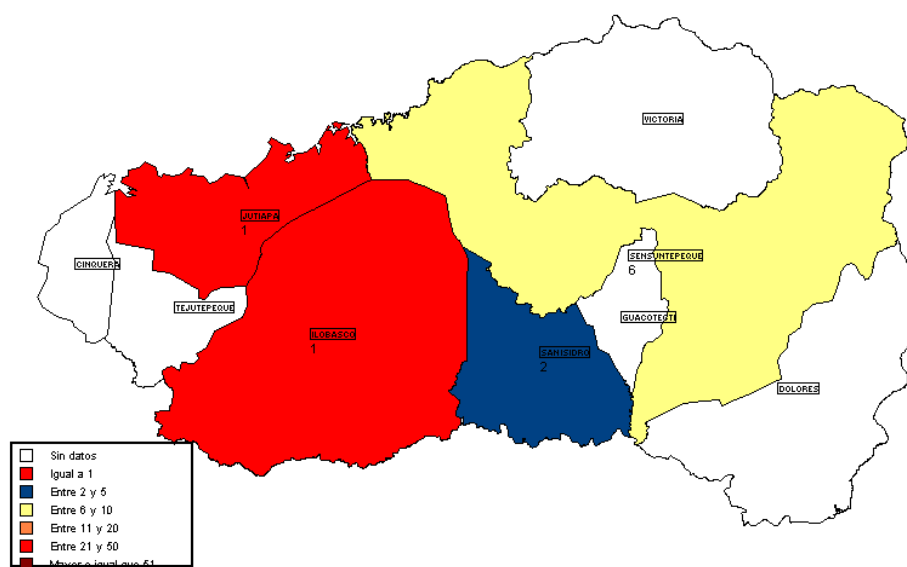
Mapa 4: Zonificación Sísmica

3.3 Áreas de susceptibilidad a deslizamientos

La amenaza por deslizamiento en la región de Cabañas al igual que el de inundaciones reviste importancia en esta zona, ello en virtud de que su geografía y pendientes que muestra su territorio la hacen poseer un nivel alto de susceptibilidad a este tipo de amenaza.

Por las características de la zona mas de la mitad de la región tiene una probabilidad de experimentar algún tipo de deslizamiento. No obstante caracterizarse por tener una susceptibilidad alta, la recurrencia de estos eventos a través de los años apenas representa el 1.6% de ocurrencia con relación al número de eventos que se tiene en todo el país.

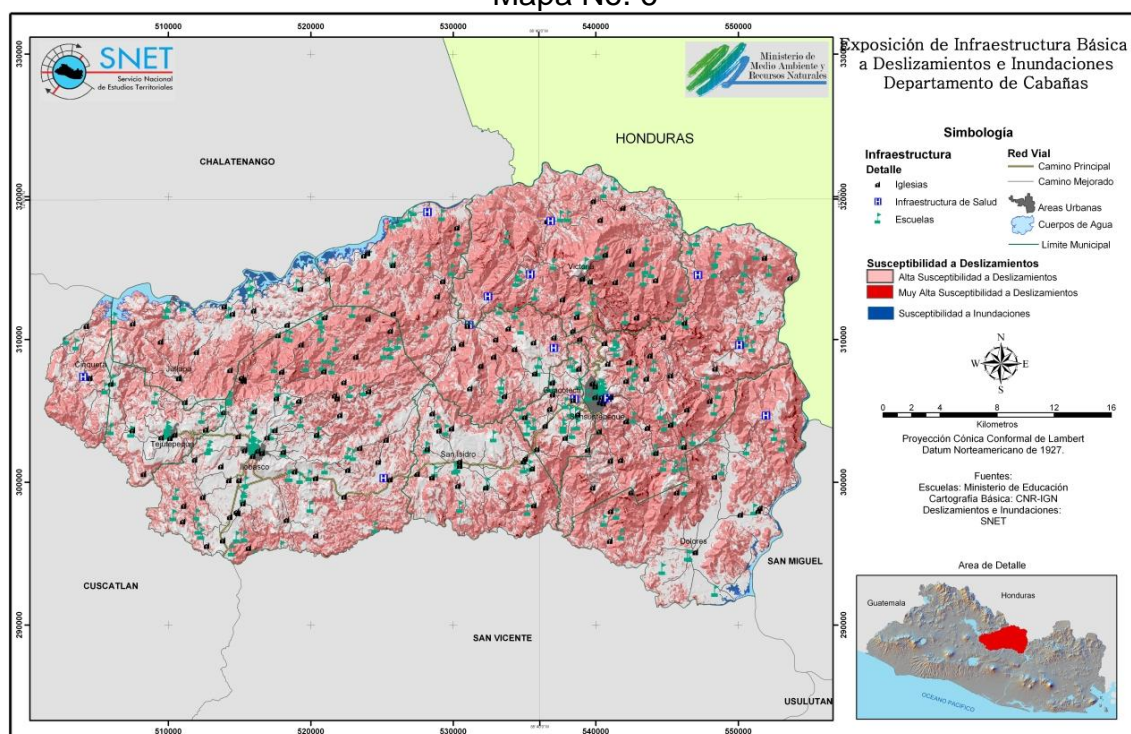
Mapa 5
Municipios con mayor recurrencia a deslizamiento



Los municipios que más expuestos están a este tipo de amenaza son: Sensuntepeque, San Isidro, Ilobasco y Jutiapa. Destaca Sensuntepeque con el mayor número de deslizamiento (6).

