

DIAGNÓSTICO REGIONAL (MICRORREGIONES)

Desarrollo Integral Territorial y Urbano
de la Región Sureste de México

CORREDOR REGIONAL TREN MAYA

INTRODUCCIÓN

La región sureste de México que considera los estados de Campeche, Chiapas, Quintana Roo, Tabasco y Yucatán, es una región con una diversidad de condiciones sociales, culturales y ambientales únicas en el país pero que, a pesar de ello, presenta una cierta homogeneidad, que se caracteriza por ejemplo con un importante rezago de la región en comparación con otras regiones del país. Este es un rezago histórico que toma forma en varios indicadores sociales y de desarrollo, así como problemáticas en materia ambiental y económica. Es de igual forma, una región cuya red de carreteras, puertos, aeropuertos, vías férreas (actualmente en desuso) y otras infraestructuras, no han logrado detonar la vinculación y articulación funcional con el resto del territorio ni con la planeación nacional. Sus niveles de prosperidad, de acuerdo con el Índice de las Ciudades Prósperas, se encuentran, en la mayoría de los municipios medidos en esta región, por debajo de la media nacional de 51.03, lo cual, da cuenta del retraso importante que presenta la región en materia de productividad, infraestructura, calidad de vida, equidad e inclusión social, sostenibilidad ambiental y gobernanza y legislación urbana.

Ante esta situación, y con la oportunidad que presenta la construcción del Tren Maya dentro de esta región, resulta de vital importancia aprovechar este proyecto transformador y a través de él promover un cambio sustancial y el desarrollo de la región por medio de la definición de una nueva estrategia de desarrollo integral, territorial y urbano del Sureste de México – Corredor Regional Maya que, por un lado, coadyuve a superar el rezago histórico que presenta la región y vincularla funcionalmente con el resto del territorio nacional y con el corredor de prosperidad localizado en el centro del país; y, por otro, ayude a definir el modelo de uso y ocupación del territorio, que a partir de la conformación de un corredor urbano asociado a microrregiones funcionales -articuladas por el Tren Maya- permita aprovechar las ventajas comparativas y el potencial productivo de todo el Sureste de México, mejorar la calidad de vida de las personas y adoptar esquemas de sostenibilidad y respeto a las condiciones sociales existentes, la identidad, la cultural y en general, de los bienes tangibles e intangibles presentes en el territorio.

En este contexto es que se diseñan una serie de lineamientos que permitan orientar la estrategia de ordenamiento territorial en los Estados, a raíz de la construcción del Tren Maya dentro de sus territorios. Esto sobre la base de un proceso de planeación integral, sistémico y holístico que, toma como punto de partida el diagnóstico regional y su derivación en una serie de microrregiones sobre las cuales, con una visión en el corto, mediano y largo plazo, se definan las políticas, estrategias y lineamientos de uso y ocupación del territorio futuro, que además considere al Tren Maya como el eje medular para su articulación y promoción del desarrollo integral.

Así, en el presente documento, se integra la información relacionada con las microrregiones resultantes del diagnóstico regional, sobre las cuales, se propone la estructuración del territorio y la definición de una serie de lineamientos de uso y ocupación del territorio futuro. Esta parte es complementaria al primer documento de diagnóstico regional entregado a FONATUR en el informe trimestral pasado, que se está compilando en un único documento de diagnóstico regional, próximo a entregar.

CONTEXTO

La propuesta de estructuración del territorio considera como aspecto fundamental, la división del territorio en unidades relativamente homogéneas que, agrupadas, permitan explicar los modelos de comportamiento de la sociedad respecto a su espacio físico o entorno de vida y que individualmente, facilitan el análisis de las características y valores de las diversas partes del territorio (García, et. al, 2012).

Estas unidades relativamente homogéneas toman, para efectos del presente informe, la denominación de microrregiones, las cuales, en un sentido más formal fueron previamente definidas como áreas o subáreas funcionales sobre las que se realiza el análisis integral, se construyen escenarios de desarrollo y se generan propuestas para la gestión territorial. Para entender la funcionalidad a que se refiere estas microrregiones, se retomó la definición siguiente:

“La región funcional se establece como el área en donde ocurren relaciones estrechas, que pueden o no sobrepasar, por su interdependencia y vinculación, límites nacionales, estatales o municipales. Los límites de dicha región son difusos, no corresponden a líneas rígidas, abstractas, reales, y pueden obedecer a espacios temporales. Es decir, analiza el territorio a partir de las dinámicas económicas y sociales de la población, con independencia de otros criterios de delimitación territorial, como las fronteras político-administrativas” (Asaud y Vasques, S. F.).

De esta definición, si bien, en la misma se estipula la definición de la funcionalidad sin considerar otros criterios de delimitación territorial, destaca que en la definición de las microrregiones de ONU-Habitat, el análisis de los aspectos territoriales, como la fisiografía o la existencia de elementos naturales de importancia regional si fueron considerados, en el entendido, de que son estos los que limitan o permiten la funcionalidad en la regiones y por lo tanto, dan otra configuración al territorio.

Ante este panorama y desde la perspectiva de ONU Hábitat, lo que se propone para la definición de microrregiones es la integración y búsqueda del equilibrio de los diferentes elementos presentes en el territorio, más que la separación de ellos. Esto con el objeto de, identificar y evaluar los problemas o desequilibrios y conflictos territoriales existentes, así como las potencialidades del territorio y sus ventajas comparativas, que pueden traducirse en posibilidades de desarrollo de toda la región.

Los criterios utilizados para la delimitación de estas microrregiones, si bien, fueron enviados previamente a FONATUR, se muestra a continuación, debido a que, derivado del diagnóstico regional y análisis espacial, se determinó utilizar cinco criterios como preponderantes, dado, que fueron en general, los que observaron cómo determinantes en la configuración actual del territorio. Esto no significa que no existieran otros criterios analizados, como fue sugerido en su momento por diversas áreas de FONATUR, sino que fueron analizados en segundo plano y en su caso, utilizados como refuerzo a los criterios principales, en los casos de indefinición.

Bajo este contexto, la delimitación de las microrregiones, desde el punto de vista de ONU-Habitat, se determinó, sobretodo, con base en los criterios siguientes:

a) Movilidad humana

A partir de los indicadores definidos en la línea base del proyecto (entregable 3), así como el análisis de flujos económicos por empleo en la región y el análisis de accesibilidad carretera o conectividad en la región desde distintos puntos de análisis por localidad considerando las diferentes estaciones del Tren Maya, se determinaron las relaciones existentes entre los diferentes municipios (figura 1).

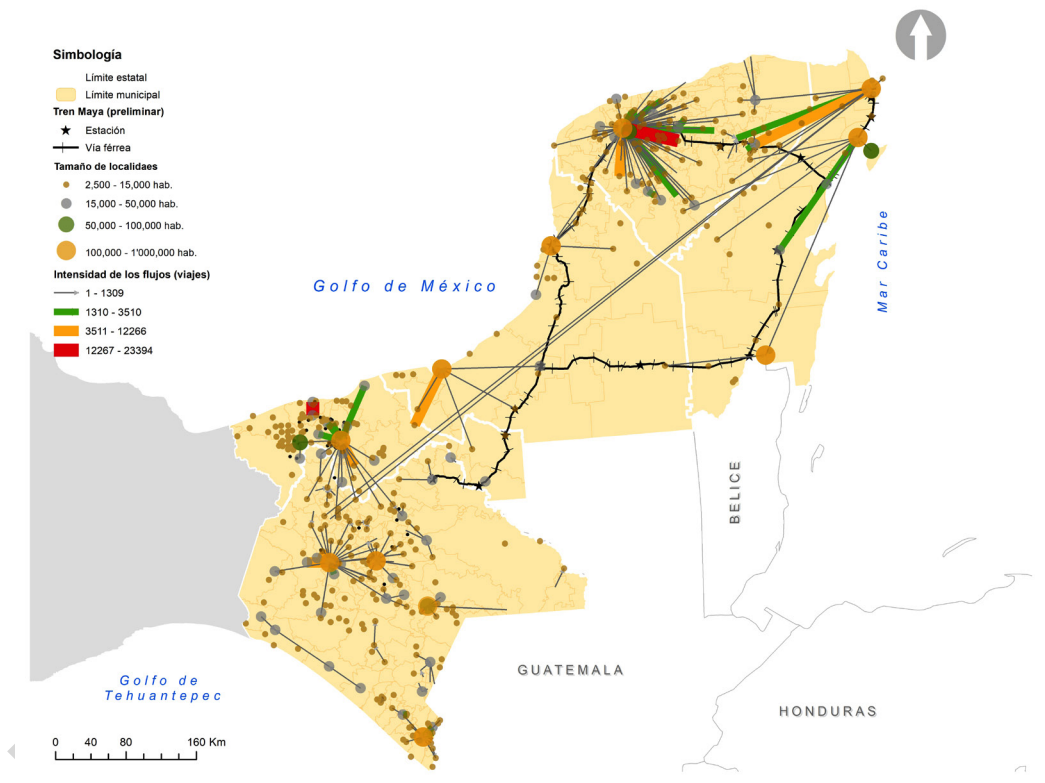


FIGURA 1. MAPA DE FLUJOS DE EMPLEO EN EL SURESTE DE MÉXICO (INEGI, 2015).

Lo anterior dio pauta para identificar la interrelación de las distintas ciudades y comprender como la movilidad humana y las distintas alternativas de accesibilidad y conectividad en el territorio comienza a dibujar ciertos clústeres y dependencias entre las ciudades de la región sureste de México. Sobre la base de esta información se realizó una primera agrupación de municipios, que fue matizada por medio de la integración y análisis del resto de los criterios propuestos, hasta obtener la versión final de las microrregiones propuestas.

b) Perspectiva de desarrollo económico

Se realizó el análisis de la actividad económica y la vocación productiva actual de los municipios para determinar si la actividad económica presenta una distribución espacial específica y si agrupa o no a ciertos municipios. Este análisis parte de la identificación de la vocación productiva actual de los municipios, así como del comportamiento del valor agregado censal bruto por sector de actividad económica para la definición de las microrregiones.

c) Jerarquía de los centros urbanos

Para la delimitación de las microrregiones, se realizó el análisis del sistema urbano regional integrado por las 268 cabeceras de los municipios de la región, aunque algunas de ellas, no tuvieran el estatus de centros urbanos (con población menor a 2,500 habitantes). De estos centros urbanos en principio se analizó su función y jerarquía y la agrupación de ellos en las microrregiones, se realizó conforme lo determinado por las regiones funcionales determinadas en la línea de base (entregable 3), que consideraron: a) la capacidad que tiene un núcleo urbano de atraer población por las oportunidades de empleo que ofrece y b) centro poblado con mayor concentración de población en la cabecera municipal. En todos los casos, se realizó un contraste de información con la jerarquización de ciudades del SUN.

Con la información obtenida, se determinó el centro poblado con mejores condiciones de desarrollo o en consolidación, que eventualmente pudiera fungir como el centro nodal que de soporte a toda la población y actividades económicas que se desarrollan en la microrregión.

d) Unidades físico naturales.

Considero el análisis de la fisiografía y geomorfología del territorio, así como de los elementos naturales presentes en él. Los criterios ambientales utilizados se resumen en los siguientes:

- Conservación de Sistemas Costeros

La regionalización de la Costa Norte de Yucatán consideró el criterio de proximidad utilizado en el Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio Costero de Yucatán, que define al territorio costero como el espacio comprendido en una franja que llega hasta 20 km tierra dentro a partir de la línea litoral. Este territorio está integrado por los municipios costeros y los colindantes que, sin tener salida al mar, se ubican dentro de la franja de 20 km. Se agruparon en dos microrregiones, los de la costa oriente y poniente, que se asocian a la protección de costa y humedales cuyas características y problemáticas son afines a la costa de Quintana Roo, de los que se separa, por límites meramente administrativos. Su definición también se relaciona con la presencia del ANP Ría Lagartos. La Costa Poniente, se relaciona más con la problemática del Estado y el desarrollo de Progreso y cuyos ecosistemas están representados en el ANP Ría Celestun.

Microrregiones (MR) Representativas: Celestun-Progreso.

- Áreas Ligadas a Áreas Naturales Protegidas

Se tomó como criterio base la identificación de criterios ambientales sobresalientes y/o del polígono de las Áreas Naturales Protegidas, federales o estatales, así como su área de influencia

MR Representativas: Anillo de Cenotes: Límites definidas en función de la zona de recarga de la Reserva Geohidrológica Anillo de Cenotes; Microrregiones de Tabasco, ligados a la Conservación de Sistema de Humedales; y microrregiones Calakmul y Sian Ka'an, determinadas por la poligonal de las ANPs.

- Geoformas, afinidad biogeográfica

El criterio geomorfológico se retomó en las Microrregiones de Chiapas y Tabasco

MR Representativas: Sierra de Tabasco. Es una región natural al diferenciarse de la planicie del resto del Estado, por su topografía, caracterizada por presentar múltiples elevaciones, no mayores de 1,000 msnm, con afinidad a la Sierra Madre de Chiapas.

- Conformación de Corredores Ecológicos

Estas Microrregiones forman parte de áreas naturales protegidas, que conforman corredores ecológicos, que vinculan ANPs de los Estados de Chiapas y Tabasco; Cañón del Usumacinta, Selva Lacandona, Parque Natural Palenque y finalmente, con la acumulación de efectos en el Golfo de México, en las ANPs Pantanos de Centla y Laguna de Términos

Microrregiones definidas con apoyo de este criterio son Balancán, Tenosique y Palenque

MICRORREGIONES DE LA REGION SURESTE DE MÉXICO DENTRO DEL CORREDOR REGIONAL TREN MAYA

Conforme lo anteriormente mencionado, las microrregiones son resultado del diagnóstico, ya que parten de la información recopilada durante esa fase, para identificar y priorizar aquellos criterios de tipo ambiental, social, económico, cultural o urbano que tienen un papel de diferenciadores del territorio y que determinan la organización territorial actual. El resultado de este trabajo, es la definición de 40 microrregiones dentro de la región sureste de México, de las cuales, 15 de ellas con un total de 40 municipios, serán impactadas directamente por el proyecto del Tren Maya.

- 1 Celestún
- 2 Tizimin
- 3 Metropolitana Mérida
- 4 Calakmul
- 5 Izamal
- 6 Valladolid
- 7 Yaxcabá
- 8 Anillo de Cenotes
- 9 Peto
- 10 Felipe Carrillo Puerto
- 11 Ticul
- 12 Maxcanú
- 13 Cancún
- 14 Tulum-Cozumel
- 15 Progreso
- 16 Sierra Tabasco
- 17 Othón P. Blanco
- 18 Campeche
- 19 Carmen
- 20 Escárcega-Candelaria
- 21 Balancán-Tenosique
- 22 Palenque
- 23 Cárdenas Huimangillo
- 24 Metropolitana Villaherm
- 25 Centla
- 26 Istmo Costa
- 27 Soconusco
- 28 Metropolitano TuxtlaGur
- 29 San Cristóbal
- 30 Juárez
- 31 Mezcalapa
- 32 Chamula
- 33 Chilón
- 34 Lacandona
- 35 Maya Frontera
- 36 Comitán - Las Margaritas
- 37 Villa Corzo
- 38 Venustiano Carranza
- 39 Sierra Frontera
- 40 Cintalapa

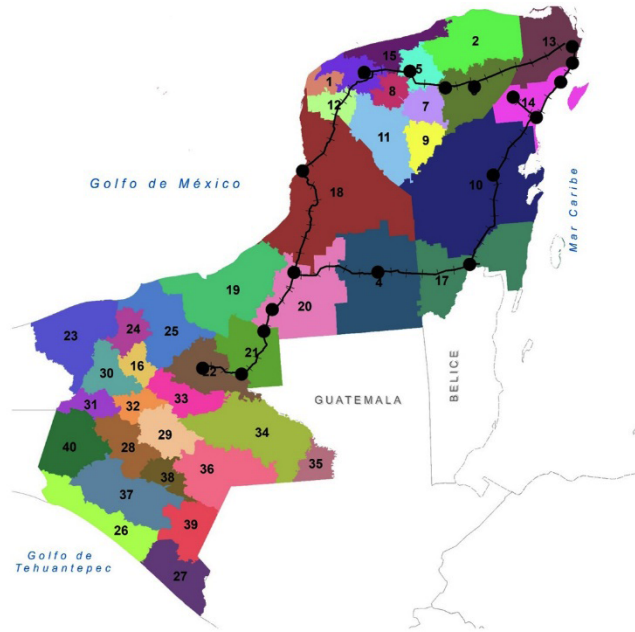


FIGURA 2. MAPA DE MICRORREGIONES DEL TERRITORIO INTERVENIDO.

