

## La Dinámica Socio-Económica del Territorio

### Microregión Osicala-Perquín:

#### Social:

Dentro de esta microregión nos referiremos a los municipios de Gualococti, Guatajiagua, Joateca, San Isidro y Torola, cinco municipios que aunque no presentan altos registros de eventos naturales como sismos, terremotos, inundaciones, sí presenta características socio-económicas que muestran altos niveles de vulnerabilidad. Estas características se agravan ante las malas prácticas antrópicas sobre el territorio, especialmente las agrícolas.

Son municipios de población escasa, eminentemente rurales y altos índices de necesidades básicas insatisfechas (INBI). Para los municipios mencionados encontramos INBIs entre 57 y 62, siendo 80 el puntaje más alto que representa a aquellos municipios con más necesidades básicas insatisfechas. (Ver cuadro 1)

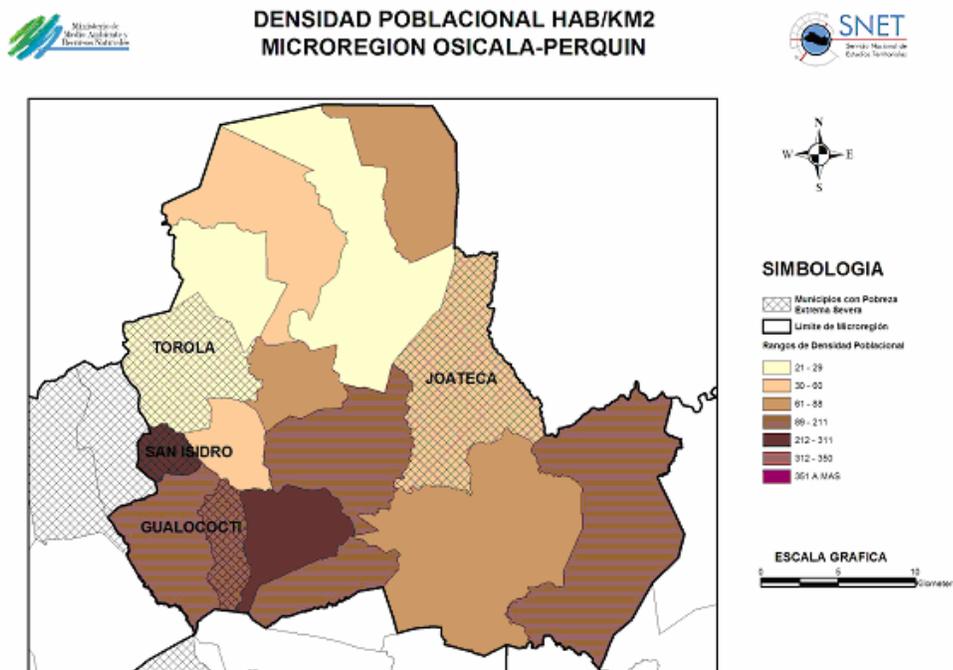
#### CUADRO 1: Poblaciones

Municipio	N total	N rural	N Urbana	Densidad (hab/Km <sup>2</sup> )	Peso N	Area (km <sup>2</sup> )	Peso A	INBI
Gualococti	3356	2537	819	180.2	0.05	18.62	0.09	57
Guatajiagua	10941	6499	4442	154.6	0.16	70.77	0.34	59
Joateca	3907	3180	727	59	0.06	66.27	0.31	62
San Isidro	3463	2715	748	300.9	0.05	11.51	0.05	60
Torola	1575	1168	407	27	0.02	58.26	0.28	61
<b>TOTAL</b>	<b>23242</b>	<b>16099</b>	<b>7143</b>		<b>0.34</b>		<b>1.07</b>	

FUENTE : EHPM, 2003

De los municipios identificados, aquel que tiene una mayor población es el de Joateca. Los municipios catalogados como de extrema pobreza severa tienen una población promedio de 3mil 075 habitantes, siendo estos municipios de muy poca población total. Son municipios donde el crecimiento de población ha sido relativamente bajo, y su total de población representa el 0.34% del total de la población de todo el país.

La densidad poblacional de los cuatro municipios es de 141.77hab/km<sup>2</sup>. Siendo este un promedio que se encuentra por debajo del promedio para el país. El mapa siguiente ilustra las distintas densidades de población de los municipios que componen esta micro región.



Datos de la Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples 2003, hablan de un departamento de Morazán con un 52.3% de hogares pobres, una escolaridad promedio bastante baja de 3.7 (el promedio nacional es de 5.3) y una población analfabeta de un poco más del 39%, muy superior a la tasa nacional que es de 22.2% .

**CUADRO 2 : Datos sociales del departamento de Morazán**

CARACTERISTICA	DATO
Total de hogares	39926
Personas por hogar	4,43
Población mayor de 10 años	132183
Tasa de participación bruta	35,72
Tasa de participación de mujeres	27,91
Analfabetos de población mayor de 10 años	45419
Escolaridad promedio	3,7
Hogares pobres	52,30%
Jefes de hogar hombres	25344
Jefes de hogar mujeres	14582
Total de hogares con remesa	13018
Remesa por hogar mensual (\$)	149,5
Remesa por persona mensual (\$)	35,8
Tasa de natalidad	2,90%
%población menor de 30 años	61%
No. Emigrantes	3000hab/año

FUENTE : Elaboración propia con base en datos de EHPM, 2003 y ADEL Morazán.

Por otro lado, la ayuda externa a través de las llamadas “remesas” son un promedio de \$149 mensuales por hogar, dato que se agrava en los municipios en mención, y que es bastante bajo comparado con el departamento vecino, como lo es San Miguel, quien recibe un promedio mensual por hogar de \$1290. Pese a esto el departamento de Morazán es uno de los mayores expulsores de población hacia los E. U., expulsando un promedio de 3000 habitantes cada año.

De acuerdo a datos de ADEL Morazán, la zona cuenta con una presencia institucional alta, aunque con graves problemas de comunicación y conocimiento común. Morazán alberga instituciones como CENTA, Fiscalía General de la República, PDDH, juzgados, alcaldía y 31 ONGs ejecutando proyectos de desarrollo productivo.