Siendo la amenaza a deslizamiento alta, existe un conjunto de infraestructura hospitalaria y educativa expuesta a ella. (Ver mapa 5).

Mapa No. 6



4. Conclusiones

1. De acuerdo a la distribución poblacional que presenta la región de Cabañas, esta se concentra en las dos ciudades más importantes de la región: Ilobasco y Sensuntepeque representando dicha concentración alrededor del 42.4% y 25.3%, respectivamente. Por el lado de la Densidad poblacional la subregión presenta una de las más bajas del país con un promedio para la región de 142 personas por km².
2. La subregión muestra un nivel de escolaridad (3.32 grado) por debajo del promedio del país (5.6 grados). La diferencia se profundiza si se compara con el promedio del AMSS (7.7 grados.) Indicando por consiguiente un vacío importante que hay que llenar.
3. La subregión a pesar que no muestra un desempleo abierto alto (6.10%) si muestra una considerable dependencia de la ayuda en concepto de remesas familiares, esta contribuye al ingreso familiar el 30.4%
4. En función de las condiciones naturales de la subregión, esta se caracteriza por tener un Bosque húmedo subtropical con biotemperaturas y temperatura del aire, medio anuales menor a 24 °C.
5. La geología de esta región está compuesta en un 92% por rocas volcánicas de edades terciarias medias a cuaternarias. Dadas esas características el área de la región es de poca aportación a la alimentación de las aguas subterráneas ya que prácticamente son impermeables.

6. La región por ser un área de geología antigua (terciaria) y con poca cobertura vegetal, genera una alta escorrentía y un bajo nivel de infiltración. Asimismo el nivel de saturación o nivel freático se encuentra a una profundidad a 88.39 m.s.n.m.
7. De acuerdo a las amenazas que existen en la subregión, esta se caracteriza por ser una región que posee un nivel bajo a la exposición de eventos naturales catastróficos. Destacan la ocurrencia de inundaciones y deslizamiento. En términos relativos a la exposición de todo el país, la región apenas presentan 1.6% y 1.1% de probabilidad de sufrir pérdidas y daños por inundación y deslizamiento, respectivamente.
8. Finalmente la región por su ubicación y por las características y el tipo de construcción de las viviendas posee una condición de vulnerabilidad fuerte. El 48% es construido por bahareque, adobe, madera y/o de lámina.

5. Recomendaciones

1. Dado que la región, se caracteriza por tener un Bosque húmedo subtropical con biotemperaturas y temperatura del aire, medio anuales menor a 24 °C, se sugiere que desarrollen actividades productivas que aprovechen estas condiciones.
2. Considerando que la región por sus condiciones geológicas no aporta a la alimentación de las aguas subterráneas, significa que puede ser un territorio propicio para desarrollar actividades económicas y productivas que no utilicen o requieran del uso intensivo de agua. En ese sentido Cabañas puede constituirse en un centro de desarrollo de infraestructuras urbano importante del país.
3. Los niveles de exposición a la ocurrencia de eventos naturales en la región son bajos, esto reafirma la condición propicia para que la región pueda desarrollar infraestructuras urbanas mucho más seguras.
4. Impulsar un programa de educación que permita mejorar el nivel educativo al menos al promedio nacional.
5. La región requiere que impulsen proyectos que mejoren los niveles de cobertura de agua potable, al menos hasta al promedio nacional.
6. Dado que los niveles de conectividad en la región son bajos, es necesario promover y aprovechar el tramo de la longitudinal del norte que cruzará la región.

Bibliografía

DEGEA. Anuarios de Estadísticas Agropecuario.2004. Ministerio de Agricultura y Ganadería.

DIGESTYC. 2004. Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples 2003. Dirección General de Estadística y Censo. Ministerio de Economía. San Salvador.

DIGESTYC. Directorio de Establecimientos. División de Censos y Encuestas Económicas. Dirección General de Estadística y Censo. Ministerio de Economía. San Salvador.

Plan Maestro de Desarrollo y Aprovechamiento de los Recursos Hídricos. El Salvador. Documento Básico Volumen 2. Recursos y Demandas Potenciales en la Región "A". Diciembre de 1981.

PNUD. 2003. Informe sobre Desarrollo Humano. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. El Salvador.