Así, si bien, la definición de microrregiones, se puede consolidar como un primer resultado del diagnóstico regional, la importancia de estas, radica en cómo cada una de ellas presenta características especiales, según su actividad dominante -agrícolas, pecuarios, forestales, turísticos y urbanos- (figuras 3 a 8), que pueden ser potencializadas o afectadas por el proyecto Tren Maya.

Microrregiones urbanas

Detalles de Microrregiones

7 microrregiones,
 7 asentamientos humanos

- 69 municipios
- 12 con impacto directo
 - 57 con impacto indirecto

Microrregiones con vocación urbana por las funciones que prestan

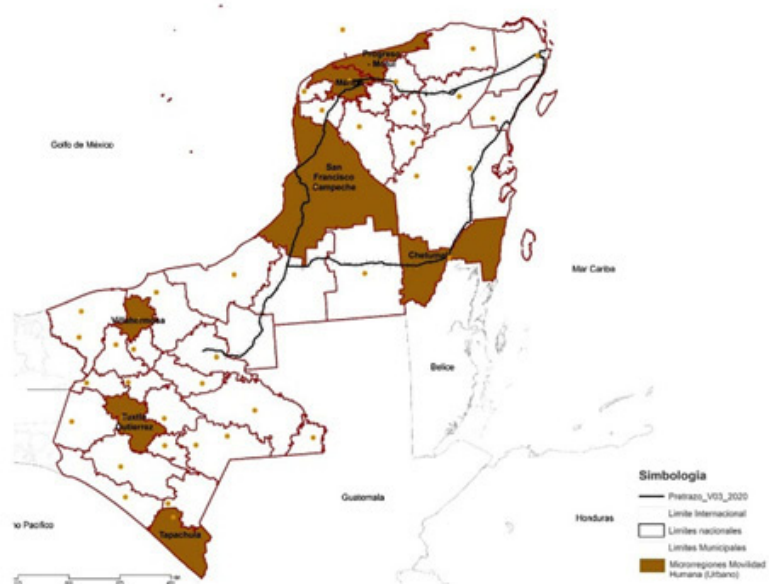


FIGURA 3. MICRORREGIONES URBANAS

Microrregiones agrícolas

Detalles de Microrregiones

13 microrregiones,
 13 asentamientos humanos

- 74 municipios
- 16 con impacto directo
 - 58 con impacto indirecto

Microrregiones agrícolas, agropecuarias o con otra potencialidad

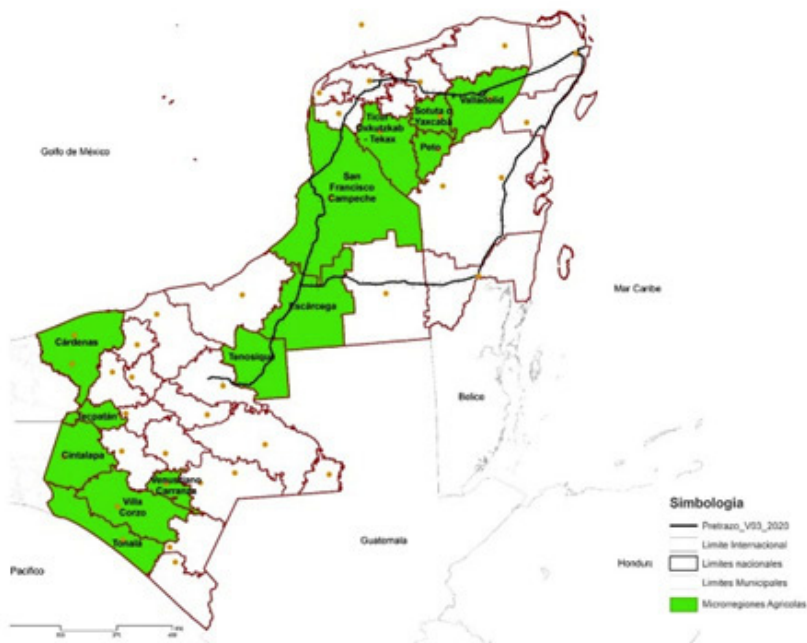


FIGURA 4. MICRORREGIONES AGRÍCOLAS

Microrregiones forestales

Detalles de Microrregiones

12 microrregiones,
 12 asentamientos humanos

- 73 municipios
- 6 con impacto directo
 - 67 con impacto indirecto

Microrregiones forestales en combinación con turismo

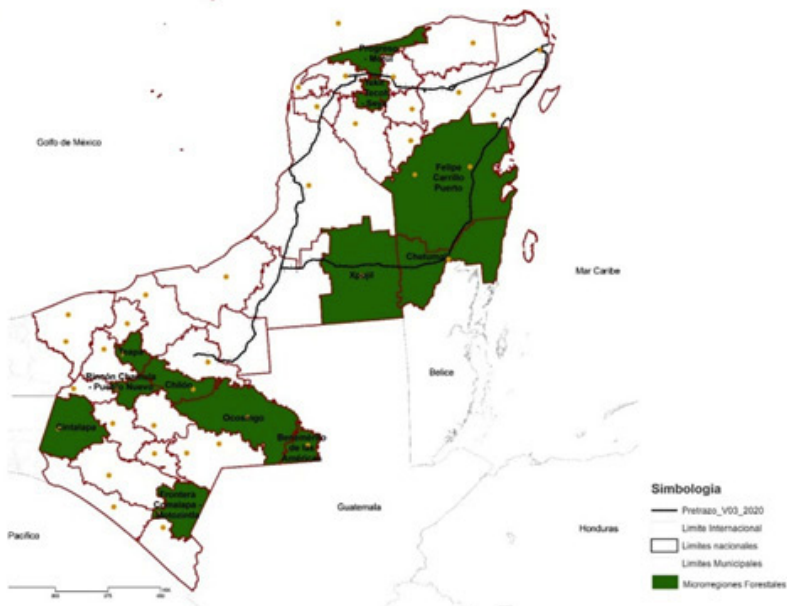


FIGURA 5. MICRORREGIONES FORESTALES

Microrregiones turísticas y ecoturísticas

Detalles de Microrregiones

9 microrregiones,
 9 asentamientos humanos

- 47 municipios
- 17 con impacto directo
 - 30 con impacto indirecto

Microrregiones con vocaciones combinadas, según los estados

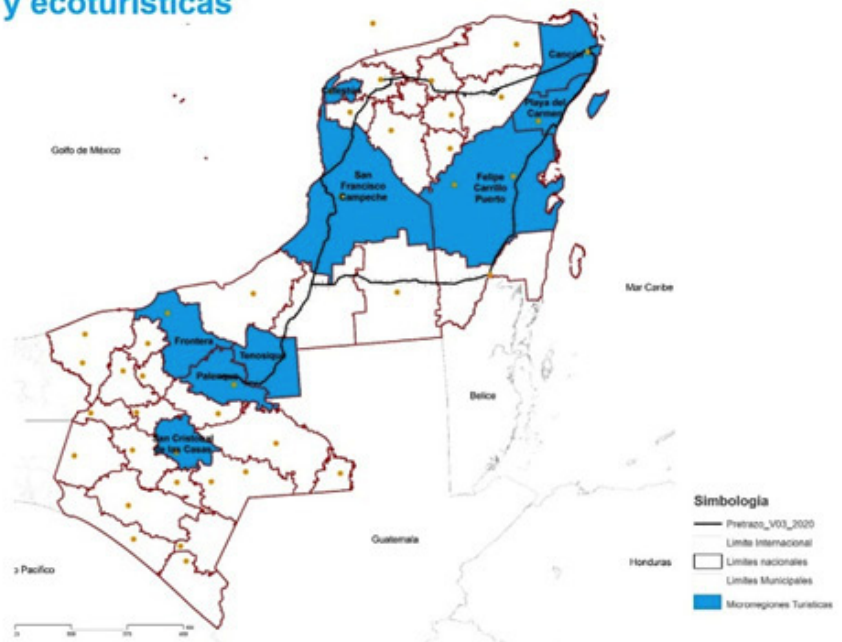


FIGURA 6. MICRORREGIONES TURÍSTICAS Y ECOTURÍSTICAS

Microrregiones pecuarias

Detalles de Microrregiones

5 microrregiones,
 5 asentamientos humanos

- 44 municipios
- 7 con impacto directo
 - 37 con impacto indirecto

Microrregiones pecuarias

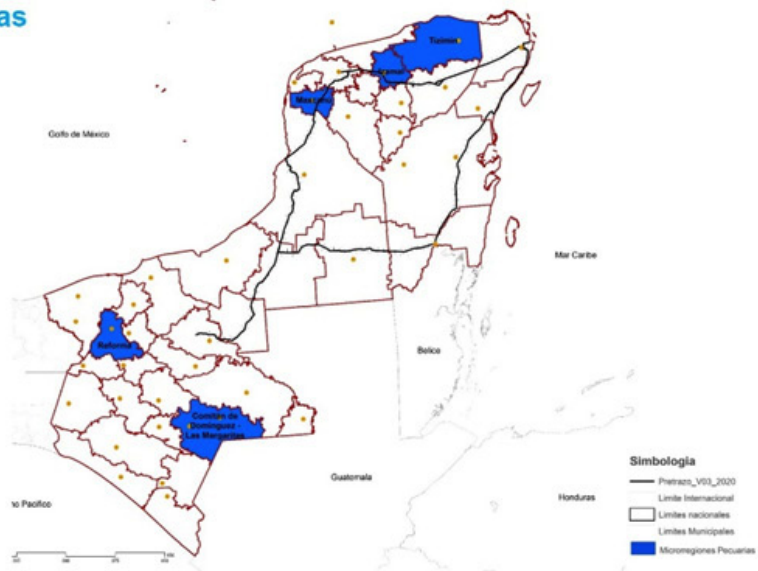


FIGURA 7. MICRORREGIONES PECUARIAS

Microrregiones petroleras

Detalles de Microrregiones

2 microrregiones,
 2 asentamientos humanos

- 13 municipios
- 0 con impacto directo
 - 13 con impacto indirecto

Microrregiones petroleras

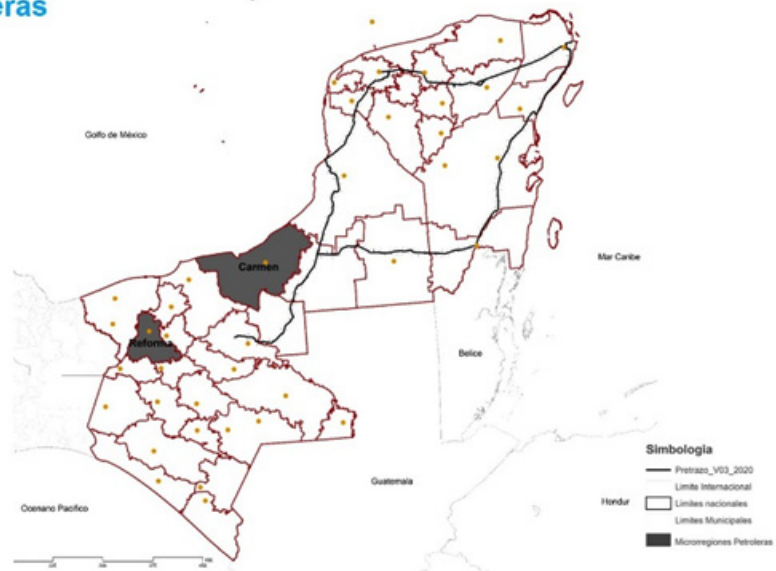


FIGURA 8. MICRORREGIONES PETROLERAS

Bajo este contexto, la información puntual de las microrregiones y la identificación de los impactos y potencialidades de cada una de ellas a raíz de la construcción del Tren Maya, se muestra a continuación.

RESULTADOS DEL DIAGNÓSTICO REGIONAL: CARACTERIZACIÓN DE MICRORREGIONES E IDENTIFICACIÓN DE POTENCIALIZADAES E IMPACTOS EN RELACIÓN CON EL TREN MAYA.

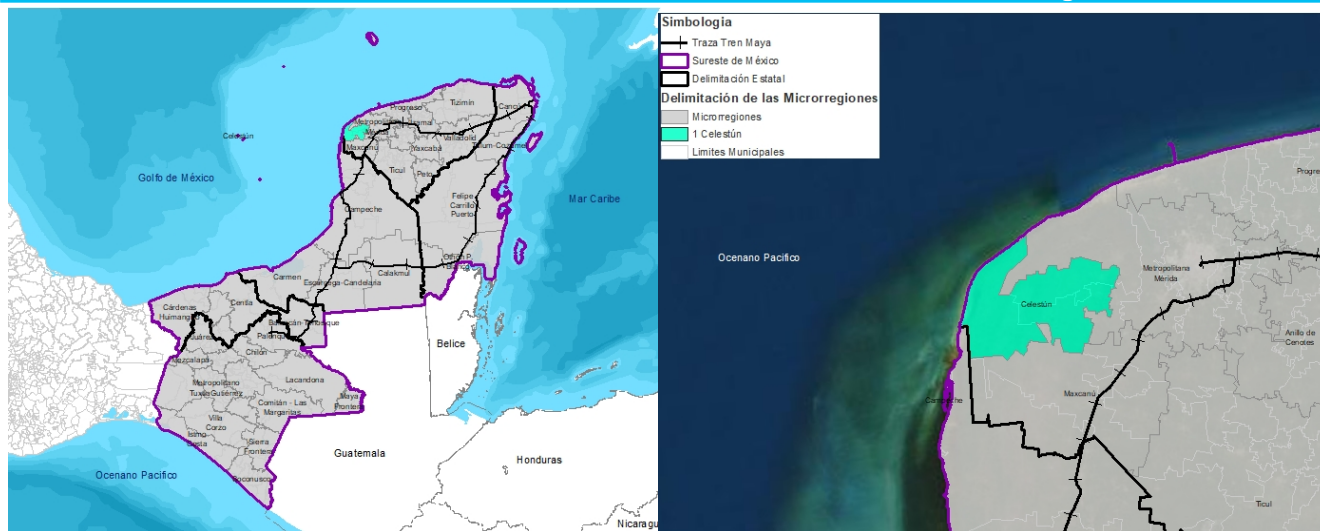
EN REVISIÓN



MICRORREGIÓN 01: Celestún

Ubicación

Microrregión: 1 - Celestún



Datos Generales

La microrregión Celestún se integra por los municipios de Celestún, Kinchil y Tetiz. Su población total en 2015, fue de 20,147 personas, que representa 0.2 % de la población regional y 1.0 % de la población de Yucatán. De los tres municipios de la microrregión, Celestún y Tetiz, presentaron la mayor y menor tasa de crecimiento poblacional promedio del periodo 2010 - 2015, de 2.9 y 1.7 anual, respectivamente. Destaca que esta microrregión, desde 1970 ha presentado tasas de crecimiento positivo, siendo Celestún predominante en crecimiento poblacional, en todos los periodos analizados.

Del total de la población en la microrregión, la población indígena alcanzó 49% de ella en el año 2015, lo cual, es sobresaliente y le confiere una condición indígena a la microrregión, al superar más del 40% de su población total en esta condición. De la población indígena destaca que, 44% de ella habla alguna lengua indígena y presenta un índice de 1.0 en la inserción en el mercado laboral.