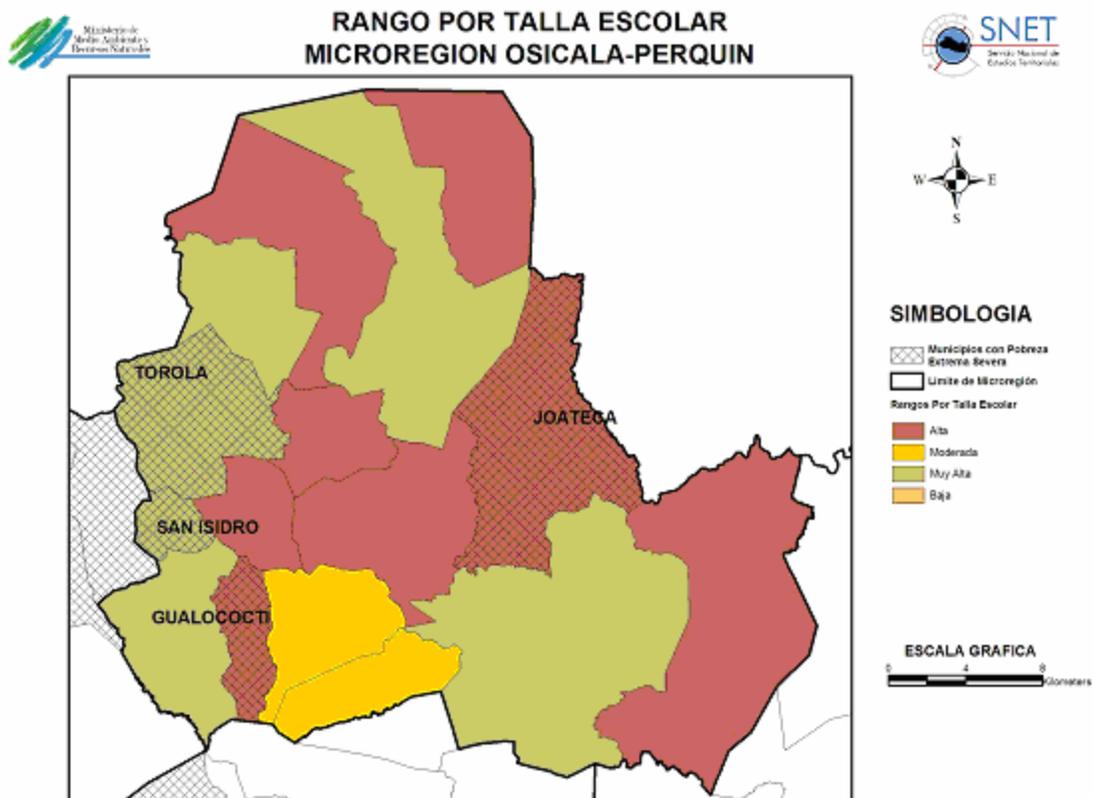
Pese a la presencia de organizaciones en el ámbito comunitario, éste presenta diversos problemas, tales como: individualismo, falta de liderazgo, desorganización de directivas, desunión, escasa relación, desconocimiento de las necesidades de las otras comunidades, pocos espacios de coordinación e imposición de decisiones.

Este tejido organizativo institucional es una potencialidad de la zona que debe aprovecharse y trabajarse mucho más.

**CUADRO 3 : Tejido Socio Organizativo de la zona**

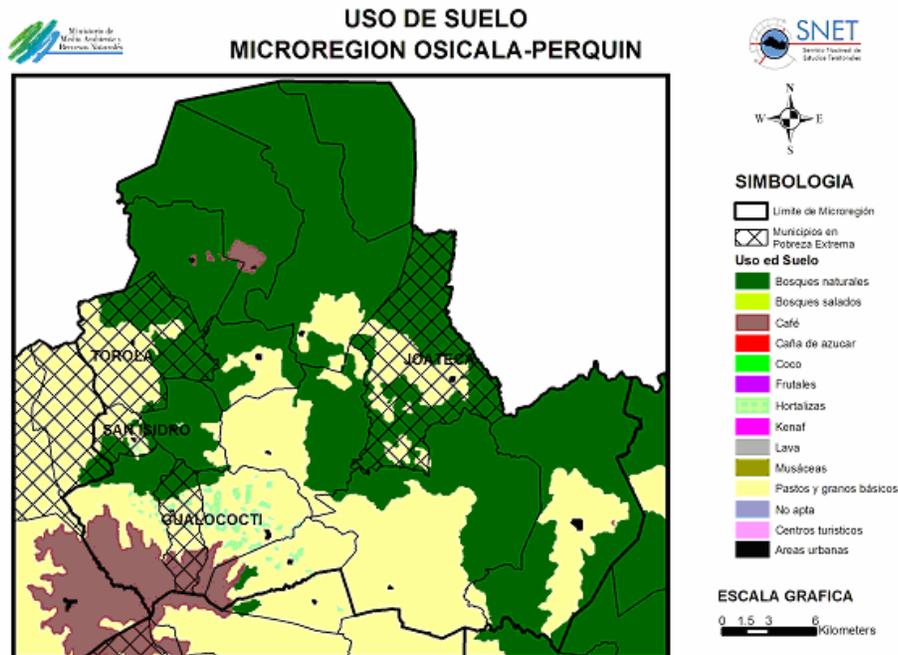
No	Tipo de Institución	Frecuencia
<b>Instituciones gubernamentales</b>		
	CENTA	1
	Delegación de la Fiscalía General de la República	1
	Procuraduría de los derechos humanos	1
	Juzgados	1
	Alcaldía	1
	Unidades de salud	
	Escuelas públicas	41
<b>Instituciones no gubernamentales</b>		
	ONGs de desarrollo productivo	31
<b>Organizaciones comunitarias</b>		
	ADESCOS	25
	Cooperativas agropecuarias	
	Cooperativas de ahorro y crédito	
	Círculos vecinales agropecuarios	
<b>Proyectos mas importantes de la zona</b>		
	Proyecto Mujer y medio ambiente del Fondo de las Naciones Unidas para la Población –Asociación para la Participación al Desarrollo (UNFPA – APS)	
	Proyecto Morazán de la Unión Europea	
	Catholic Relief Services y Technoserve de El Salvador	
	Proyecto diversificación Productiva y conservación de suelo y Agua de ADELM y APS.	

FUENTE: Elaboración propia en base a datos propios y de ADEL Morazán.



La situación de estos municipios por rango de talla de los niños es que de los cuatro municipios tres de ellos, Gualococti, Torola y San Isidro tienen una vulnerabilidad muy alta, mientras que Joateca es de vulnerabilidad alta.

## Agricultura:



USO DE SUELO / HAS	OSICALA PERQUIN			
	GUALOCOCTI	TOROLA	JOATECA	SAN ISIDRO
Pastos Naturales	63.22	668.50	1186.10	311.29
Granos Básicos	100.55	141.13		582.65
Bosques Mixto	389.74		535.60	
Café	452.00			
Terrenos Principalmente Agrícola, con limitaciones	911.16	2852.43	3351.18	332.18
Bosques de Confieras		307.26	515.23	
Bosques mixtos semi caducifolios				990.44
Cultivos Anuales Asociados con Cultivos			1194.14	
Espacios con Vegetación Escasa			675.88	
Morrales en potreros			106.96	
Mosaico de Cultivos y Pastos		828.00		3212.34
Tejido Urbano Discontinuo			20.62	298.98
Vegetación Arbustiva Bajas		486.06	850.14	1915.61
Vegetación Esclerofila o Espinosa				17.12
Vegetación herbáceo natural				257.53

La mayor área de los municipios de esta micro región son terrenos agrícolas con limitaciones, lo cual significa agricultura en zonas de laderas, suelos pobres y por ende rendimientos bajos. La agricultura de la zona es dedicada a granos básicos es para autoconsumo, o sea una agricultura de subsistencia. En los municipios de Torola, Joateca existen bastantes bosques de confieras.

Áreas dedicadas a pastos debido a la ganadería extensiva del lugar.

Debido a la existencia de bosques es un área que proporciona Servicios Ambientales

## **Economía:**

### **Características económicas de la Población**

La micro región se caracteriza por poseer una Población Económicamente Activa (PEA) de 63,141. Comprendidas en 39,926 hogares. De estos el 67.9% son hombres (42,897) y el 32.1% Mujeres (20,244). En la zona se tiene una tasa de desempleo abierto del 6.6%. Es decir, que hay 4,165 personas que no trabajan pero que buscan activamente un trabajo.