El promedio de escolaridad de las personas de 15 años y más en la microrregión, para 2015, fue de 6.4 años, ubicándose por debajo del promedio nacional, de 9.1 años. Esto implica que el nivel de escolaridad de la población en la microrregión es de apenas, primaria terminada.

El grado de marginación al 2015, fue alto en Kinchil y Tetiz y medio en Celestún. La población en pobreza extrema fue cercana al 15% del total de la población, en tanto que la población con ingreso por debajo de la línea de bienestar mínimo, entre 2010 y 2015, alcanzó al 31% de la misma.

En materia económica, la microrregión generó en 2014, cerca de 333 millones de pesos de valor agregado censal bruto (VACB), del cual, Celestún aporta cerca del 80%. A nivel de actividades económicas, el 90% del VACB de la microrregión, proviene en orden de importancia, de las actividades pesqueras; el comercio al por menor de abarrotes, alimentos, bebidas, hielo y tabaco; los servicios financieros y los de preparación de alimentos. En relación a la población económicamente activa ocupada en 2015, esta fue del orden de 51.2% de la PEA total de la microrregión; de la cual, cerca del 15.7% se empleó en el sector turístico, con un ingreso promedio cercano a 2,500 pesos per cápita.

En materia de equipamientos educativos, hasta 2014, se contabilizaron un total de 15 unidades, de las cuales, ninguna de ellas fue definida como centro de capacitación para el trabajo o para la educación superior. En materia de equipamientos culturales, sobresale que, para 2019, no se contabilizó ni un solo equipamiento de este tipo (catedral, museo o zona arqueológica) en toda la microrregión. En materia de salud, hasta 2017, se identificaron 15 unidades con una densidad de médicos de 0.5 por cada 1,000 personas. La tasa de mortalidad infantil durante el primer año de vida, fue para 2015, de alrededor de 26 niños por cada mil nacidos vivos.

En materia de vivienda destaca que, en la microrregión, 47.7% del total de viviendas presenta algún tipo de rezago. Así, se conoce que cerca de 36% de las viviendas no cuenta con refrigerador y 28.3% no dispone de agua entubada dentro de la misma. Las viviendas que cuenta con excusado o letrina son 75.7% y sólo un porcentaje mucho menor, 9.9% cuenta con internet. En relación a los residuos sólidos destaca que la microrregión genera un promedio de 0.6 kg de desechos per cápita y que el 26.5% de las viviendas, usa el método de quema, para deshacerse de ellos.

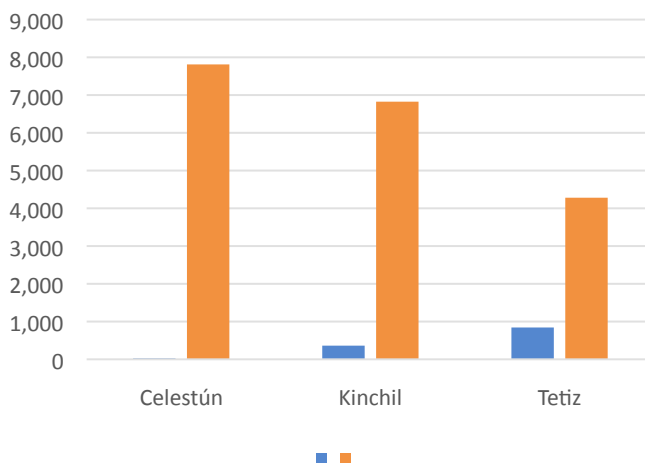
En el aspecto ambiental, destaca que la microrregión forma parte de un importante corredor biológico costero que, incluye distintas áreas naturales protegidas, y va desde el estado de Tabasco pasando por Campeche y el propio Yucatán, hasta llegar a Quintana Roo. De estas áreas y en específico para la microrregión, sobresale la presencia de un complejo de humedales con manglares, lechos de pastos marinos, estuarios, dunas costeras, lagunas costeras hipersalinas y cuevas kársticas, que albergan una amplia diversidad de especies, tanto terrestres como marinas.

Tema: Social

Microrregión 1-Celestún

- La microrregión está ubicada en el Estado de Yucatán y abarca los Municipios de Celestún, Kinchil y Tetiz.
- Celestún es el nodo principal identificado en la microrregión, porque tiene mayor población urbana (7,836 hab. al 2015).
- Del total de la población de la Microrregión (20,147 Hab.), el 92.7% habita en la cabecera municipal y el 52.3% es población indígena.
- La población Económicamente Activa Ocupada es del 51.2% y el 30.8% tiene ingresos por debajo de la línea de bienestar mínimo.
- El 69.5% de la población está en condiciones de pobreza y el 15.5% en condiciones de pobreza extrema.
- Tiene una densidad de población urbana de 3.056 Hab/Km2 en promedio, ocupando una superficie urbana del 0,9% del área total de los municipios.
- Celestún es el municipio con las mayores brechas de desigualdad social en la microrregión. Asimetrías importantes en la evaluación de los indicadores sociales (marginación, rezago social, educación, mortalidad infantil, pobreza, entre otros).
- Celestún, a pesar de no te mayor crecimiento poblacional en los últimos años, presenta la mayor concentración de población urbana de la microrregión.
- Competencia por empleo principalmente relacionada con actividades y servicios relacionados con el Turismo. Kinchil y Tetiz destacan en la microrregión por actividades del sector primario y secundario.
- El nivel de bienestar en la región es bajo. El índice de desarrollo humano en la microrregión es equilibrado (medio).

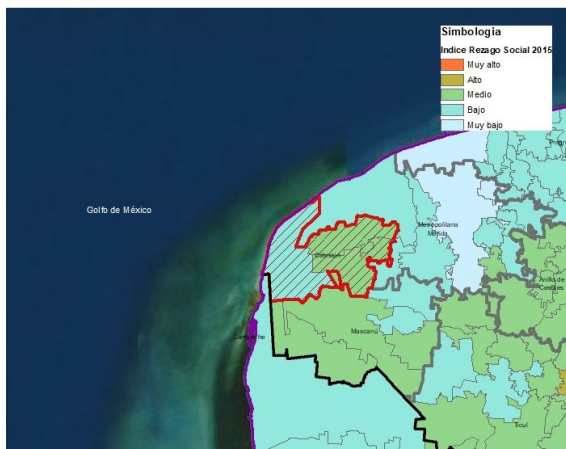
Población MICROREGIÓN 1-Celestún



Datos Generales

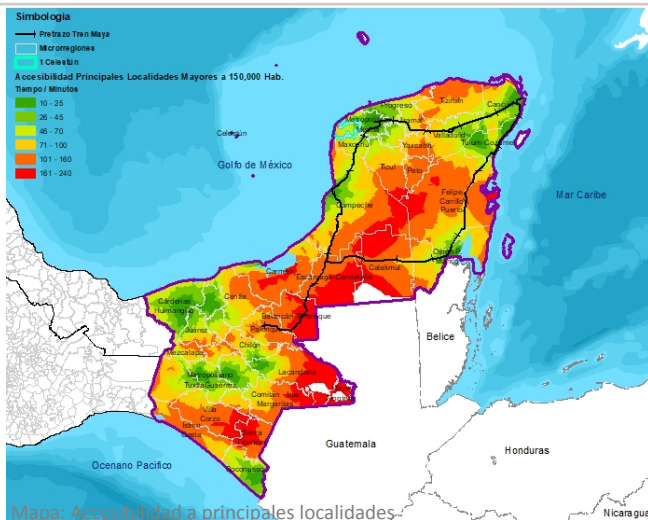
Descripción	Municipio	Celestún	Kinchil	Tetiz	Microrregión 1: Celestún
Índice De Marginación (Municipio)	Índice	-0.25	0.33	0.91	0.33
Grado De Marginación (Municipio)	Nivel	Medio	Alto	Alto	Medio y Alto
Valor Índice De Desarrollo Humano IDH 2015 (Municipio)	Valor	0.7	0.7	0.6	0.7
Índice De Desarrollo Humano IDH 2015 (Municipio)	Nivel	Medio	Medio	Medio	Medio
Índice de Rezago Social 2015 (Municipio)	Índice	-0.3	0.0	0.1	-0.1
Grado de Rezago Social 2015 (Municipio)	Nivel	Bajo	Medio	Medio	Bajo y Medio
% Población En Codiciones De Pobreza 2015	Porcentaje	79.4	65.1	64.0	69.5
% Población En Codiciones De Pobreza Extrema 2015	Porcentaje	18.2	12.8	15.3	15.5
% Población En Condiciones De Pobreza Moderada 2015	Porcentaje	61.20	52.30	48.72	54.07
Pobreza Por Carencias De Servicios Básicos De La Vivienda	Índice	0.67	0.21	0.29	0.39
Dimensión Urbana					
Densidad De Población Urbana 2015	Hab/Km2	9254.0	3124.6	1353.6	3,056
Eficiencia En El Uso Del Suelo 2010 - 2019	Índice	1.4	1.2	1.2	1.2
Distancia De La Cabecera Municipal A La Estación Más Cercana 2019	Kilómetros	105.0	39.9	38.1	61.0

Aspectos poblacionales



Tema: Conectividad

Microrregión: 1 - Celestún



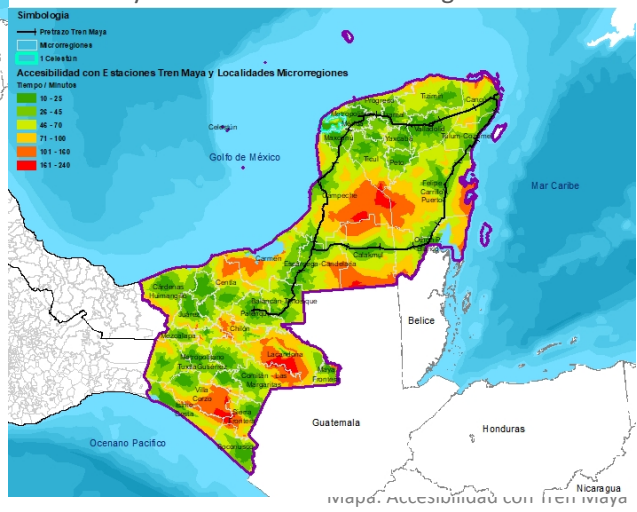
Mapa: Accesibilidad a principales localidades

Con la llegada del Tren Maya, tal como se observa en el mapa de la derecha, la conectividad mejorara en otros centros de población, sobre todo en donde habrá estaciones del Tren Maya.

Por la sola construcción del proyecto y su vinculación con un plan de conectividad carretera complementario, se visualiza que las comunidades de la microrregión se vean beneficiadas del proyecto al mejorar su accesibilidad y asegurar su conectividad con el resto de la región.

Actualmente, la conectividad carretera en la región, posibilita que los principales centros del población sean los que estén mejor conectados y con mayores posibilidades de desarrollo.

Del mapa de conectividad de la izquierda, se observa que los centros de población de Mérida, San Francisco de Campeche, Cancún-Puerto Morelos-Solidaridad-Tulum y Chetumal; así como las capitales de Tabasco (Villahermosa) y Chiapas (Tuxtla Gutiérrez) son los que presentan mejores condiciones de conectividad carretera y accesibilidad de toda la región.



Mapa: Accesibilidad con Tren Maya

Hallazgos

Potencialidades de la microrregión con el proyecto Tren Maya

- Plan de conectividad carretera complementario al Tren Maya para mejorar la conectividad en la microrregión y de todas las localidades y comunidades que forman parte de ella.
- Se posibilita que la población cuente con mayor acceso y en menor tiempo posible a los servicios de salud, educación, servicios deportivos, administrativos y en general a todos los servicios que se prestan en los principales centros de población.
- La sinergia de la red carretera y el Tren Maya, resultaría en acceso a nuevas rutas de comercialización e ingreso a nuevos mercados de los productos de la microrregión y del estado en General.
- Posibilita la diversificación de productos turísticos y el aprovechamiento de atractivos, que hoy en día no presenta este uso debido a las condiciones de la red carretera.
- Asegura la conectividad del Tren Maya con el resto del estado. Esta microrregión es el punto de conexión del proyecto Tren Maya y por lo tanto es la puerta de entrada del estado.

Identificación de impactos directos e indirectos relacionados con el proyecto Tren Maya

- Mejoras en la accesibilidad carretera y conectividad implica de igual manera mayor posibilidad de movilidad de la población local y turistas para llegar a otros centros de población o sitios turísticos, que se traduce en una mayor demanda de servicios básicos y el incremento de problemáticas como la contaminación, generación de residuos, entre otros aspectos.
- Con la posibilidad de acceder a nuevos mercados y crear otras rutas comerciales, es deseable contar con una mayor productividad y eficiencia en la producción primaria. Esto indirectamente, puede conllevar al incremento de la superficie destinada al cultivo y por tanto al cambio de uso de suelo; así como a la intensificación del uso agroquímicos para elevar lo rendimientos. Esto amenazaría la permanencia de las áreas forestales, características de esta microrregión.
- La construcción del Tren Maya sumado a un proyecto de conectividad complementaria que se traduce en incremento de la infraestructura carretera, supone una amenaza a la continuidad de la conectividad biológica de la región, por la fragmentación de hábitat.

Tema: Ambiental

Microrregión: 1 - Celestún

Esta Microrregión forma parte de un importantes corredor biológico costero que incluiría las Áreas Naturales Protegidas RB “Pantanos de Centla”, Tabasco; APFF “Laguna de Términos” y RB “Los Petenes”, Campeche; RB “Ría Celestún”, Campeche y Yucatán; las Reservas Estatales “El Palmar” y “Dzilám” y la RB “Ría Lagartos” en Yucatán; y el APFF “Yum Balam”, Quintana Roo.

Destaca por un complejo de humedales con presencia de manglares, lechos de pastos marinos, estuarios, dunas costeras, lagunas costeras hipersalinas y cuevas kársticas. Los petenes y dos esteros y la ría, ambos de importancia biogeográfica conforman la Región Terrestre Prioritaria 145 Petenes-Ría Celestun. Estas comunidades vegetales se establecen en relación al somero manto freático que conforma acuíferos subterráneos que tienen salida en esta región en su salida hacia el Golfo de México.

Sus ecosistemas albergan especies de plantas notables o en peligro de extinción. El sitio es de particular importancia como sitio de anidación y alimentación para tortugas y aves migratorias; está incluido en el listado de Sitios Ramsar, es decir, humedales de importancia internacional. En esta microrregión se encuentra parte de la Reserva de la Biósfera Ría Celestún (Sitio MaB-Unesco) que comparte con el Estado de Campeche.



Ría Celestún, CONANP

Áreas Protegida	Natural Estados	Competencia	Superficie total (ha)	Superficie Terrestre (ha)	Superficie o franja marina
Reserva de la Biósfera Ría Celestún	Campeche y Yucatán	Federal	81,482.33	61,926.57	19,555.76
Reserva El Palmar	Yucatán	Estatal	49,605.39	40,163.29	9,442.11

Hallazgos

Potencialidades de la microrregión con el proyecto Tren Maya

Las actividades humanas incluyen pesca, turismo y extracción de sal.

Existe oportunidad de impulsar la actividad turística (muy destacadamente de observación de aves) con regulación de las operadoras para respetar la capacidad de carga. Dada la importancia del manglar para la contención de inundaciones en fenómenos como ciclones y huracanes, así como su papel en la autodepuración de las aguas vertidas, es fundamental la regulación de la construcción, evitando en todos os casos su remoción.

La transición hacia una pesca sustentable, ya sucede en la zona, pero aún existe sobrepesca, por lo que es importante la incorporación de los ordenamientos pesqueros en la planeación del desarrollo de la zona.

Ambas ANPs cuentan con programas de manejo que deberán implementarse y dotarse de recursos para su aplicación y vigilancia.

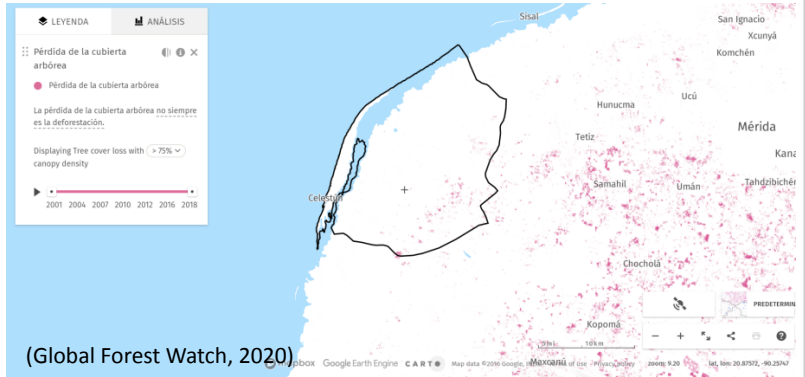
Identificación de impactos directos e indirectos relacionados con el proyecto Tren Maya

Los impactos potenciales del turismo sobre los recursos naturales de la zona se dividen geográficamente en dos áreas: principalmente se deberá proteger la Ría, donde los motores fuera de borda levantan y fragmentan la vegetación subacuática, por lo que es importante el respeto a una ruta preestablecida para evitar la perturbación de flora y fauna en la Ría. En la zona de Duna Costera y Playas, el impacto potencial la tala de la vegetación de la duna para el establecimiento de infraestructura turística; la duna se fragmenta con la construcción de brechas y caminos, modificando los flujos de agua dulce. La construcción de carreteras sin alcantarillas y bordos perpendiculares a la costa, interrumpen el flujo normal de agua y ocasiona la pérdida total del manglar, principalmente, debido a que son muy sensibles al cese de flujo y reflujos y al estancamiento de las aguas superficiales. El relleno de la zona inundable deberá prohibirse y vigilar el cumplimiento.

Pérdida Cobertura Forestal **Microrregión: 1 - Celestún**

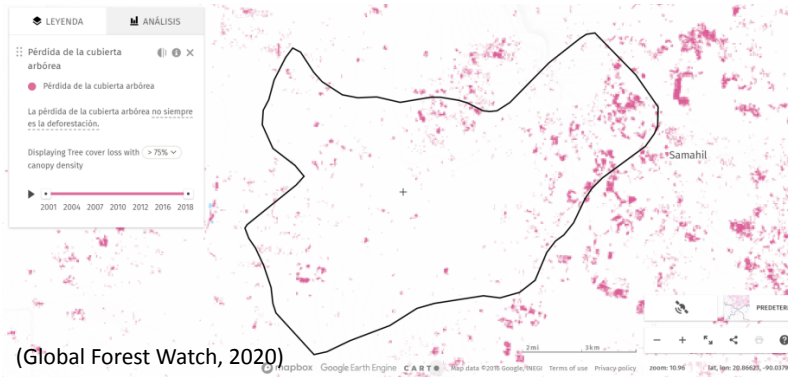
Celestún

De 2001 a 2018, Celestún perdió 912 ha de cobertura arbórea, lo que equivale a una disminución del 1.8% de la cobertura arbórea desde 2000, y al 114 mil toneladas de las emisiones de CO₂.



Kinchil

De 2001 a 2018, Kinchil perdió cerca de 1200 hectáreas de cobertura arbórea, lo que equivale a una disminución del 7.0% de la cobertura arbórea desde 2000, y al 145 mil toneladas de las emisiones de CO₂.



Tetiz

De 2001 a 2018, Tetiz perdió 509 ha de cobertura arbórea, lo que equivale a una disminución del 3.7% de la cobertura arbórea desde 2000, y al 51.7 mil toneladas de las emisiones de CO₂.



Tema: Actividad económica y vocación productiva

Microrregión: 1 - Celestún

Descripción general

Actividades sobresalientes: pesca y turismo.

El municipio de Celestún genera el 80% del Valor Agregado Censal Bruto (VACB) y el 79% de la población empleada (PE)

El 51% del VACB de la microrregión es generado por pesca, caza y captura con el 52% de la PE; el 23% del VACB es comercio al por menor de abarrotes, alimentos, bebidas, hielo y tabaco, con 22% de la PE; el 12% por instituciones financieras pero ésta no genera un porcentaje relevante de empleo; finalmente el 6% del VACB es por servicios de preparación de alimentos con el 11% de la PE, y 16 centros de hospedaje.

Productos pesqueros: El estado de Yucatán aporta el 85% de Rubia Villajaiba, 65% pulpo y 54% de mero del valor de la producción total de estos productos a nivel nacional. A nivel regional (5 estados) aporta 64% del VP total de langosta y 34% de Pargo.

Productos agropecuarios: la microrregión genera 15% del VP total nacional de pitahaya; asimismo, aporta 9% del VP total de lima y 17% de ave-huevo, de la región (5 estados). Otros productos destacados, son pastos y praderas y porcino – carne, que generan 44% del VACB total agrícola y 39% VACB total pecuario, de la microrregión, respectivamente.

Del VP total agropecuario 93% es agrícola. La superficie productiva utilizada es 38% pecuario, 26% agrícola y 35% sin actividad

El 97% de la superficie productiva es administrada por pequeños y medianos productores. El 50% de la tierra es ejidal y 31% es de propiedad privada.

Fuente: Censo Económico, 2014, SIACON, 2018, ENA, 2017, INECC 2014



Pitahaya



Lima



Atractivo turístico

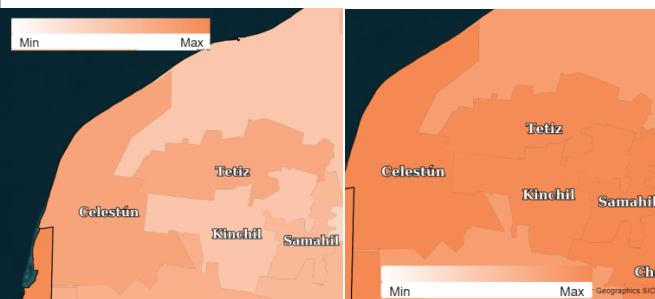
Fuente: VisitMexico



Ave-huevo

Fuente imágenes alimentos: SIAP

Producto	Valor de producción Microrregional	Aporte de municipios
Pitahaya	\$ 5,412,931.49	Kinchil 68%, Tetiz 32%
Lima	\$ 42,806.39	Kinchil 41%, Tetiz 59%
Ave-huevo	\$408,491.91	Tetiz 69%, Kinchil 31%
Pastos y praderas	\$ 11,202,225.51	Kinchil 47%, Celestún 35%, Tetiz 18%



Vulnerabilidad producción ganadera extensiva ante estrés hídrico
Nivel 0.50-0.75 (medio bajo)

Vulnerabilidad producción forrajera ante estrés hídrico
Nivel 1 (medio)

Hallazgos

Potencialidades en la microrregión

- Con la conectividad y distribución del TM se podría potencializar el consumo de productos pesqueros sustentables en toda la región, especialmente en los puntos turísticos. Igualmente, productos locales como pitahaya, lima y ave-huevo. Para ofrecer productos con valor agregado, se puede impulsar la industria agroalimentaria en el municipio de Kinchil
- También existe el potencial de promover el ecoturismo y turismo de naturaleza y actividad cinegética controlada.

Impactos en la microrregión

- Celestún cuenta con puerto de canotaje, de actividad pesquera importante. Se sugiere que en la zonas pesqueras de la Región se formalice un sistema de registro pesquero que sea público y permita llevar a cabo control y evaluación de la actividad, para asegurar la protección/conservación de recursos naturales y para desarrollar estrategias adecuadas para su desarrollo.
- El incremento de la producción pesquera en la zona costera es deseable, para su comercialización a través del Tren Maya, no obstante, debido a la riqueza ambiental de la zona, se visualiza una afectación de las costas, si no se toman acciones que regulen la actividad al mismo tiempo que se promueve la conservación de los ecosistemas.

Tema: Sistema de ciudades

Microrregión 1-Celestún

Descripción general

- El servicio de energía eléctrica y suministro de agua entubada en las viviendas tiene una amplia cobertura en los municipios en los que se tiene registro, según las bases de datos de INEGI (99.1% y 97.7 respectivamente). Sin embargo, el 24.1% de las viviendas no tienen sanitario y el 28.3% no tiene drenaje, lo que pone en riesgo la salud de las comunidades que se abastecen de agua a través de pozos (6.3% de las viviendas).
- Éstos municipios no tienen capacidad para tratar sus aguas residuales. Del total de las aguas servidas los municipios solo tratan el 0.3%.
- El 47.7% de las viviendas tienen condiciones de rezago, siendo Celestún el municipio con mayor porcentaje (40.4%).
- La superficie urbana en promedio es del 0.9% del territorio y la densidad de población urbana es de 3.056 hab./km².
- No hay una estación del TM cercana a ésta microrregión; la distancia en promedio es de 61 km, siendo Tetiz el municipio más cercano a una estación (38.1 km).
- En el tema de Salud, cuenta con una Densidad de 0.5 médicos por cada mil habitantes en promedio, por debajo de la tasa que estableció la OMS (3 médicos/1,000 Hab.) para cumplir con los objetivos de desarrollo sostenible a nivel internacional.
- Cada uno de éstos municipios cuenta con 1 establecimientos de Consulta Externa, con una tasa de 1.5 para atender a la población de la microrregión (Referencia: Tasa 2014 México 2 Un/10,000 hab.). Ninguno de los municipios cuenta con un establecimiento de hospitalización.
- La microrregión cuenta con 12 establecimientos de educación para la etapa básica de formación de estudiantes entre 5 y 14 años, más no cuenta con establecimientos de educación superior, ni establecimientos de formación para el trabajo.



Recuperado de: <http://www.yucatan.gob.mx/docs/galerias/celestun/celestun1.jpg>

Datos Generales

Descripción	Municipio	Celestún	Kinchil	Tetiz	Microrregión 1: Celestún
Vivienda Y Servicios Públicos					
Rezago De Vivienda 2015	Porcentaje	40.4	56.3	47.6	47.7
Viviendas Particulares Habitadas (Vph)	Viviendas	2,066	1,809		1,938
Viviendas Particulares Propias Habitadas (Vph)	Viviendas	1,622	1,619		1,621
Viviendas Particulares Propias Habitadas (Vph)	Porcentaje	78.5	89.5		84.0
Viviendas Que Disponen De Energía Eléctrica 2015 (Municipio)	Porcentaje	98.6	99.6		99.1
Viviendas Que No Disponen De Servicio Sanitario 2015 (Municipio)	Porcentaje	8.6	39.7		24.1
Viviendas Disponen De Agua Entubada 2015 (Municipio)	Porcentaje	98.1	96.8		97.7
Viviendas Que No Disponen De Drenaje 2015 (Municipio)	Porcentaje	9.3	46.7		28.3
Viviendas con Fuente de Abastecimiento de Agua Entubada El Servicio Público	Porcentaje	97.9	88.5		93.2
Viviendas con Fuente de Abastecimiento de Agua Pozo Comunitario	Porcentaje	0.0	0.1		0.1
Viviendas con Fuente de Abastecimiento de Agua Pozo Particular	Porcentaje	1.5	11.0		6.2
Generación De Residuos Sólidos Per Cápita 2015	Kilogramos	0.7	0.5	0.5	0.6
Tratamiento De Aguas Residuales 2016	Porcentaje	0.5	0.0	0.3	0.3

Hallazgos

Potencialidades en la microrregión

- Incremento del nivel de bienestar social de la población, a través de la organización social y la generación de proyectos de conectividad vinculados con el Tren Maya pero sobre todo con la capital del estado y su zona metropolitana.
- Fortalecimiento de los vínculos sociales entre todos los municipios de la microrregión.
- Posibilidad de articular clusters económicos entre los territorios que permitan la distribución y equilibrio de la población en la microrregión con mejores condiciones de empleo y salariales.
- Incremento de la densidad de población, como una estrategia para disminuir la expansión de la ciudad.
- Gran potencial turístico por su riqueza ambiental, lo que puede generar un aumento de los índices de empleo, impulsando proyectos de turismo de bajo impacto.
- Celestún tiene una densidad urbana de 9,254 hab./km², una de las más altas de la Entidad, pero sin embargo, tiene aún potencial para crecer en los límites del perímetro urbano actual, re densificando la ciudad y sin urbanizar nuevas zonas que afectarían el ecosistema.

Impactos en la microrregión

- La estación más cercana del TM está a 40 (Kinchil), por lo que la incidencia es indirecta.
- Los centros urbanos de ésta microrregión no están densamente poblados aún, por lo que tienen potencial para continuar creciendo con el ritmo tendencial, pero necesitan inversión en temas de salud y educación para potenciar sus capacidades.
- La microrregión no tiene capacidad para tratar sus aguas servidas, por lo que una afluencia de turismo y el crecimiento de éstos centros poblados aumentaría los niveles de contaminación.

Tema: Sistema de ciudades

Microrregión: 1-Celestún



Hallazgos

Riesgos urbanos asociados al tren maya

- En los casos puntuales en los que el Tren Maya accede a los centros urbanos, es necesario construir elementos de confinamiento, lo que genera segregación y discontinuidad espacial.
- Construcción de complejos turísticos, hoteleros, conjuntos habitacionales, torres de oficinas, centros comerciales, parques industriales, entre otros, que intensifiquen la carga del suelo y generen un aumento considerable en la demanda de servicios, producción de residuos sólidos y agentes contaminantes, sin considerar medidas de mitigación.
- Cambio en los usos del suelo desaprovechando su vocación productiva y priorizando la construcción de proyectos vinculados al turismo que se pretende potenciar (Expansión de la mancha urbana).
- Participación limitada o subordinada de la población local en los proyectos turísticos asociados al Tren Maya
- Aumento del rezago de la población local, al margen de la bonanza de los proyectos turísticos
- Alteración de la estructura de la propiedad colectiva o ejidal de la tierra, que actualmente tiene un uso productivo agrícola, ganadero o pecuario.
- Aumento de la especulación de la tierra en las áreas urbanas de influencia del proyecto Tren Maya. En casos particulares como Campeche, que tiene un centro histórico de valor patrimonial, se puede acentuar el fenómeno de gentrificación, aumentando la segregación y desigualdad social.