El ingreso por hogar mensual en la zona asciende a 271.98 dólares. El ingreso per cápita mensual a 61.43 dólares. Anualmente asciende a 737.14 dólares.

Del total de familias que residen en la zona, 13,018 reciben remesas de familiares del exterior. Es decir, que el 32.6% de las familias complementa sus ingresos con ayuda familiar externa. En total son 54,205 personas que reciben remesas. El monto de remesas recibidas por las familias de la zona ascendió en el 2003 a US\$ 1,945,482.29. El monto por hogar asciende a US\$ 149.45, y a unos US\$ 35.89 por persona.

### **Estructura Productiva**

La zona carece en su totalidad de industrias. Predomina la actividad agropecuaria y el comercio, y en alguna medida actividades deservicios. Dentro de las actividades agropecuarias, sobresalen la agricultura, y la ganadería, en esta última un rubro de mucho impacto lo constituye la producción de lácteos y sus derivados. En la parte agrícola aunque con un nivel bajo se desarrolla la producción de café. Sobre todo en la parte alta de la Micro región. Hay un significativo desarrollo del comercio, construcción, panificación, artesanías, costura y, asalariados del campo, entre otras, donde la mujer tiene cierta participación a excepción de la construcción.

De acuerdo al VI Censo económico (1993) tanto el comercio como los servicios del Departamento de Morazán, apenas representaban el 0.1%, respectivamente.

Para el 2003, en el departamento se utilizó 2,224 manzanas para cultivar fríjol. Para maíz se utilizaron 15,785.

Finalmente, la infraestructura productiva de la Micro región carece de Plantas procesadoras industriales y de tecnología; sin embargo existen muchos pequeños productores que han venido desarrollando procesos de transformación artesanales. Principalmente de productos lácteos.

### **El Uso Productivo de los Recursos Naturales**

En la micro región Osicala-Perquín, hay un aprovechamiento incipiente de la actividad turística. Su clima y algunos de los ríos están siendo aprovechados como atractivos turísticos. La altura y reproducción de Pinos y árboles, son recursos que se están explotando para el comercio.

En cuanto a la explotación de los acuíferos, se puede considerar una sobre explotación de los pequeños manantiales que se tipifican por poseer pequeños caudales. En ese contexto, el uso de cuerpos de agua para actividades productivas es bastante crítica, por la poca existencia del recurso.

### **La Producción Territorial**

En cuanto a la producción de las principales actividades productivas de la zona, se tiene:

Producción agropecuaria: (año 2003)

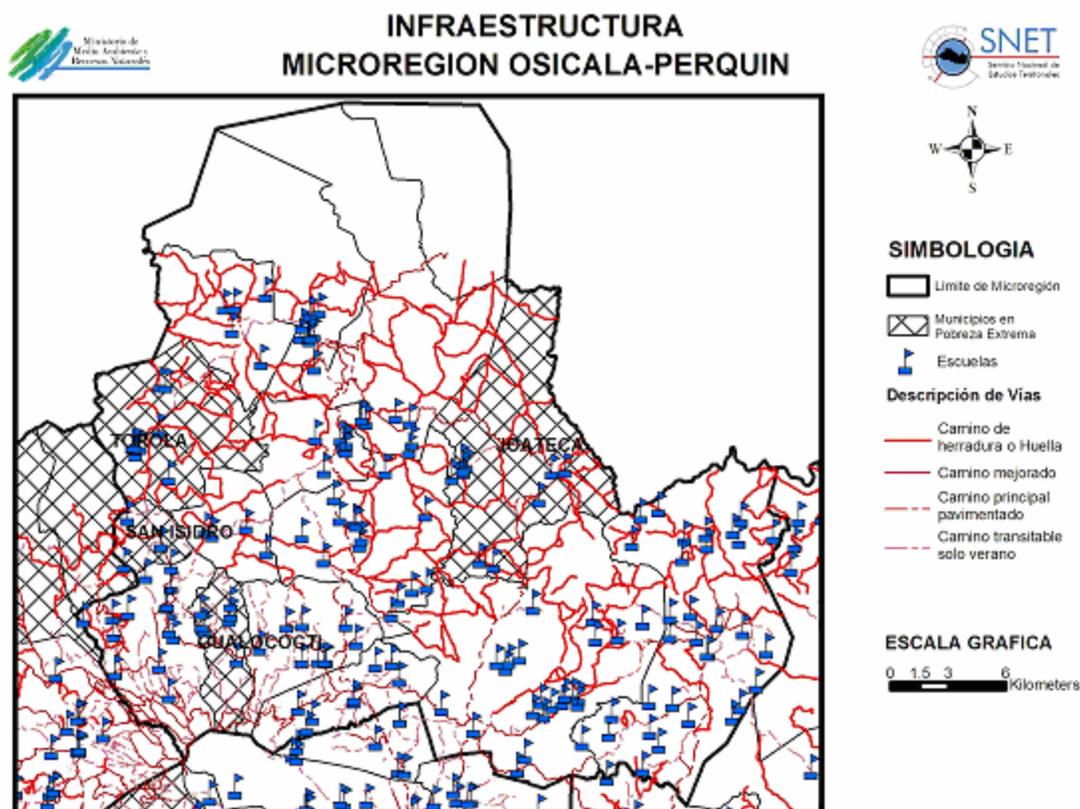
23,118 quintales de fríjol

429,147 quintales de maíz.

Para el mismo año el hato ganadero en el Departamento de Morazán ascendía a 70,593 cabezas.

\*( Por cuestiones de disponibilidad de información y tiempo, este sería un tema que se deberá profundizar.

## Infraestructura:



### Guacolocti

El municipio de Guacolocti es eminentemente rural en cuanto a la vivienda, ya que según el Censo de Población y Vivienda de 1992, posee 149 viviendas en el área urbana y 438 en el área rural. Lo que equivale al 75% de las viviendas. El 91 % de las viviendas están construidas de abobe y bahareque y solamente el 5% es vivienda de concreto o sistema mixto.

El sistema vial de este municipio no posee ninguna Carretera Principal Pavimentada, incluso el sistema de Caminos Principales de Tierra que poseen algún tipo de mantenimiento es muy pobre.

### Jocoateca

El municipio de Jocoateca es eminentemente rural en cuanto a la vivienda, ya que según el censo de Población y Vivienda de 1992, posee 150 viviendas en el área urbana y 534 en el área rural. Lo que equivale al 78% de las viviendas. El 90 % de las viviendas están construidas de abobe y bahareque y solamente el 0.63% es vivienda de concreto o sistema mixto.

El sistema vial de este municipio posee una Carretera Principal Pavimentada que dirige hacia la cabecera municipal y en cuanto al sistema de Caminos Principales

de Tierra, que poseen algún tipo de mantenimiento existe conexiones entre todos sus cantones.

### San Isidro

El municipio de San Isidro es eminentemente rural en cuanto a la vivienda, ya que según el censo de Población y Vivienda de 1992, posee 122 viviendas en el área urbana y 454 en el área rural. Lo que equivale al 79% de las viviendas. El 78 % de las viviendas están construidas de adobe y bahareque y solamente el 4% es vivienda de concreto o sistema mixto.

El sistema vial de este municipio no posee ninguna Carretera Principal Pavimentada y en cuanto al sistema de Caminos Principales de Tierra posee uno que dirige hacia su cabecera municipal.