Medidas de mitigación

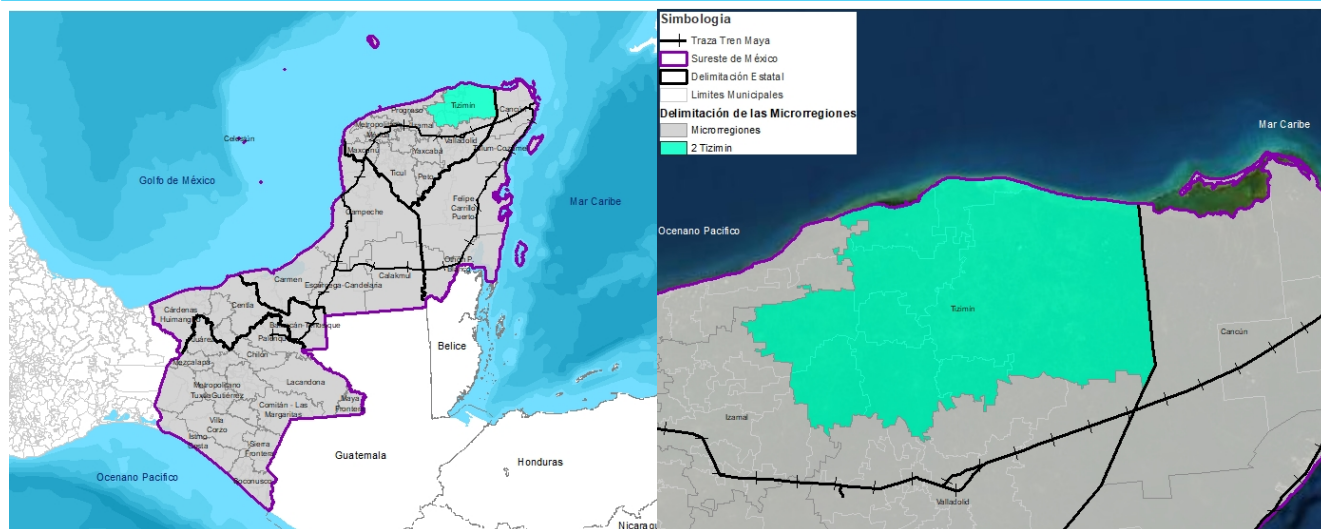
- Proponer alternativas de diseño que contemplen pasos peatonales, además de vehiculares, que comuniquen los barrios e integren a la comunidad a ambos lados del tren.
- Realizar estudios de la capacidad de los municipios para la prestación de servicios públicos con el aumento de la demanda, sin antes atender con prioridad las necesidades actuales en materia de disposición de residuos sólidos, tratamiento de aguas residuales, separación de aguas servidas y aguas lluvias, y abastecimiento para la población que carece de la prestación de éstos servicios básicos.
- Reordenar el territorio con base en la vocación de sus suelos y las necesidades de la ciudad y las comunidades, orientando el crecimiento hacia la consolidación urbana de lo existente, re densificando el actual perímetro urbano a partir de la construcción de los lotes vacíos y baldíos, y la reutilización de construcciones abandonadas.
- Promover y fortalecer las organizaciones comunitarias para el impulso de proyectos productivos asociados al Tren Maya, con acompañamiento técnico y social.
- Vincular de manera directa a la población local en los proyectos turísticos que se promueven, acompañado de un programa de formalización y profesionalización de las capacidades para asumir los retos de la demanda de empleos.
- Impulsar proyectos de vivienda en zonas céntricas de la ciudad con precios asequibles para la población que se debe reasentar por la construcción del Tren Maya. Se sugiere aprovechar predios baldíos para la construcción de vivienda de interés social, en zonas al alcance de los servicios que ofrece la ciudad, evitando el desplazamiento hacia las periferias por gentrificación.



MICRORREGIÓN 02: Tizimín

Ubicación

Microrregión: 2 - Tizimín



Datos Generales

La microrregión Tizimín se integra por los municipios de Buctutzotz, Calotmul, Cenotillo, Espita, Panabá, Río Lagartos, San Felipe, Sucilá y Tizimín. Su población total en 2015, fue de 127,614 personas, que representaron 1.1 % de la población regional y 6.1 % de la población de Yucatán. Del total de municipios, Tizimín y Espita son los más grandes de la microrregión, al concentrar 61% y 13%, respectivamente, del total de la población. En caso contrario, San Felipe es considerado el municipio de menor tamaño (posee 1.5% de la población en la MR). En términos del crecimiento poblacional, la mayoría de los municipios, presentaron un crecimiento poblacional positivo, para el periodo 2010-2015, de entre 0.6 y 1.3 promedio anual, de los cuales, Tizimín es el de mayor crecimiento registrado en el periodo. Sólo los municipios de Calotmul y Sucilá, presentaron tasas de crecimiento poblacional negativo de -0.5 y -0.1, respectivamente, para el mismo periodo.

La población indígena en la microrregión, alcanzó en 2015, 63% del total de la población, por lo que esta región, fácilmente puede catalogarse como indígena. De esta población, sobresale que 52% habla alguna lengua indígena y su índice de ocupación o de inserción en el mercado laboral es de 2.5.

El promedio de escolaridad de las personas de 15 años y más en la microrregión, para 2015, fue de 6.7 años, ubicándose por debajo del promedio nacional, de 9.1 años. Esto implica que el nivel de escolaridad de la población en la microrregión es de apenas, primaria terminada.

El grado de marginación al 2015, fue alto en 4 de los 9 municipios que componen la microrregión y medio en el resto de ellos. La población en pobreza extrema fue cercana al 17% del total de la población; en tanto que la población con ingreso por debajo de la línea de bienestar mínimo, entre 2010 y 2015, alcanzó al 27% de la misma.

En materia económica, la microrregión generó en 2014, un valor agregado censal bruto total (VACB) de cerca de 913 millones de pesos, de los cuales, Tizimín aportó cerca del 64%. A nivel de actividades económicas, sobresalen, por su aporte al VACB de la microrregión, el comercio al por menor de abarrotes, alimentos, tabaco, hielo, tiendas departamentales y autoservicio; la industria manufacturera, principalmente elaboración de productos de panadería y tortillería, así como de matanza, empaquetado y procesamiento de carne de ganado; y la pesca, de productos como la rubia, pulpo y mero. En relación a la población económicamente activa ocupada en 2015, esta fue del 45% de la PEA total de la microrregión; de la cual, cerca del 23.3% se empleó en el sector turístico, con un ingreso promedio cercano a 1,960 pesos per cápita.

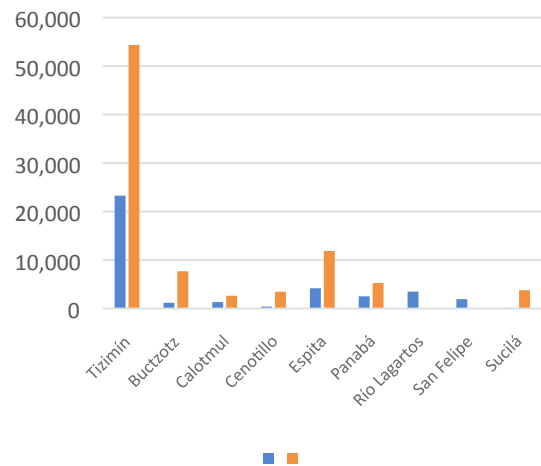
En materia de equipamientos culturales, sobresale que, para 2019, no se contabilizó ni un solo equipamiento de este tipo (catedral, museo o zona arqueológica) en toda la microrregión. En materia de equipamientos educativos, hasta 2014, se contabilizaron un total de 192 unidades, de las cuales, sólo una fue identificada como destinada a la educación superior. En materia de salud, se cuenta con una densidad de médicos de 1.3 por cada 1,000 personas. Asimismo, la tasa de mortalidad infantil durante el primer año de vida, fue para 2015, de alrededor de 25 niños por cada mil nacidos vivos.

En materia de vivienda destaca que, 38.5% del total de viviendas, presenta algún tipo de rezago. De los ocupantes en la vivienda, cerca de 17.4% no dispone de drenaje en su vivienda. Asimismo, 42% de las viviendas no cuenta con refrigerador y 3.4% no dispone de agua entubada dentro de la misma. Las viviendas que cuenta con excusado o letrina son 85% y sólo un porcentaje mucho menor, 11% cuenta con internet. En relación a los residuos sólidos destaca que la microrregión genera un promedio de 0.4 kg de desechos per cápita y que el 51.8% de las viviendas, usa el método de quema, para deshacerse de ellos. Asimismo, sobresale que, hasta 2016, el tratamiento de aguas residuales, fue de apenas 0.7% del volumen total generado en la microrregión.

En el aspecto ambiental, sobresale que la microrregión forma parte de la Región Hidrológica Prioritaria Anillo de Cenotes de alto valor tanto biogeográfico como ecosistémico.

- La microrregión está ubicada en el Estado de Yucatán y abarca los Municipios de Tizimín, Buctzotz, Calotmul, Cenotillo, Espita, Panabá, Río Lagartos, San Felipe, Sucilá.
- Tizimín es el nodo principal identificado en la microrregión, porque tiene mayor población urbana (54,335 hab.) y recibe flujos de población de Calotmul, Río Lagartos, San Felipe, Sucilá.
- Del total de la población de la Microrregión (127,614 Hab.), el 61.1% habita en la cabecera municipal y el 63.2% es población indígena.
- La población Económicamente Activa Ocupada es del 44.9% y el 26.6% tiene ingresos por debajo de la línea de bienestar mínimo.
- El 63.4% de la población está en condiciones de pobreza y el 16.9% en condiciones de pobreza extrema.
- Tiene una densidad de población urbana de 3,067 Hab/Km2 en promedio, ocupando una superficie urbana del 0.5% del área total de los municipios.
- Tizimín es el municipio con la mayor cobertura de servicios en vivienda de sus habitantes; existen brechas de desigualdad en éste aspecto en el resto de los municipios de la microrregión, sin embargo, en la zona costera de Tizimín existen problemas de mala disposición de basuras.
- Asimetrías importantes en el crecimiento urbano, si se compara la huella urbana entre Tizimín y el resto de los municipios, principalmente con Calotmul y Panabá.
- Sucilá y Cenotillo, a pesar de no tener mayor crecimiento poblacional de los últimos años, presenta la mayor concentración de población urbana de la microrregión.
- Competencia por empleo principalmente relacionada con actividades y servicios relacionados con el Turismo. Kinchil y Tetiz destacan en la microrregión por actividades del sector primario y secundario.
- Existe una presencia de población indígena importante en la microrregión, principalmente en los municipios de Panabá y Calotmul, municipios con las mayores brechas sociales (marginación, rezago social, educación, mortalidad infantil, pobreza, entre otros).
- El índice de desarrollo humano en la microrregión es equilibrado (medio).

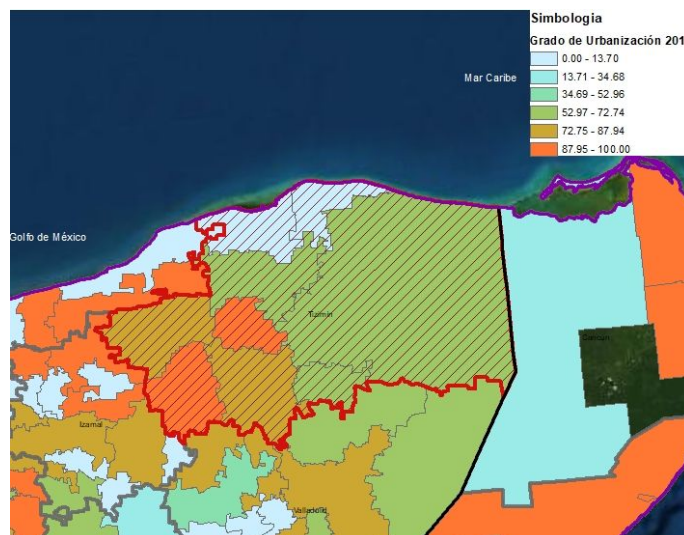
Población MICROREGIÓN 2-Tizimín



Datos Generales

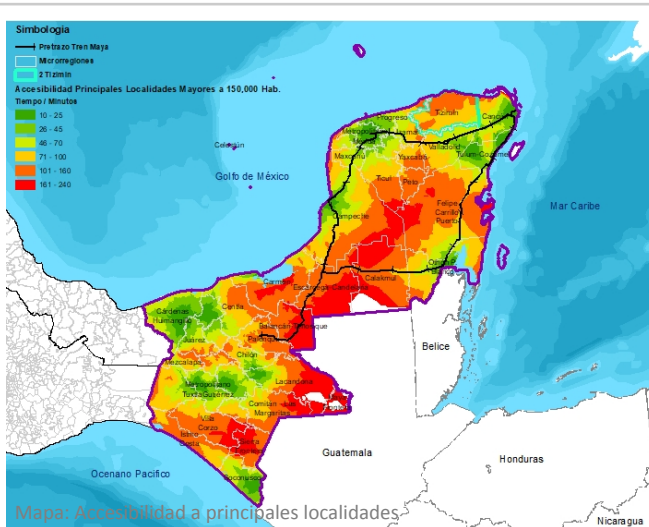
Descripción	Municipio	Tizimín	Buctzotz	Calotmul	Cenotillo	Espita	Panabá	Río Lagartos	San Felipe	Sucilá	Micro región 2: Tizimín
Índice De Marginación (Municipio)	Índice	0.245	-0.07	0.63	0.32	0.76	0.07	-0.13	-0.32	0.02	0.17
Grado De Marginación (Municipio)	Nivel	Alto	Medio	Alto	Alto	Alto	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio y Alto
Valor Índice De Desarrollo Humano IDH 2015 (Municipio)	Valor	0.7	0.7	0.6	0.7	0.6	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7
Índice De Desarrollo Humano IDH 2015 (Municipio)	Nivel	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto	Alto	Alto	Medio
Índice de Rezag Social 2015 (Municipio)	Índice	0.0	-0.3	0.1	-0.2	0.6	-0.2	-0.7	-0.8	-0.3	-0.2
Grado de Rezag Social 2015 (Municipio)	Nivel	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto	Medio	Bajo	Bajo	Medio	Bajo y Medio
% Población En Codiciones De Pobreza 2015	Porcentaje	60.2	75.7	88.7	82.1	75.8	73.7	24.2	18.9	71.7	63.4
% Población En Codiciones De Pobreza Extrema 2015	Porcentaje	13.7	17.9	33.0	22.9	26.0	18.4	2.8	1.1	16.0	16.9
% Población En Codiciones De Pobreza Moderada 2015	Porcentaje	46.5	57.8	55.66	59.12	49.77	55.29	21.40	17.79	55.65	46.55
Pobreza Por Carencias De Servicios Básicos De La Vivienda	Índice	0.34	0.41	0.17	0.27	0.15	0.29	0.74	0.81	0.38	0.40
Dimensión Urbana											
Densidad De Población Urbana 2015	Hab/Km2	3304.4	2583.4	1852.3	1745.3	3757.3	5054.8	0.0	0.0	4857.0	3,067
Eficiencia En El Uso Del Suelo 2010 - 2019	Índice	1.2	1.4	1.4	1.2	1.3	1.3	1.1	0.0	1.4	1.2
Distancia De La Cabecera Municipal A La Estación Más Cercana 2019	Kilómetros	30.6	42.7	37.9	36.0	67.9	79.9	101.9	91.9	7.0	33.5

Aspectos poblacionales



Tema: Conectividad

Microrregión: 2 - Tizimín

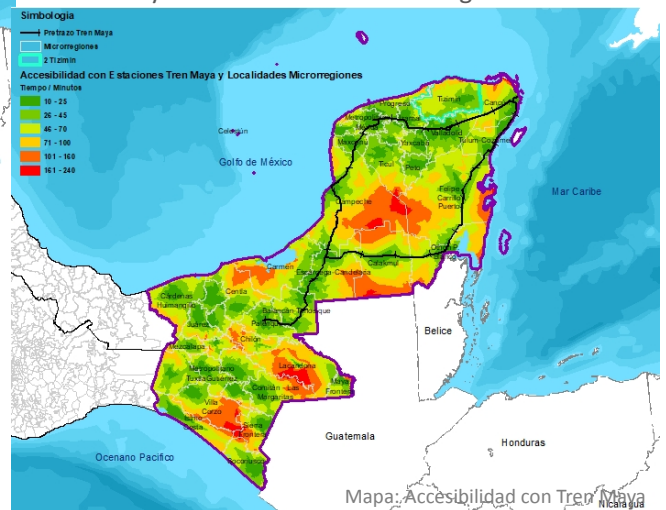


Con la llegada del Tren Maya, tal como se observa en el mapa de la derecha, la conectividad mejorara en otros centros de población, sobre todo en donde habrá estaciones del Tren Maya.

Por la sola construcción del proyecto, se visualiza que las comunidades principales de la microrregión, se vean beneficiadas del proyecto al mejorar su accesibilidad y asegurar su conectividad con el resto de la región.

Actualmente, la conectividad carretera en la región, posibilita que los principales centros del población sean los que estén mejor conectados y con mayores posibilidades de desarrollo.

Del mapa de conectividad de la izquierda, se observa que los centros de población de Mérida, San Francisco de Campeche, Cancún-Puerto Morelos-Solidaridad-Tulum y Chetumal; así como las capitales de Tabasco (Villahermosa) y Chiapas (Tuxtla Gutiérrez) son los que presentan mejores condiciones de conectividad carretera y accesibilidad de toda la región.