### Torola

El municipio de Torola es eminentemente rural en cuanto a la vivienda, ya que según el censo de Población y Vivienda de 1992, posee 56 viviendas en el área urbana y 130 en el área rural. Lo que equivale al 70% de las viviendas. El 64 % de las viviendas están construidas de adobe y bahareque y solamente el 4% es vivienda de concreto o sistema mixto.

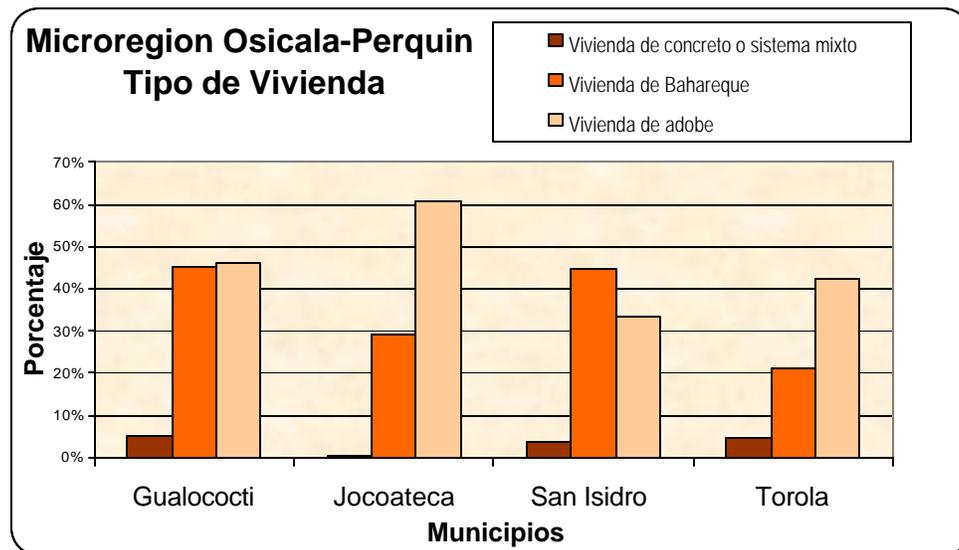
El sistema vial de este municipio no posee ninguna Carretera Principal Pavimentada y en cuanto al sistema de Caminos Principales de Tierra posee uno que dirige hacia la cabecera municipal y la conecta con Perquín.

La dotación de los servicios básicos en los municipios pertenecientes a esta microregión es muy precaria, en la tabla siguiente se puede observar el total de viviendas en el municipio según el censo de Población y Vivienda de 1992 y la cantidad de viviendas que poseen dichos servicios, el cual no supera ni el 3% de viviendas con servicios básicos, también se detalla la cantidad de escuelas y la infraestructura de salud en el municipio.

Municipio	Total de Viviendas	Viviendas con Cañería de agua potable	Cantareras	Viviendas con Alcantarillado	Numero de Escuelas	Unidades de salud (US)
Gualococti	562	8	14	3	6	1 US
Jocoateca	637	2	0	1	8	1 US
San Isidro	560	3	3	1	5	1 US
Torola	179	0	6	0	7	1 US

Anteriormente se detallo el porcentaje de viviendas que posee un sistema constructivo de concreto o sistema mixto, bahareque y adobe; en la grafica a continuación podemos observar la comparación entre los municipios de esta microregión, en donde se hace bien evidente que el sistema constructivo predominante es el adobe, seguido por el bahareque. Esto denota una fragilidad

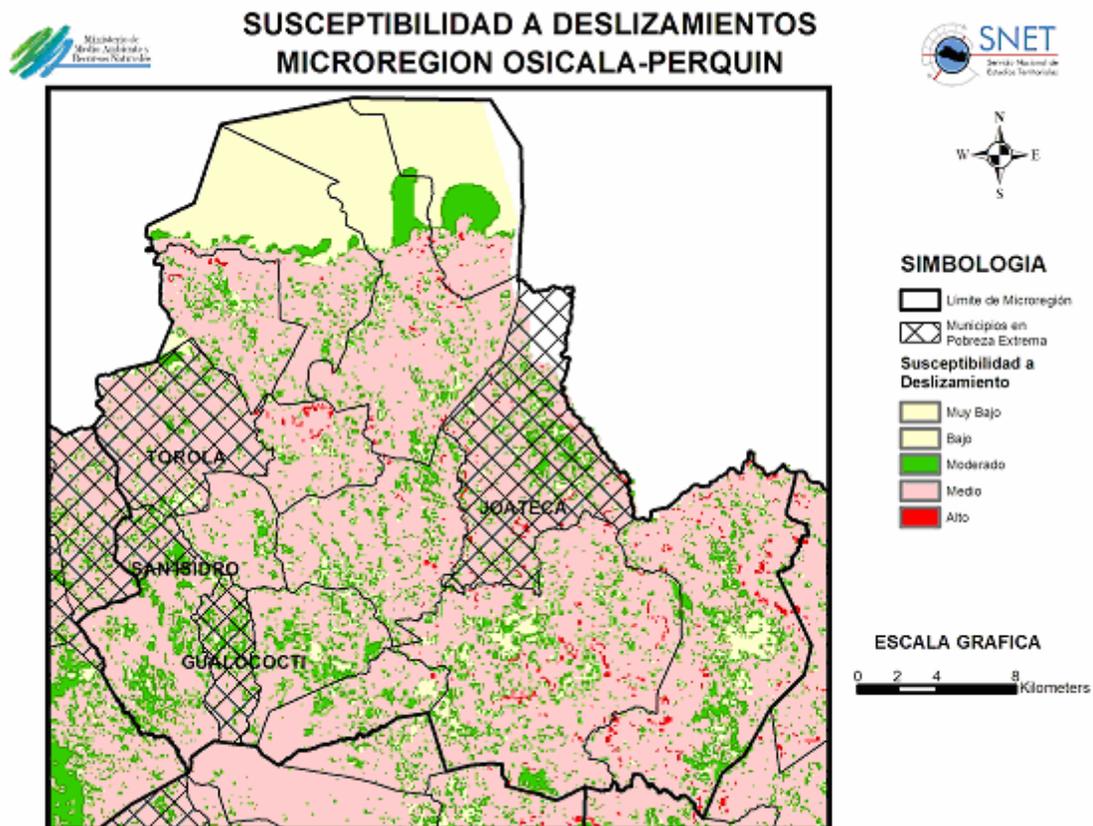
respecto a las viviendas, ya que estos sistemas constructivos son vulnerables especialmente frente a los sismos, a los cuales nuestro país esta continuamente expuesto; también según los datos del Censo de 1992 se puede concluir que existe un alto índice de precariedad en cuando a la vivienda tanto en sus materiales de construcción como de la dotación de los servicios básicos con que estas cuentan.



## La Dinámica Natural del Territorio

### Microregión Osicala-Perquín:

Geología:



**Torola:** El área de este municipio está formada por rocas antiguas de la Formación Chalatenango, las cuales se encuentran bastante erosionadas, originando una topografía diferenciada, constituida por formas caprichosas, pequeñas mesetas y colinas, como productos de la erosión preferencial de los materiales más duros.

**Riesgos:** Los peligros por deslizamientos son superficiales con volúmenes moderados a pequeños y cuyos detonantes son las intensas lluvias y lluvias prolongadas. De acuerdo al mapa de Susceptibilidad a Licuefacción este municipio tiene una susceptibilidad de licuefacción que va desde media a baja. Existe la posibilidad de alta susceptibilidad de licuefacción en las riberas del río Torola.