Hallazgos

Potencialidades de la microrregión con el proyecto Tren Maya

- Plan de conectividad carretera complementario al Tren Maya para mejorar la conectividad en la microrregión y de todas las localidades y comunidades que forman parte de ella.
- Se posibilita que la población cuente con mayor acceso y en menor tiempo posible a los servicios de salud, educación, servicios deportivos, administrativos y en general a todos los servicios que se prestan en los principales centros de población.
- La sinergia de la red carretera y el Tren Maya, resultaría en acceso a nuevas rutas de comercialización e ingreso a nuevos mercados de los productos de la microrregión y del estado en General.
- Posibilita la diversificación de productos turísticos y el aprovechamiento de atractivos, que hoy en día no presenta este uso debido a las condiciones de la red carretera.
- Asegura la conectividad del Tren Maya con el resto del estado. Esta microrregión es el punto de conexión del proyecto Tren Maya y por lo tanto es la puerta de entrada del estado.

Identificación de impactos directos e indirectos relacionados con el proyecto Tren Maya

- Mejoras en la accesibilidad carretera y conectividad implica de igual manera mayor posibilidad de movilidad de la población local y turistas para llegar a otros centros de población o sitios turísticos, que se traduce en una mayor demanda de servicios básicos y el incremento de problemáticas como la contaminación, generación de residuos, entre otros aspectos.
- Con la posibilidad de acceder a nuevos mercados y crear otras rutas comerciales, es deseable contar con una mayor productividad y eficiencia en la producción primaria. Esto indirectamente, puede conllevar al incremento de la superficie destinada al cultivo y por tanto al cambio de uso de suelo; así como a la intensificación del uso agroquímicos para elevar lo rendimientos. Esto amenazaría la permanencia de las áreas forestales, características de esta microrregión.
- La construcción del Tren Maya sumado a un proyecto de conectividad complementaria que se traduce en incremento de la infraestructura carretera, supone una amenaza a la continuidad de la conectividad biológica de la región, por la fragmentación de hábitat.

Tema: Ambiental

Microrregión: 2 - Tizimín

Forma parte de la Región Hidrológica Prioritaria Anillo de Cenotes; al norte limita con la Región Terrestre Prioritaria Dzilam-Ría Lagartos, que incluye a la Reserva de la Biósfera Ría Lagartos en los municipios de San Felipe y Río Lagartos

Presenta un clima seco muy cálido, semiseco semicálido y cálido subhúmedo, todos con lluvias en verano. Temperatura promedio anual 24-28 °C. Precipitación total anual 400-1100 mm. Vientos Alisios del SE. Frecuente ocurrencia de huracanes entre junio y diciembre.

Los tipos de suelos presentes en la microrregión son Rendzina, Litosol, Zolonchak y Regosol. En la zona norte, zona de la Ría, Leptosol lítico

Vegetación natural, alterada por actividades agropecuarias: selva mediana subcaducifolia, selva baja caducifolia, pastizal cultivado y natural. En Ría Lagartos principalmente manglares, vegetación acuática y otras vegetaciones de afinidad tropical, de alto valor tanto biogeográfico como ecosistémico; ahí se presenta una integridad funcional alta en sus marismas, selvas bajas y comunidades dulceacuícolas. Es una zona de anidación del flamenco rosado.



Las Coloradas, Gobierno del Estado de Yucatán

Hallazgos

Potencialidades de la microrregión

Turismo ya presente en las Coloradas, un sitio de acumulación de la industria salinera en el municipio de Río Lagartos. Este sitio puede ser ancla para desarrollar el turismo de naturaleza y, observación de flora y fauna, al norte de la Microrregión.

En la zona de la Ría, habitan especies en riesgo, que pueden generar oportunidades de recuperación, como son el mono araña, el jaguar, el ocelote, el tigrillo, el leoncillo y el oso hormiguero. Entre las aves encontramos al flamenco rosa, el cormorán, la garza, la cigüeña y la gallinita de agua.

En la región interior es propicio el establecimiento de Unidades de Manejo para el aprovechamiento de la flora y fauna silvestre (UMAs); la silvicultura, agroforestería y apicultura pueden favorecer el desarrollo sostenible de la Región.

Identificación de impactos

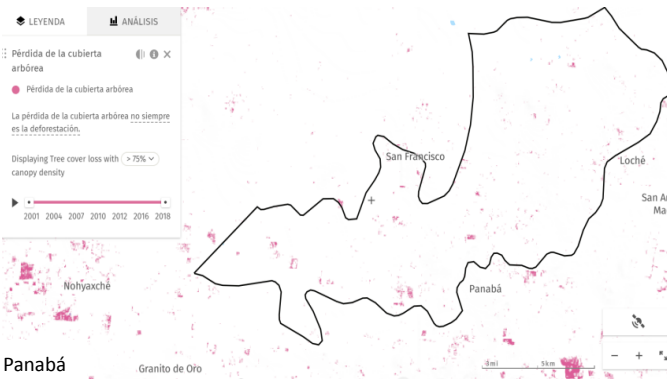
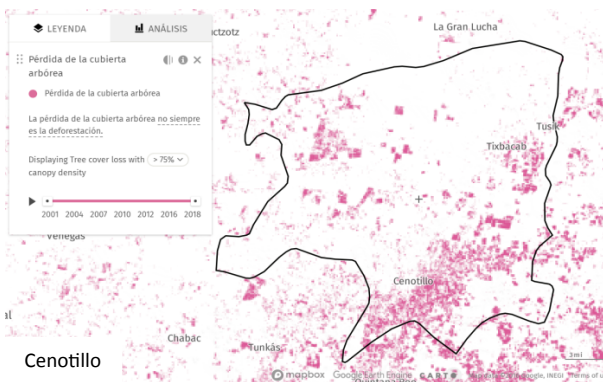
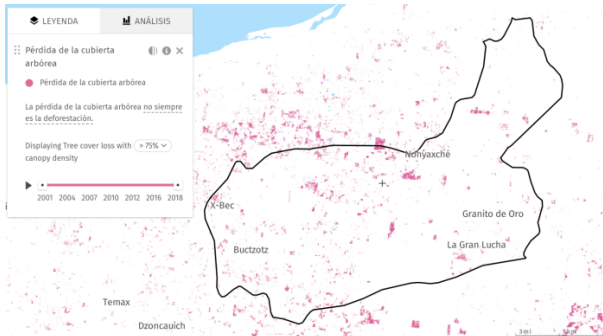
La capacidad de carga de los ecosistemas sujetos a visitación en San Felipe y Río Lagartos deberá ser estimado y vigilado para evitar mayores daños a ecosistemas sensibles.

En la zona interior, las actividades agropecuarias que se promuevan deberán evitar contribuir a los problemas que ya tienen lugar.

Otros problemas que se avizoran por la cercanía de la microrregión con el proyecto Tren Maya, se relacionan con cambio de uso de suelo, incremento de emisiones de gases de efecto invernadero, pérdida de suelo, extracción inmoderada y contaminación de las aguas subterráneas, así como modificación de los flujos de agua.

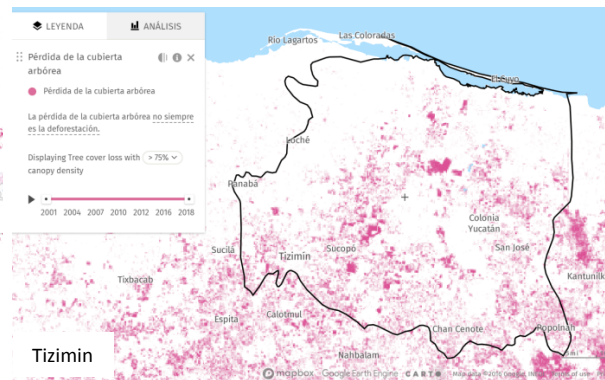
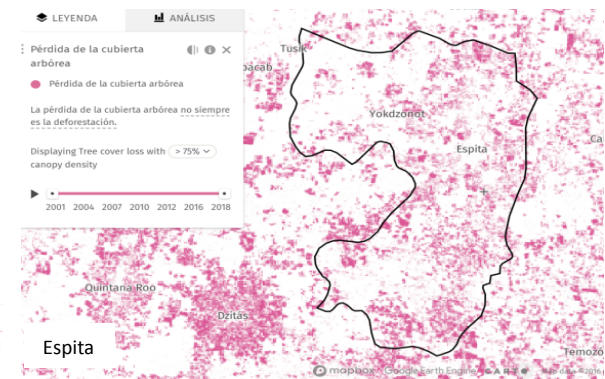
Pérdida Cobertura Forestal

Microrregión: 2 - Tizimín



Con información del Global Forest Watch, se sabe que entre 2001 y 2018:

- Bucutzotz perdió cerca de 3 mil has de cobertura arbórea, lo que equivale a una disminución del 17% de la cobertura arbórea desde 2000, y al 391 millones de toneladas de las emisiones de CO₂
- Calotmul perdió 4 mil has de cobertura arbórea, lo que equivale a una disminución del 21% de la cobertura arbórea desde 2000, y al 835 millones de toneladas de las emisiones de CO₂.
- Cenotillo perdió 9 mil has de cobertura arbórea, lo que equivale a una disminución del 20% de la cobertura arbórea desde 2000, y al 1.62 millones de toneladas de las emisiones de CO₂.
- Espita perdió cerca de 10 mil has. de cobertura arbórea, lo que equivale a una disminución del 20% de la cobertura arbórea desde el año 2000.
- Panabá perdió 838 has de cobertura arbórea, lo que equivale a una disminución del 8.0% de la cobertura arbórea desde 2000, y a 80 mil toneladas de las emisiones de CO₂.
- Tizimín perdió 44.9 mil has de cobertura arbórea, lo que equivale a una disminución del 20% de la cobertura arbórea desde 2000, y al 7.34 millones de toneladas de las emisiones de CO₂.



Tema: Actividad económica y vocación productiva

Microrregión: 2 - Tizimín

Descripción general

- Actividades sobresalientes en la región pecuario-agroindustrial y pesca.
- El municipio de Tizimín genera el 64% del Valor Agregado Censal Bruto (VACB) y ocupa 60% de la población empleada (PE)
- El 36% del VACB de la microrregión es generado por Comercio al por menor, específicamente abarrotes, alimentos, tabaco, hielo, tiendas departamentales y autoservicio; 23% por la industria manufacturera, principalmente elaboración de productos de panadería y tortillería, así como matanza, empaclado y procesamiento de carne de ganado. La pesca genera 8% del VACB
- Productos pesqueros: A nivel nacional el estado de Yucatán aporta el 85% del valor de la producción total de Rubia Villajajaiba, 65% pulpo y 54% de mero. A nivel regional (5 estados), la microrregión genera 64% del valor de la producción total de langosta y 34% de pargo.
- Productos agropecuarios: La microrregión genera el 26% del VP de pastos y praderas, el 24% del VP de soya y el 12% del VP de bovino-carne* del total de los 5 estados del sureste.
- Del VP total agropecuario casi el 100% es agrícola. El 69% de la superficie es pecuaria, el 20% agrícola y 9% sin actividad.
- El 76% de la superficie productiva es administrada por pequeños y medianos productores.

*Productos estratégicos para la región.

Fuente: Censo Económico, 2014, SIACON, 2018, ENA, 2017, INECC 2014



Maíz grano



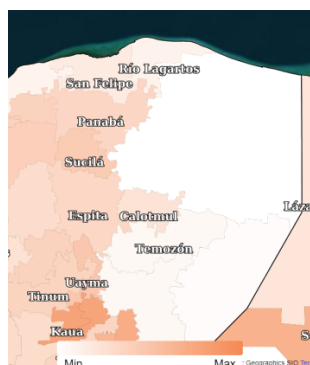
Bovino-carne



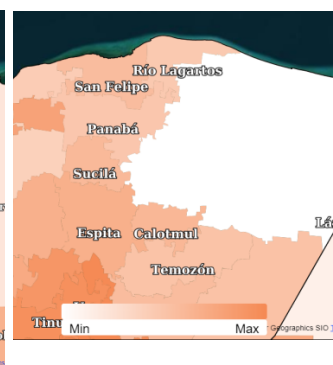
Pesca de sábalo

Fuente: Rialagartosaventuras.com

Fuente imágenes alimentos: SIAP



Vulnerabilidad producción ganadera extensiva ante estrés hídrico
Nivel .25 .40 (bajo)
Fuente INECC



Vulnerabilidad producción forrajera ante estrés hídrico
Nivel .50 a .75 (medio-bajo)
Fuente: INECC

Producto	Valor de producción Microrregional	Aporte de municipios
Pastos y praderas	\$ 855,286,498.65	Tizimín 48% Buctzotz 12% Panabá 12%
Maíz grano	\$ 121,672,581.77	Tizimín 90%
Bovino-carne	\$ 1,730,286.012	Tizimín 53% Panabá 14%

Hallazgos

Potencialidades en la microrregión

- La microrregión produce uno de los productos estratégicos de toda la región sureste de México. Además cuenta con capacidad industrial para matanza y empaclado de carne. Con el TM se tiene el potencial para distribuir producto del sector pecuario a la Región.
- En la zona costeras: turismo alternativo y de playa; así como actividad cinegética controlada.

Impactos en la microrregión

La producción en la microrregión se basa en alimento para el ganado y en productos con alto requerimiento hídrico y de superficie, el índice de vulnerabilidad es media-baja se recomienda protección y restauración para prevenir aridez, así como tecnología y técnicas para reducir el impacto sobre los recursos naturales. Así como el empleo de técnicas de agroforestería y ganadería intensiva (cercos vivos, bancos forrajeros).

Tema: Sistema de ciudades

Microrregión 2-Tizimín

Descripción general

- El servicio de energía eléctrica y suministro de agua entubada en las viviendas tiene una amplia cobertura en los municipios en los que se tiene registro, según las bases de datos de INEGI (97.2% y 96.6% respectivamente). Sin embargo, el 15% de las viviendas no tienen sanitario y el 17.4% no tiene drenaje, lo que pone en riesgo la salud de las comunidades que se abastecen de agua a través de pozos (2% de las viviendas).
- Éstos municipios no tienen capacidad para tratar sus aguas residuales, solamente son tratadas el 0.7 %.
- El 38.5% de las viviendas tienen condiciones de rezago, siendo San Felipe el municipio con mayor porcentaje (65.9%).
- La superficie urbana en promedio es del 0.5% del territorio y la densidad de población urbana es de 3,067 hab./km2.
- La estación del TM más cercana de la microrregión está a 7 km de Sucilá, y la localidad más lejana es Río Lagartos (102 km).
- En el tema de Salud, cuenta con una Densidad de 1.3 médicos por cada mil habitantes en promedio, por debajo de la tasa que establece la OMS (3 médicos/1,000 Hab.) para cumplir con los objetivos de desarrollo sostenible a nivel internacional.
- La microrregión cuenta con 1 establecimiento de educación superior y 17 establecimientos de formación para el trabajo, pero presenta un altos porcentajes de población desescolarizada en todos los municipios.