**Joateca:** Esta situado sobre rocas volcánicas de la Formación Chalatenango compuestas por lavas y depósitos piroclásticos endurecidos de composición ácida. La geomorfología de este municipio está constituida por colinas y pequeñas mesetas con pendientes fuertes a moderadas.

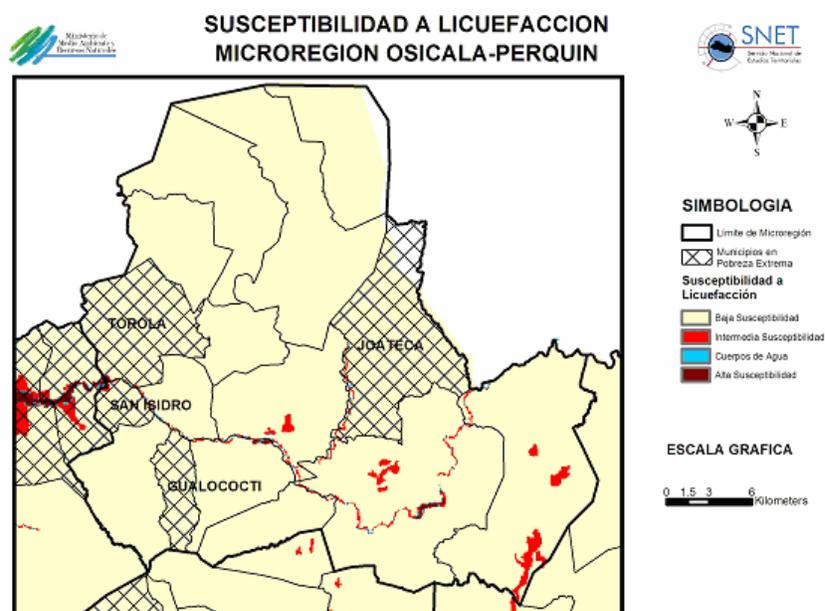
**Riesgos:** Los fallamientos con escarpes verticalizados facilitan los desprendimientos y deslizamientos de suelos y rocas superficiales disparados por lluvias intensas o lluvias prolongadas, que no llegan a representar un peligro a la población. El municipio de Joateca tiene una susceptibilidad que va de moderada a baja (esta última categoría es la mayoría del municipio).

**Gualococti:** El área del municipio se localiza en la ladera norte del volcán Cacahuatique con pendientes moderadas, pero la parte urbana se encuentra en una depresión topográfica separada 2 km al norte de las superficies escarpadas.

**Riesgos:** Algunos caseríos se encuentran en peligro por derrumbes y desprendimientos de bloques rocosos que podrían ser impactados. El Río Los Bueyes está limitando la parte urbana de Gualococti a la expansión hacia el oriente y su cauce occidental está expuesto a derrumbes por erosión regresiva producida por el río. Gualococti tiene una baja susceptibilidad a la amenaza de licuefacción en todo su territorio.

**San Isidro:** Este municipio presenta características geológicas similares a la del municipio de San Antonio El Mosco, ya que están compuestos por la Formación, cuyas rocas se encuentran falladas produciendo un relieve accidentado.

**Riesgos:** El relieve accidentado propicia condiciones favorables para desprendimientos de bloques y mega bloques de manera eventual. Los deslizamientos de tierra y roca superficiales y de pequeños volúmenes son algo frecuentes, ante detonantes como las lluvias intensas y prolongadas. San Isidro tiene en la mayoría de su territorio una susceptibilidad baja por licuefacción, en algunas zonas cercanas a río puede haber una susceptibilidad moderada, sin embargo es un área bastante limitada.



**Hidrología:**

Los municipios de esta micro región se encuentran dentro de la parte media de la cuenca del Río Lempa, caracterizada por ser una área de geología antigua con poca cobertura vegetal, particularmente dentro de la cuenca del Río Torola, que nace al Norte de la micro región de Osicala-Perquín departamento de La Unión.

La micro región se ubica en la zona de mayor elevación de la cuenca, que comprende las cadenas montañas que conforman los parte aguas de cada subcuenca. En la cuenca del Río Torola se registra un centro de alta concentración de precipitación, en los alrededores de Perquín.

Estas montañas están constituidas por materiales antiguos con un grado de consolidación alto y una permeabilidad baja, como consecuencia de su edad y estado.

Las condiciones geológicas y de precipitación permiten clasificar estos suelos como de máximo potencial de escorrentía y mínima infiltración.

**Torola**

Los ríos principales del municipio son el Río Torola y el Río Cañaverales

**Gualococti**

Los principales ríos del Municipio son el Río Torola y Los Bueyes.

**Joateca**

Los ríos principales del municipio son el Río San Antonio y el Río Sapo.

**San Isidro**

El principal río del municipio es el Río Torola

La amenaza por inundación en estos municipios es baja. El principal río de la zona es el río Torola. De acuerdo a los análisis realizados por en el Plan Nacional de Ordenamiento y Desarrollo Territorial, esta micro región tiene un potencial bajo en cuanto a recursos pesqueros.

## Climatología:

### JOATECA

Esta región microclimática se encuentra ubicada en la zona norte del departamento de Morazán, es muy accidentada con suelos arcillosos, bosques caducifolios, pinares, cultivos anuales y café.

La región donde se ubica el municipio de **Joateca** se zonifica climáticamente según Koppen, Sapper y Laurer como **Sabana Tropical Calurosa ó Tierra Templada** (800 – 1200 msnm) la elevación es determinante (820 msnm). Sin embargo las zonas altas del municipio se clasifican como Clima tropical de las alturas. (>1200 msnm).

Considerando la regionalización climática de Holdridge, la zona de Interés se clasifica como **“Bosque húmedo tropical, transición a subtropical (con biotemperatura < 24°C).** Sin embargo las zonas altas del municipio se clasifican como Bosque muy húmedo montano subtropical.

**Amenaza de sequía débil.**

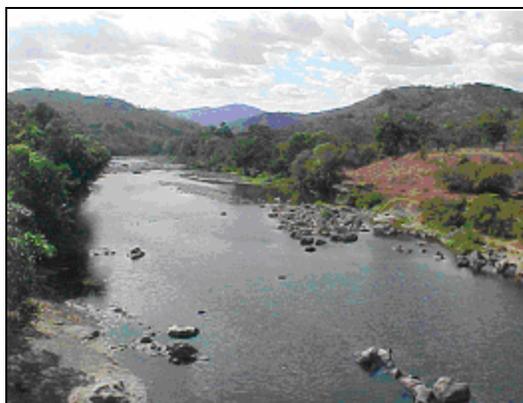


### TOROLA Y GUALOCOCTI

Estos municipios se encuentran en zonas más bajas, se zonifica climáticamente según Koppen, Sapper y Laurer como **Sabana Tropical Caliente ó Tierra Caliente** (0 – 800 msnm) la elevación es determinante (de 650 a 750 msnm).

La regionalización climática de Holdridge, para estos municipios varía entre **“Bosque húmedo tropical, transición a subtropical (con biotemperatura < 24°C). y bosque húmedo montano bajo subtropical.**

**Amenaza de sequía débil.**



A continuación se presenta cuadros con promedios climatológicos mensuales de las variables más importantes de estaciones climatológicas representativas de la micro región:

### CUADRO N° 1: TIERRA FRIA

ESTACION: PERQUIN  
 INDICE: Z - 3  
 DEPARTAMENTO: MORAZAN  
 LATITUD NORTE: 13° 58'  
 LONGITUD OESTE: 88° 10'  
 ELEVACION : 1225 msndm.

Año\Mes	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Precipitación ( mm)	8.6	5.8	26.5	73.4	311.4	406.6	285.9	372.1	550.4	373.5	101.6	14.4
Temp. Promedio ( °C)	19.9	20.3	21.2	21.9	21.2	20.6	21.0	20.8	20.2	20.2	20.1	19.8
Temp. Máx. Promedio ( °C)	26.0	27.2	28.3	28.4	26.6	25.4	26.1	26.0	24.9	24.9	25.3	25.5
Temp. Mín. Promedio ( °C)	16.9	17.8	19.0	19.7	19.8	19.2	19.4	19.2	18.8	18.1	17.4	17.1
Temp. Máx. Absoluta ( °C)	30.5	32.5	32.5	32.9	33.0	30.0	30.0	30.5	28.7	28.5	28.5	28.5
Temp. Mín. Absoluta ( °C)	10.5	10.4	13.3	13.0	13.8	13.6	14.0	14.0	12.0	14.0	11.0	9.0
Temp. Humeda Prom. °C	15.4	15.3	16.5	17.4	18.5	18.4	17.9	18.1	18.2	18.0	17.0	15.9
Humedad Relativa (%)	64	61	62	66	78	81	74	77	84	82	73	67
Nubosidad en /10	3.5	3.7	4.0	5.5	7.1	7.1	6.4	6.8	7.7	6.8	5.3	4.2
Viento Veloc. Media Escala Beaufort Km/hr	2.2	2.3	2.1	2.0	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	2.0	1.8	2.1
Evapotranspiración potencial (mm)	130	129	161	162	149	135	155	149	129	125	120	121

## CUADRO N° 2: TIERRA TEMPLADA

ESTACION: CORINTO  
 INDICE: Z - 5  
 DEPARTAMENTO: MORAZAN

LATITUD NORTE: 13° 48'  
 LONGITUD OESTE: 87° 58'  
 ELEVACION : 820 msndm.

Año\Mes	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Precipitación ( mm)	2.9	3.4	18.0	71.7	284.4	418.7	258.2	341.1	384.5	261.4	47.7	4.7
Temp. Promedio ( °C)	21.6	22.4	23.5	24.2	23.7	23.2	23.3	23.1	22.7	22.5	22.0	21.7
Temp. Máx. Promedio ( °C)	30.2	31.5	32.9	33.2	31.1	29.8	30.4	30.2	29.4	29.4	29.6	29.9
Temp. Mín. Promedio ( °C)	14.7	15.0	16.0	17.3	17.9	17.8	17.3	17.5	17.5	17.4	16.3	15.1
Temp. Máx. Absoluta ( °C)	34.1	35.8	36.8	37.8	37.0	34.8	33.8	35.2	33.5	32.2	32.4	33
Temp. Mín. Absoluta ( °C)	8.0	7.5	9.5	11.4	10.0	12.6	11.6	12.2	12.0	11.0	8.3	8.0
Temp. Humeda Prom. °C	17.7	17.7	18.6	19.5	20.6	20.7	20.2	20.2	20.2	20.1	19.3	18.3
Humedad Relativa (%)	69	65	64	66	77	81	76	78	81	81	78	73
Nubosidad en /10	2.6	2.8	3.2	4.4	5.9	6.0	5.4	5.5	6.4	5.4	3.5	2.6
Viento Veloc. Media Escala Beaufort Km/hr	1.5	1.7	1.3	1.3	1.1	1.1	1.2	1.1	0.9	1.2	1.6	1.6
Viento Rumbo Dominante	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Evapotranspiración potencial (mm)	127	134	167	171	161	144	158	155	138	131	120	120

<b>Ambiente:</b>
------------------

### **Biodiversidad**

La Sub-región se encuentra en su mayoría dentro de la cordillera fronteriza de Nahuaterique, tiene como rasgos principales el cerro Cacahuatique, el Río Torola, Río Sapo y el Río Goascorán. Se caracteriza por la presencia de amplias formaciones vegetales, principalmente pinares y asociaciones de pino-roble en el norte y noroeste, aunque también existen rodales de bosque subperennifolio y bosque de galería en los ríos y quebradas. Hacia el sureste de Gotera y en la cuenca del Río Goascorán, se presentan bosques deciduos, morrales y arbustos espinosos. El área presenta una belleza paisajística conformada por diferentes elementos como: el cauce del río Sapo y la belleza de la Sierra de Nahuaterique. En las zonas bajas predominan cultivos o mezclas de sistemas productivos. En las estribaciones del Volcán Cacahuatique existe vegetación abierta arbustiva predominantemente decidua en época seca (matorral y arbustal) y cafetales en la zona de mayor altura. Existen humedales artificiales en el embalse de la presa 15 de Septiembre, los cuales albergan poblaciones de aves acuáticas.

Las especies de bosques subperennifolios existentes incluyen formaciones de Caoba (*Swietenia macrophylla*), Cedro (*Cedrela salvadorensis*), Ceiba (*Ceiba pentandra*), Bálsamo (*Myroxylon balsamun*) y Copinol (*Hymenaea courbaril*). Los pinares presentan *Pinus oocarpa* ó Pino ocote, el más abundante en estos bosques, puede asociarse con Encinos y Liquidambar, aunque se le puede encontrar en bosques puros. Toda la Sub-región se incluye dentro de la Unidad de Conservación NAHUATERIQUE, que esta conformada por las áreas naturales protegidas Robles del Cerro Cacahuatique, San Carlos, Río Sapo, Río Torola, Río Goascorán, Corinto, El Hormiguero, Cerro Ocotepeque, Unama, Cerro las Peñas y Cerro El Ocotal.

Los sitios de interés paleontológico, Corinto y El Hormiguero son uno de los mayores valores en esta sub-región. Corinto es un ejemplo de la fauna existente en el Mioceno tardío, la especie más importante encontrada es Hiena y los restos más abundantes son de Elefantes. El Hormiguero muestra la fauna existente en el Pleistoceno tardío, los más abundantes fósiles hasta ahora encontrados en este sitio son de Perezoso gigante, uno de las especies más grandes conocidos en el mundo. La sub-región además es refugio de una especie endémica de Honduras y El Salvador, el Garrobo espinudo (*Ctenosaura flavidorsalis*), se conoce que esta zona fue su centro de ocurrencia desde la última glaciación (hace 11,000 años).

En cuanto a la riqueza de especies, el cerro Cacahuatique, es considerado uno de los sitios de mayor interés para la conservación de Reptiles y Mamíferos, juntamente con el Río Torola y Río Sapo, albergan poblaciones de Nutria (*Lontra longicaudis*), Puma (*Puma concolor*), Rey Zope (*Sarcorampus papa*) y Cotorra frente blanca (*Amazona albifrons*), especies consideradas amenazadas a nivel de la región Mesoamericana, otras especies de interés nacional existentes en estas zonas incluyen, Garza tigre (*Tigrisoma mexicanum*) y Martin pescador verde (*Chloroceryle amazona*).