Recuperado de: <https://blog.riomarmexico.com/wp-content/uploads/2019/01/tizimin.png>

Datos Generales

Descripción	Municipio	Tizimín	Buctotz	Calotmul	Cenotillo	Espita	Panabá	Río Lagartos	San Felipe	Sucilá	Microrregión 2: Tizimín
Vivienda Y Servicios Públicos											
Rezago De Vivienda 2015	Porcentaje	39.9	27.6	27.5	23.1	47.9	33.7	35.7	65.9	30.8	38.5
Viviendas Particulares Habitadas (Vph)	Viviendas	20,296	2,552			3,873	2,232				7,238
Viviendas Particulares Propias Habitadas (Vph)	Viviendas	15,576	2,175			3,431	1,793				5,744
Viviendas Particulares Propias Habitadas (Vph)	Porcentaje	76.7	85.2			88.6	80.3				82.7
Viviendas Que Disponen De Energía Eléctrica 2015 (Municipio)	Porcentaje	96.6	98.0			96.4	97.6				97.2
Viviendas Que No Disponen De Servicio Sanitario 2015 (Municipio)	Porcentaje	15.1	12.3			27.3	10.4				15.0
Viviendas Disponen De Agua Entubada 2015 (Municipio)	Porcentaje	95.5	99.1			97.2	98.1				96.6
Viviendas Que No Disponen De Drenaje 2015 (Municipio)	Porcentaje	16.8	17.3			32.5	15.3				17.4
Viviendas con Fuente de Abastecimiento de Agua Entubada El Servicio Público	Porcentaje	96.4	98.0			98.6	95.4				97.1
Viviendas con Fuente de Abastecimiento de Agua Pozo Comunitario	Porcentaje	0.3	0.1			0.0	0.0				0.1
Viviendas con Fuente de Abastecimiento de Agua Pozo Particular	Porcentaje	1.9	1.7			0.2	3.6				1.9
Generación De Residuos Sólidos Per Cápita 2015	Kilogramos	0.3	0.2	0.3	0.8	0.1	0.4	2.9	1.6	0.6	0.4
Tratamiento De Aguas Residuales 2016	Porcentaje	0.3	0.3	0.2	0.2	0.5	0.8	10.8	5.3	0.8	0.7

Hallazgos

Potencialidades de la región

- Tizimín es la tercera ciudad en importancia del Estado de Yucatán y la cuarta ciudad con mayor número de habitantes. Cuenta con una buena red de carreteras. Cuatro de los aeródromos del Estado de Yucatán están en Tizimín.
- Se puede vincular la producción local con la ruta comercial que conecta Mérida con Cancún, que será fortalecida con el TM.
- Incremento del nivel de bienestar social de la población, a través de la organización social y la generación de proyectos de conectividad vinculados con el Tren Maya, principalmente en los municipios del sur de la microrregión, como Tizimín y Calotmul, dada la cercanía con Cancún y con la estación de Valladolid.
- Posibilidad de propiciar proyectos que vinculen el Caribe Mexicano con la estación de Cancún y con la estación de Valladolid; existe un área de oportunidad de propiciar redes de conectividad con Río Lagartos y el poblado de San Felipe ésta zona de la microrregión.
- Posibilidad de articular clusters agroindustriales entre los territorios que permitan la distribución y equilibrio de la población en la microrregión.
- Potencial para diversificarse económicamente con atención a sus problemáticas relacionadas con el manejo de residuos sólidos (problemática que aqueja la zona costera).
- Incremento de la densidad de población, como una estrategia para disminuir la expansión de la ciudad.

Identificación de impactos por el Tren

- Continuar la expansión de la mancha urbana requiere de una planificación y regulación que contemple la incidencia del TM en las dinámicas de la ciudad, para consolidar la estructura existente, no sin antes solucionar el tema de saneamiento básico que implica la falta de drenaje en un alto porcentaje de viviendas y la ausencia de infraestructura para el tratamiento de aguas residuales y disposición de residuos sólidos.
- Tiene una oferta de servicios urbanos que atrae población de las zonas del noreste del Estado. Con el proyecto de desarrollo integral de la región sureste se puede impulsar el empleo vinculando el municipio con proyectos productivos regionales, que disminuya el flujo constante de población hacia Cancún en búsqueda de oportunidades laborales.

Tema: Sistema de ciudades

Microrregión: 2 - Tizimín



Hallazgos

Riesgos urbanos asociados al tren maya

- En los casos puntuales en los que el Tren Maya accede a los centros urbanos, es necesario construir elementos de confinamiento, lo que genera segregación y discontinuidad espacial.
- Construcción de complejos turísticos, hoteleros, conjuntos habitacionales, torres de oficinas, centros comerciales, parques industriales, entre otros, que intensifiquen la carga del suelo y generen un aumento considerable en la demanda de servicios, producción de residuos sólidos y agentes contaminantes, sin considerar medidas de mitigación.
- Cambio en los usos del suelo desaprovechando su vocación productiva y priorizando la construcción de proyectos vinculados al turismo que se pretende potenciar (Expansión de la mancha urbana).
- Participación limitada o subordinada de la población local en los proyectos turísticos asociados al Tren Maya
- Aumento del rezago de la población local, al margen de la bonanza de los proyectos turísticos
- Alteración de la estructura de la propiedad colectiva o ejidal de la tierra, que actualmente tiene un uso productivo agrícola, ganadero o pecuario.
- Aumento de la especulación de la tierra en las áreas urbanas de influencia del proyecto Tren Maya. En casos particulares como Campeche, que tiene un centro histórico de valor patrimonial, se puede acentuar el fenómeno de gentrificación, aumentando la segregación y desigualdad social.

Medidas de mitigación

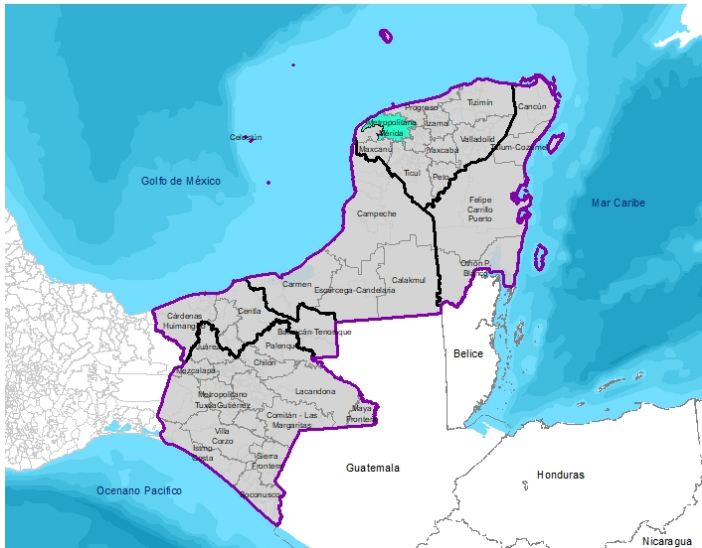
- Proponer alternativas de diseño que contemplen pasos peatonales, además de vehiculares, que comuniquen los barrios e integren a la comunidad a ambos lados del tren.
- Realizar estudios de la capacidad de los municipios para la prestación de servicios públicos con el aumento de la demanda, sin antes atender con prioridad las necesidades actuales en materia de disposición de residuos sólidos, tratamiento de aguas residuales, separación de aguas servidas y aguas lluvias, y abastecimiento para la población que carece de la prestación de éstos servicios básicos.
- Reordenar el territorio con base en la vocación de sus suelos y las necesidades de la ciudad y las comunidades, orientando el crecimiento hacia la consolidación urbana de lo existente, re densificando el actual perímetro urbano a partir de la construcción de los lotes vacíos y baldíos, y la reutilización de construcciones abandonadas.
- Promover y fortalecer las organizaciones comunitarias para el impulso de proyectos productivos asociados al Tren Maya, con acompañamiento técnico y social.
- Vincular de manera directa a la población local en los proyectos turísticos que se promueven, acompañado de un programa de formalización y profesionalización de las capacidades para asumir los retos de la demanda de empleos.
- Impulsar proyectos de vivienda en zonas céntricas de la ciudad con precios asequibles para la población que se debe reasentar por la construcción del Tren Maya. Se sugiere aprovechar predios baldíos para la construcción de vivienda de interés social, en zonas al alcance de los servicios que ofrece la ciudad, evitando el desplazamiento hacia las periferias por gentrificación.



MICRORREGIÓN 03: Metropolitana Mérida

Ubicación

Microrregión 3-Metropolitana Mérida



Fuente: Elaboración propia

Datos Generales

La microrregión 3-Metropolitana Mérida está ubicada en el Estado de Yucatán y abarca los Municipios de Mérida, Acanceh, Conkal, Hunucmá, Kanasín, Samahil, Timucuy, Tixkokob, Tixpéhuatl, Uucú, Umán. La ciudad de Mérida, Kanasín y Umán centros urbanos conurbados, mientras que Acanceh, Hunucmá, Samahil y Timucuy mantienen una integración funcional con Mérida, y Conkal, Tixkokob, Tixpéhuatl y Uucú, comparten una política urbana con la zona metropolitana, aunque son municipios exteriores.

La ciudad de Mérida, también llamada “Ciudad Blanca” fue fundada por los españoles en 1542. Tuvo un crecimiento moderado entre 1950 y 1970, como la gran mayoría de ciudades latinoamericanas, que a partir de ésta década presentaron un fenómeno de explosión demográfica y una transformación en la estructura de ocupación del territorio, de rural a urbano, con una gran celeridad. Ésta ampliación en la ocupación de la superficie ha conducido a la conurbación con localidades vecinas.

Éste crecimiento se vio reforzado hace unas décadas con un crecimiento económico a partir del auge en la producción y comercialización de productos como el henequén, especialmente en la primera mitad del siglo XX.

Los municipios que hacen parte de la zona metropolitana tienen una tendencia hacia la conurbación con Mérida, porque es una ciudad con una importante oferta de servicios urbanos que atrae población de varios estados de la península y ofrece oportunidades laborales. Sin embargo, ésta situación genera un desequilibrio en la región que se refleja en profundas desigualdades de carácter social que se acentúan a medida que los centros urbanos se alejan de la capital.

La relación por empleo entre Mérida y los municipios a su alrededor es muy fuerte; de igual manera, la ciudad atrae población por la oferta en servicios de salud, cultura y educación. Es considerada una de las ciudades más seguras de México y presenta los mejores índices de desarrollo de la región.

Es un centro nodal en la red de conectividad con los estados de la península de Yucatán, especialmente con San Francisco de Campeche y Cancún, y con otros estados de la federación que conforman corredores comerciales con potencial para impulsar el comercio de productos a nivel nacional e internacional, dinamizando la economía de la región. En éste sentido, es clave su ubicación geográfica cerca a la costa y su conectividad con el puerto de Progreso, por las oportunidades que ofrece para el intercambio de productos, especialmente para exportación e importación por vía marítima.

La región posee una gran riqueza natural y cultural, que atrae visitantes y es fuente de oportunidades para el desarrollo local.

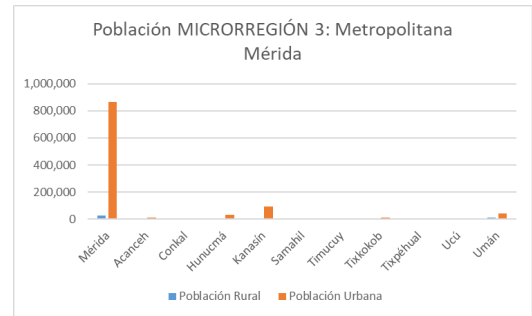
Tiene grandes deficiencias en la prestación de servicios básicos en las viviendas, especialmente en la cobertura de la red de drenaje, lo que genera contaminación focos de contaminación.

Tiene poca capacidad para el tratamiento de aguas residuales que requiere atención por parte de los gobiernos locales, especialmente si se tiene en cuenta que es una microrregión con una perspectiva de crecimiento impulsada por el TM.

Tema: Social

Microregión 3-Metropolitana Mérida

- La microrregión está ubicada en el Estado de Yucatán y abarca los Municipios de Mérida, Acanceh, Conkal, Hunucmá, Kanasín, Samahil, Timucuy, Tixkokob, Tixpéhuatl, Ucu, Umán.
- Mérida es el nodo principal identificado en la microrregión, por ser la ciudad que agrupa a su alrededor la zona metropolitana que lleva su nombre, además de su población urbana (864.820 hab.), los servicios especializados que ofrece y por los flujos de población que recibe de más de 78 localidades de toda la región.
- Del total de la población de la Microrregión (1.143.041 Hab.), el 76.7% habita en la cabecera municipal y el 54.5% es población indígena.
- La población Económicamente Activa Ocupada es del 54.4% y el 6.3% tiene ingresos por debajo de la línea de bienestar mínimo.
- El 42.7% de la población está en condiciones de pobreza y el 6.2% en condiciones de pobreza extrema.
- Tiene una densidad de población urbana de 2.251 Hab/Km2 en promedio, ocupando una superficie urbana del 8% del área total de los municipios.

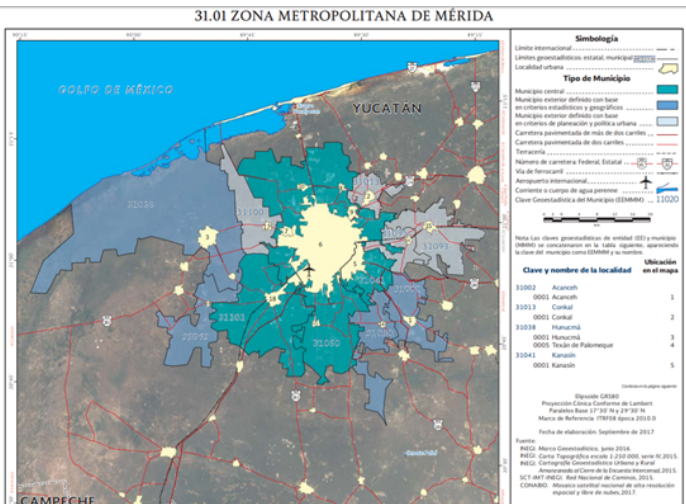
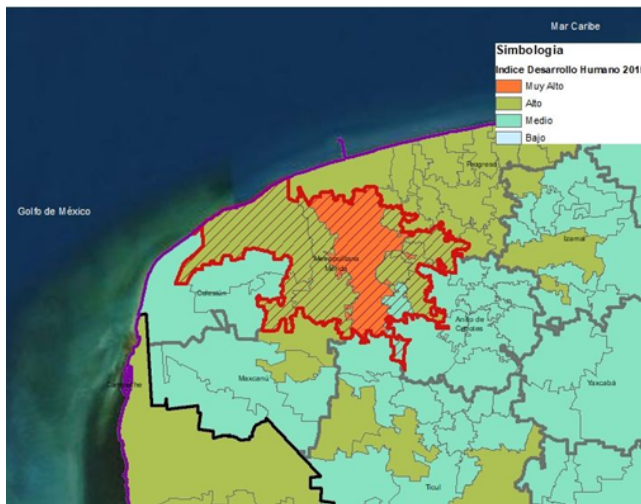


- En la microrregión se observa disminución del ritmo de crecimiento poblacional. Las proyecciones tendenciales de población al 2030 indican que continuará disminuyendo la TCMA, aunque el tren podría motivar a revertir e incluso potencializar esa tasa de crecimiento, sobre todo por que la Zona es atractora de inmigrantes, principalmente de otros Estados.
- Asimetrías importantes: Población con grados altos y muy altos de marginación urbana; principalmente en Kanasín y Ucu; éste último con sólo dos AGEB's urbanas, con alto y muy alto grado de marginación urbana. Los grados de rezago social más elevados se encuentran en Kanasín y Ucu. De los indicadores de rezago social los de mayor impacto son: rezago educativo y población sin derechohabencia a servicios de salud.- Disminución de la vivienda propia e incremento de la vivienda rentada. 9.3% de las viviendas con más de 2.5 ocupantes por cuarto al 2010 en los municipios de la microrregión. - Competencia por empleo principalmente relacionada con actividades y servicios relacionados con el sector terciario y secundario, principalmente en Mérida y Kanasín. El resto destacan en la microrregión por actividades del sector primario y secundario.- De los indicadores del IDH los que más impactan negativamente son los bajos niveles de asistencia escolar (solo el 65% de la población de 6 a 24 años asiste a la escuela); el bajo ingreso per cápita y la mortalidad infantil que asciende a 14 menores de un año por cada mil nacimientos.- Se observa un grado medio de marginación en Conkal y en Ucu alto grado de marginación, este último considerado como zona de atención prioritaria 2008.