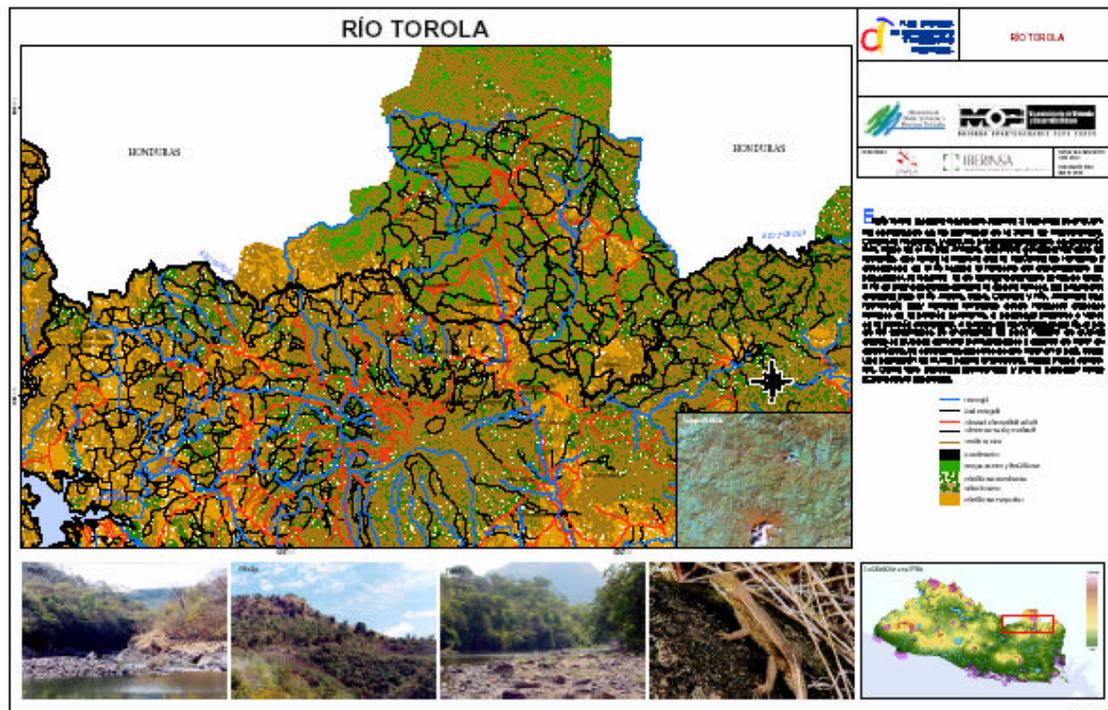
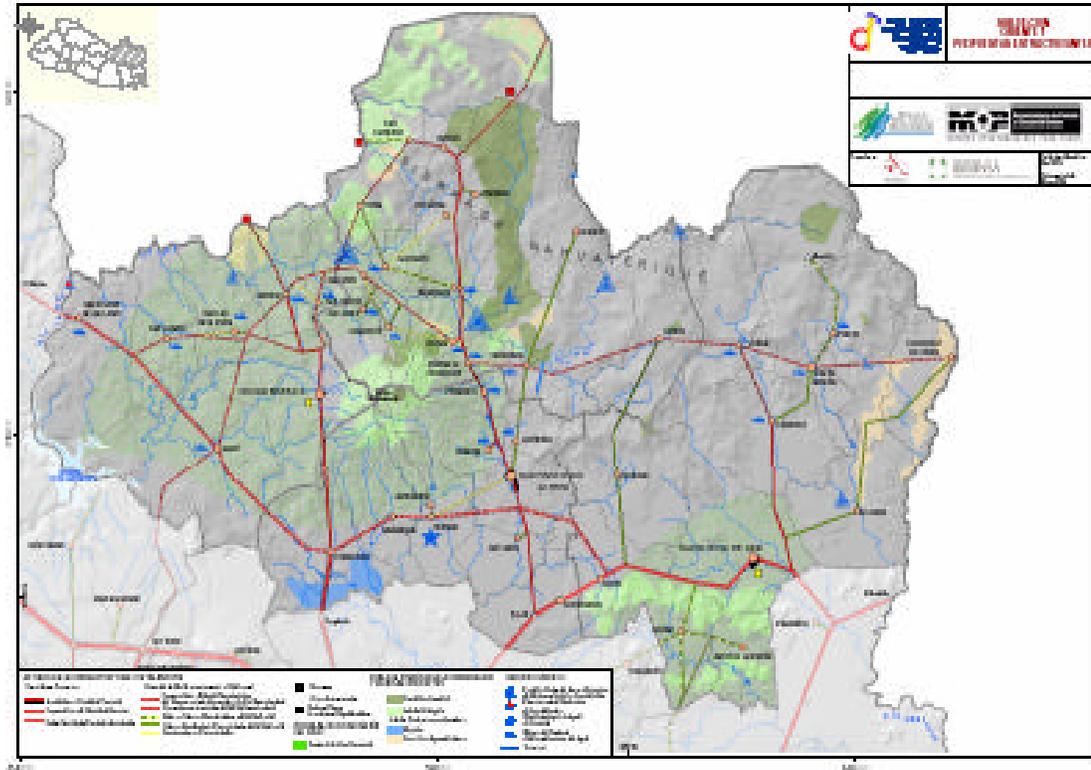
La sub-región posee una abundancia de sitios de valor arqueológico y geocultural, como La Gruta del Espíritu Santo, que fue declarado Monumento Nacional por la Asamblea Legislativa en 1977; las cuevas, El Toro y Unama, que poseen un alto valor como sitios arqueológicos y representativos de la cultura indígena existentes en el valle fluvial del Río Torola, las cuevas constituyen puntos singulares del paisaje y son refugio de especies de fauna, en su interior o en las paredes del abrigo, poseen pinturas y son una muestra del arte rupestre en la región. Por otra parte, los valles de los Ríos Torola y Sapo son un hito paisajístico importante, constituyen un tipo de valle fluvial intramontano, no muy frecuente en el país.

### **Calidad ambiental**

En el marco del Plan Director Nacional de Saneamiento y Depuración de Aguas se proponen sistemas de colectores interceptores, plantas de bombeo e instalaciones de depuración a nivel municipal, con las siguientes tecnologías de depuración:

- Plantas de lodos activados: Ciudad Barrios, San Francisco Gotera y Santa Rosa de Lima
- Lagunaje: Carolina, San Antonio del Mosco, Corinto, Chilanga, El Divisadero, Guatajiagua, Lototiquillo, Chapeltique, Anamorós, Nueva Esparta, Jocoro y Sociedad.

- Plantas compactas modulares: Nuevo Edén de San Juan, San Gerardo, San Luis de la Reina, Sesori, Arambala, Cacaopera, Delicias de Concepción El Rosario, Gualococti, Joateca, Jocoaitique, Meanguera, Osicala, Perquín, San Fernando, San Simón, Torola, San Carlos, Sensembra, Yamabal, Yoloaiquín, Bolívar, Concepción de Oriente, El Sauce, Lislique, Polorós, San José las Fuentes.



**RÍO TOROLA**

**Unidad Morfoestructural:** Cordillera Fronteriza y Gran Depresión Central con Volcanes Extintos

**Unidad de Paisaje:** Valles del Río Torola y Sapo, Cordillera de Nahuaterique Occidental y Oriental

**Municipios:** Nuevo Edén de San Juan, San Gerardo, San Luis de La Reyna, Carolina, San Antonio, San Isidro, Torola, El Rosario, San Simón, Gualococti, Osicala, Meanguera, Delicias de Concepción, Cacaopera, Corinto y Lislique.

**Información Biofísica**

El río Torola (nombre lenca que significa 3 cabezas) se encuentra encajonado en las montañas de la Sierra de Nahuaterique, Cordillera Fronteriza, y discurre predominantemente en dirección E-W. Nace en el río San Antonio, al noreste del departamento de Morazán, que forma la frontera con la república de Honduras y desemboca en el río Lempa al noroeste del departamento de San Miguel.

Su longitud es de aproximadamente 60 km de largo. El río es muy caudaloso durante la época lluviosa, sus principales afluentes son: el río Araute, Sapo, Carolina y Frío. Atraviesa una morfología muy variada formando desde hermosos cañones fluviales en la porción nororiente, a pequeñas planicies o valles en la porción occidental. A lo largo de las márgenes del río, al pie de los acantilados, se encuentran un buen número de cuevas donde se pueden apreciar petrograbados y objetos de valor arqueológico.

Se encuentran especies de alto valor en el país, como una población de Nutria (*Lontra longicaudis*), Puma (*Puma concolor*), Garza tigre (*Tigrisoma Mexicanum*) y Martin pescador verde (*Chloroceryle amazona*).

## Escenario Territorial: Potencialidades

### Micro región Osicala-Perquín:

	Potencialidades	Recomendaciones
<b>Geología</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La zona Norte del país, incluyendo Osicala-Perquín tiene un potencial para la explotación minera, en especial metales preciosos y metales para la industria.</li> <li>▪ La micro región se encuentra en la zona II de la macro zonificación sísmica de El Salvador, por lo que la magnitud e intensidad de los sismos es menor que en la zona I. Por lo que es una zona más segura para la construcción de obras de infraestructura que aquellos municipios que se encuentran en la zona I de zonificación sísmica.</li> <li>▪ La incidencia de pérdidas y daños por eventos naturales extremos es relativamente poca en la zona. La susceptibilidad por deslizamientos es moderada y de licuefacción es baja. Por lo que la zona es relativamente segura en ese aspecto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se requiere de una investigación detallada para obtener el verdadero potencial minero de la zona. Por la geología de la zona se identifica como una zona de potencial minero, pero se requieren de investigaciones y estudios para determinar los volúmenes y ubicación exacta.</li> <li>▪ Las construcciones deben siempre cumplir con requerimientos mínimos de seguridad frente a sismos.</li> <li>▪ Si bien la zona tiene una relativa seguridad en cuanto a la incidencia de pérdidas y daños por eventos extremos, la micro región se encuentra en una zona de moderada a alta susceptibilidad a sequías. Para enfrentar la amenaza de sequía, es necesario incluir obras de mitigación, como por ejemplo captación de aguas lluvias y almacenamiento, para reducir los impactos de esta.</li> </ul>
<b>Hidrología</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La micro región no tiene una amenaza por inundación de gran magnitud. Por lo que se le considera una zona de relativa seguridad con referencia a esta amenaza.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Es necesario llevar a cabo una planificación adecuada del uso de la tierra para no incrementar el nivel de riesgo frente a inundaciones.</li> </ul>

	Potencialidades	Recomendaciones
<b>Climatología</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La micro región tiene un régimen de lluvias de aproximadamente 2,500mm anualmente, lluvia que en su mayoría escurre directamente a las cauces de agua. El potencial se encuentra en las cantidades que podrían ser captadas para autoabastecimiento de agua por las comunidades más remotas de esta micro región.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Disponibilidad de agua suficiente para consumo humano y para la agricultura. Se recomienda el desarrollo de obras de captación a aguas lluvias para los asentamientos más remotos de la micro región y el ampliar la red del sistema de agua potable para las zonas urbanas.</li> </ul>
<b>Social</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La zona cuenta con una presencia institucional alta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Esto es un potencial, ya que se cuentan con una serie de socios que pueden replicar o promover el desarrollo en esta micro región, actuando desde sus campos de acción. Es necesario llevar acabo una coordinación y sinergias entre todas las entidades que ahí trabajan, para no duplicar esfuerzos y optimizar los recursos disponible.</li> </ul>
<b>Agricultura</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Esta área tiene un potencial para el cultivo de café, frutales, hortalizas</li> <li>En esta micro región existe potencial para turismo de montaña o ecoturismo</li> <li>Debido al área boscosa existe la posibilidades de establecer sistemas de aprovechamiento forestal sostenibles, establecimiento de corredores biológicos. Así como el manejo del área protegida del área protegida de Nahuaterique</li> <li>La micro región tiene un área significativa de cobertura forestal natural, por lo que se puede explorar la idea de la venta de servicio ambientales.</li> <li>Tiene una capacidad artesanal para producción de leche y sus derivados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El cultivo de frutales y hortalizas requiere de capacitación y acceso a micro créditos para facilitar el cambio de cultivos tradicionales (maíz), a este tipo de cultivos.</li> <li>La belleza escénica y la historia de la micro región puede ser aprovechada para promover el turismo de montaña, cultural y ecológico.</li> <li>Para promover la explotación forestal, se requiere de capacitación y micro créditos que facilite el cambio de los cultivos tradicionales a este tipo de actividad forestal.</li> <li>Se requiere de capacitación y micro créditos para promover una producción de leche más tecnificada.</li> </ul>

	Potencialidades	Recomendaciones
<b>Economía</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Por su altitud, en la Micro región, la producción del café se puede potenciar.</li> <li>▪ Como complemento al desarrollo de las actividades productivas, se puede aprovechar el incipiente pero significativo desarrollo de Cooperativas de ahorro y crédito. Así como la ampliación y fuerte actividad que están generando las ADESCOS. También ejecución de los proyectos de diversificación productiva que se están ejecutando pueden convertirse en mayor fuente de crecimiento territorial si se considerarán junto a los proyectos de mejor y mayor conectividad de la zona.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El café tiene un nicho en algunas zonas de esta micro región, pero es de identificar que otras actividades económicas se pueden desarrollar en la zona para diversificar la economía local.</li> </ul>

	Potencialidades	Recomendaciones
<b>Infraestructura</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La falta de cobertura de los servicios básicos y de la red vial en esta zona, permite que dentro de los planes de desarrollo de estas zonas, se haga una planificación de su dotación y construcción, de forma ordenada y proyectada al potencial crecimiento y desarrollo de esta región.</li> <li>▪ Debido a que la infraestructura turística en esta zona es de escasa a nula, este es un potencial que debe impulsarse para desarrollar el ecoturismo y el turismo cultural de la región. Actualmente esta zona solo cuenta con pocos hoteles en el municipio de Perquín, el cual esta aledaño a estos municipios.</li> <li>▪ La propuesta del Plan de Nación de la carretera Longitudinal del Norte, brindara oportunidades de mejorar la interconexión vial de las ciudades de Guacolocti, Jocoateca, San Isidro y Torola, así mismo facilitara las oportunidades sociales y económicas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Es necesario implementar planes de ordenamiento y desarrollo territorial en la micro región para planificar el uso de la tierra de manera óptima. Capacitar a los municipios en la elaboración de ordenanzas municipales adecuadas.</li> </ul>