Datos Generales

Descripción	Municipio	Mérida	Acanceh	Conkal	Hunucmá	Kanasín	Samahil	Timucuy	Tixkokob	Tixpéhuatl	Ucu	Umán	Micro región 3: Metropolitana Mérida
Índice De Marginación (Municipio)	Índice	-1.477	-0.31	-1.07	-0.08	-0.95	0.10	0.73	-0.69	-0.20	0.12	-0.62	-0.41
Grado De Marginación (Municipio)	Nivel	Muy bajo	Medio	Bajo	Medio	Bajo	Alto	Alto	Bajo	Medio	Alto	Bajo	
Valor Índice De Desarrollo Humano IDH 2015 (Municipio)	Valor	0.8	0.7	0.8	0.7	0.8	0.7	0.6	0.8	0.7	0.7	0.7	0.7
Índice De Desarrollo Humano IDH 2015 (Municipio)	Nivel	Muy Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	Medio	Alto	Alto	Alto	Alto	
Índice de Rezag Social 2015 (Municipio)	Índice	-1.4	-0.5	-1.1	-0.4	-1.0	-0.5	0.1	-0.9	-0.6	-0.5	-0.8	-0.7
Grado de Rezag Social 2015 (Municipio)	Nivel	Muy bajo	Bajo	Muy bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Medio	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	
% Población En Condiciones De Pobreza Moderada 2015	Porcentaje	21.1	39.68	24.97	45.56	35.80	42.97	46.03	33.31	37.66	40.77	32.90	36.44
Pobreza Por Carencias De Servicios Básicos De La Vivienda	Índice	0.65	0.30	0.65	0.41	0.76	0.27	0.13	0.46	0.50	0.44	0.56	0.46
Dimensión Urbana													
Densidad De Población Urbana 2015	Hab/Km2	2682.7	2958.9	110.9	1626.7	3629.4	1654.1	1640.1	1547.0	1835.1	4419.1	3901.3	2,251
Eficiencia En El Uso Del Suelo 2010 - 2019	Índice	1.6	1.4	1.4	1.3	0.0	0.0	1.4	1.1	1.3	1.5	1.3	1.5
Distancia De La Cabecera Municipal A La Estación Más Cercana 2019	Kilómetros	0.8	22.5	15.3	29.7	8.0	33.8	13.7	43.5	74.0	15.3	14.9	27.1

Aspectos poblacionales



Fuente: Elaboración propia

Fuente: INEGI, Marco Geoestadístico Nacional actualizado a la Encuesta Intercensal 2015

La zona metropolitana de la ciudad de Mérida forma parte de la zona Geohidrológica Anillo de Cenotes. Ambientalmente, destaca la alta vulnerabilidad del acuífero que facilita la entrada de contaminantes y su rápida propagación por el medio geológico, sin dar tiempo para que se realicen procesos de atenuación como físicos, químicos y biológicos. Esta situación, natural, se convierte en una problemática con actividades como explotación de bancos de materiales pétreos donde aflora el manto freático o sascaberas, utilizados como sumideros o tiraderos de basura, fecalismo al aire libre en el medio rural, infiltración en pozos pluviales, carencia o insuficiente tratamiento para las aguas residuales de la industria, fosas sépticas con baja eficiencia, aplicación de fertilizantes y pesticidas, fugas en gasolineras, residuos de peleterías y tiraderos de aceites.

Adicional a lo anterior, la zona sufre cambio de uso de suelo para crecimiento urbano, pérdida de la conectividad biológica, erosión del suelo, incendios, falta de infraestructura para recolección, manejo y disposición final de residuos sólidos domésticos, pérdida de cobertura forestal. En esta zona existe un importante impacto de la industria porcícola, que provoca contaminación del agua por falta de tratamiento y emisiones de gases efecto invernadero, por el mal manejo de purines.

Potencialidades de la microrregión con el proyecto Tren Maya

El proyecto tiene la potencialidad de hacer muy visible en Mérida, la vocación de sostenibilidad. El crecimiento previsto en el turismo, que llevará a crecimiento poblacional, deberá apoyarse en la planeación, incluyendo:

Planes de adaptación climática y manejo de riesgos. Infraestructura intermunicipal de manejo de residuos sólidos municipales. Programa de instalación y capacitación de fosas sépticas. Planificación para reasentar asentamientos vulnerables. Consolidar la infraestructura verde. Promover cultivos intraurbanos. Establecer corredores verdes y pozos de absorción. Monitoreo de focos de calor para prevención de incendios. Monitoreo del cumplimiento de la normatividad en cuanto al tratamiento de aguas de las granjas porcícolas.



Cenote en Reserva Cuxtal. Milenio, Novedades

Hallazgos

Identificación de impactos directos e indirectos relacionados con el proyecto Tren Maya

Deberá revisarse cuidadosamente la afectación a la Reserva Ecológica Municipal Cuxtal, ya que el trazo previsto, atraviesa el ANP en su parte norte. Divide, al poniente, la zona de amortiguamiento, destinada al aprovechamiento sustentable y la reconversión productiva; igualmente, parte la zona de amortiguamiento de uso tradicional, al poniente y al centro. Cruza, al oriente de San Antonio la zona núcleo de uso restringido, que se extiende desde ahí, de forma paralela al trazo. Esta Reserva Ecológica, además de sus valores para la conservación, es relevante los servicios de abastecimiento de agua; aportando cerca del 50% del total de agua que abastece la ciudad de Mérida. Tiene 25 pozos y un área de extracción de 840 ha. Todos estos pozos cuentan con la concesión que da la Comisión Nacional del Agua (Conagua). En su interior, se localizan al menos 16 cenotes.

Tema: Sistema de ciudades

Microrregión 3-Metropolitana Mérida

Descripción general

- El servicio de energía eléctrica y suministro de agua entubada en las viviendas tiene una amplia cobertura en los municipios en los que se tiene registro, según las bases de datos de INEGI (99.2% y 98.6% respectivamente). Sin embargo, el 4.1% de las viviendas no tienen sanitario y el 5.2% no tiene drenaje, lo que pone en riesgo la salud de las comunidades que se abastecen de agua a través de pozos (1.3% de las viviendas).
- Éstos municipios no tienen capacidad para tratar sus aguas residuales, solamente son tratadas el 12.9%, siendo Kanasín el municipio que presenta más alto porcentaje (17%). La ciudad de Mérida tan solo trata el 13.8% de sus aguas contaminadas.
- El 10.7% de las viviendas tienen condiciones de rezago, siendo Timucuy el municipio con mayor porcentaje (47.8%).
- La superficie urbana en promedio es del 8% del territorio y la densidad de población urbana es de 2.251 hab./km2.
- La estación del TM más cercana de la microrregión es Mérida, en la que se proyecta una estación del TM dentro del perímetro urbano, y la localidad más lejana es Tixpéhuatl (74 km).
- En el tema de Salud, cuenta con una Densidad de 2.2 médicos por cada mil habitantes en promedio, por debajo de la tasa que establece la OMS (3 médicos/1,000 Hab.) para cumplir con los objetivos de desarrollo sostenible a nivel internacional. La ciudad de Mérida cuenta con 2.5 médicos por cada mil habitantes y tiene una oferta amplia en servicios de salud, que incluye 163 establecimientos de consulta externa y 29 establecimientos de hospitalización.
- Mérida cuenta con 118 establecimientos de educación superior y 133 establecimientos de Formación para el Trabajo, lo que la hace una ciudad atrayente y con capacidad de ofrecer servicios educativos para la población de toda la península.



Recuperado de: <https://www.nitu.mx/wp-content/uploads/2018/11/Me%CC%81rida.jpg>



<https://encryp1e8-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:R3AANd9GcF-s5gTUAUvzWjT8S5UAv7-7cygrHlFPrmQzguDtrllW2W4mR&usqp=CAU>

Datos Generales

Descripción	Municipio	Mérida	Acanceh	Conkal	Hunucmá	Kanasín	Samahil	Timucuy	Tixkokob	Tixpéhuatl	Ucú	Umán	Micro región 3: Metropolitana Mérida
Vivienda Y Servicios Públicos													
Rezago De Vivienda 2015	Porcentaje	8.1	33.3	12.9	38.4	12.2	37.5	47.8	20.8	30.4	29.1	20.4	10.7
Viviendas Particulares Habitadas (Vph)	Viviendas	257,543	3,932			24,945							286,420
Viviendas Particulares Propias Habitadas (Vph)	Viviendas	188,489	3,520			19,247							211,256
Viviendas Particulares Propias Habitadas (Vph)	Porcentaje	73.2	89.5			77.2							80.0
Viviendas Que Disponen De Energía Eléctrica 2015 (Municipio)	Porcentaje	99.5	99.0			99.0							99.2
Viviendas Que No Disponen De Servicio Sanitario 2015 (Municipio)	Porcentaje	2.0	22.9			5.4							4.1
Viviendas Disponen De Agua Entubada 2015 (Municipio)	Porcentaje	98.7	98.7			97.8							98.6
Viviendas Que No Disponen De Drenaje 2015 (Municipio)	Porcentaje	2.6	27.3			6.0							5.2
Viviendas con Fuente de Abastecimiento de Agua Entubada El Servicio Público	Porcentaje	97.5	99.5			97.2							98.1
Viviendas con Fuente de Abastecimiento de Agua Pozo Comunitario	Porcentaje	0.2	0.0			0.4							0.2
Viviendas con Fuente de Abastecimiento de Agua Pozo Particular	Porcentaje	1.5	0.2			1.4							1.1
Generación De Residuos Sólidos Per Cápita 2015	Kilogramos	1.0	0.2	0.3	0.2	0.2	0.3	0.1	0.3	0.2	0.6	0.8	0.9
Tratamiento De Aguas Residuales 2016	Porcentaje	13.8	1.9	4.5	0.5	17.0	3.9	0.6	0.5	0.0	0.0	12.0	12.9

Hallazgos

Potencialidades

- Mérida es centro nodal en la ruta comercial que conecta otros centros estratégicos hacia el puerto de Progreso y Cancún. Su infraestructura aeroportuaria ofrece ventajas comparativas que impulsan su desarrollo. En la infraestructura logística actual está identificado como nodo de demanda, y comparte esta categoría con Campeche y Cancún. Con el TM se disminuye el tiempo de desplazamiento en estos recorridos. La ciudad tiene una importante oferta en educación superior que atrae flujos desde otras zonas de la península. Como se prevé un crecimiento mayor al calculado por CONAPO con la presencia del TM, se potencia la industria de la construcción que es una importante fuente de empleo.
- Incremento del nivel de bienestar social de la población, a través de la organización social y la generación de proyectos de conectividad vinculados con el Tren Maya.
- Re densificación urbana para lograr disminuir la brecha de atención de servicios básicos.
- Oportunidad para impulsar proyectos que vinculen el puerto de Progreso con la estación del Centro, así como un potencial de ampliar la cantidad rutas aéreas que permitan conectar el turismo y desarrollo en la península vinculando a los demás municipios de la microrregión.
- Opción de diversificación de las actividades productivas, creando clusters agroindustriales y de tecnologías de la información entre los territorios, que permitan la distribución y equilibrio de la población en la microrregión.
- Potencial para impulsar esquemas de organización que permitan y den preferencia al asentamiento de industrias que no sean contaminantes en alto grado y que no consuman mucha agua ni suelo.
- Posibilidad de dirigir el crecimiento de los centros urbanos hacia la re densificación de sus zonas urbanas incrementando la densidad de población, como una estrategia para disminuir la expansión de la ciudad. Impulsar la ocupación de lotes y/o vacíos existentes en las zonas urbanas a lo largo de los corredores industriales de la zona metropolitana, a través de la búsqueda o el fortalecimiento de los establecimientos industriales que promuevan las economías de escala.

Identificación de impactos por el Tren

- Tiene un alto grado de urbanización. El TM pone en riesgo el crecimiento descontrolado de la mancha urbana por la posición estratégica de la ciudad y los servicios que ofrece a la región. La densidad urbana es baja, en comparación con otras ciudades de Latinoamérica con población similar, lo que significa que tiene potencial para crecer sin ampliar su perímetro urbano.

Tema: Actividad económica y vocación productiva

Microrregión: 3 – Zona Metropolitana Mérida

Descripción general

- Vocación: agroindustrial - de servicios urbanos -turismo
- El municipio de Mérida genera el 89% del Valor Agregado Censal Bruto (VACB) y 89% de la Población empleada (PE).
- La Industria alimentaria genera el 22% del VACB y 17% de la PE, principalmente la elaboración de panadería y tortillas, matanza, empaçado y procesamiento de carne de ganado y elaboración de alimento para animales; Las telecomunicaciones el 20% pero no un porcentaje representativo de empleo; El comercio al por menor el 17% del VACB y 24% de PE; El servicio de empleo el 11% del VACB y 14% de PE.
- Turismo: 236 establecimientos de hospedaje con 8,444 cuartos (67% del Estado) y recibió el 67% de los turistas en el Estado.
- Productos agropecuarios: a nivel regional el municipio de Kanasín genera el 42% del VP de producción de Chayote, 59% del VP de Ave-Huevo* de la Región. Otros productos agropecuarios importantes de la microrregión son: Pastos y pradera, naranja, pepino, lima*, ave-carne*, porcino-carne, ave-carne*.
- Del VP total agropecuario el 93% es agrícola. Destaca que el 60% de la superficie no tiene actividad productiva. Mientras que el 22% es ganadero y 14% es agrícola.
- El 93% de la superficie productiva es administrada por pequeños y medianos productores, el 7% por grandes productores. El 55% de la tenencia de la tierra es ejidal y 44% es propiedad privada.
- Casi la totalidad de los municipios de esta microrregión tienen un índice de vulnerabilidad forrajera ante estrés hídrico de 1 (medio) a 1.25 (medio-alto).

*Productos estratégicos para la región.

Fuente: Censo Económico, 2014, SIACON, 2018, ENA, 2017, INECC 2014, DATATUR, 2017

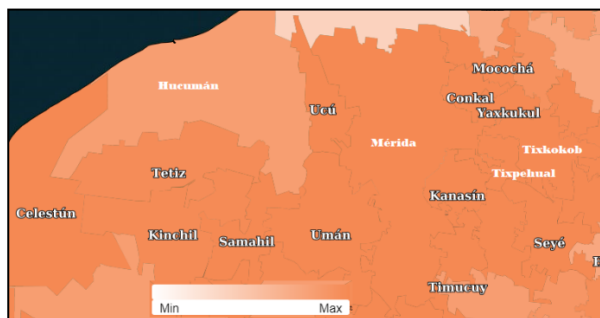


Chayote



Ave-huevo

Fuente imágenes alimentos: SIAP



Vulnerabilidad producción forrajera ante estrés hídrico

Producto	Part VP total agrícola de la microrregión	Municipios / Part Microrregión	Producto	Part VP total agrícola de la microrregión	Municipios / Part Microrregión
Pastos y praderas	49%	Mérida (18%), Umán (12%), Kanasín (11%)	Ave Carne	27%	Acanceh (27%), Kanasín (26%), Hunucmá (13%)
Naranja	17%	Samahil (83%)	Ave Huevo-plato	17%	Samahil (30%), Umán (27%), Acanceh (19%)
Pepino	12%	Tikskokob (67%), Kanasín (19%)	Porcino Carne	14%	Mérida (40%), Umán (13%), Conkal/Hunucmá/Samahil (33%)
Chayote	0%	Kanasín (93%)			
Lima	0%	Hunucmá (100%)			

Hallazgos

Impactos en la microrregión

- El Tren logrará una mejor conectividad para la movilidad de pasajeros y productos, sin embargo, lo anterior debe complementarse con la mejora de la conectividad con subcentros urbanos y localidades rurales. De lo contrario, las localidades alejadas continuarán con falta de servicios, sin posibilidad de comercializar sus productos, y se acentuará el rezago económico en las mismas.
- Actualmente la mitad de las tierras es de propiedad privada, por otro lado, más de la mitad de la superficie están sin uso productivo. Los instrumentos de planificación de la ZM deben establecerse zonas para la conservación, protección y aprovechamiento sustentable de recursos naturales. Lo anterior, no impactar la capacidad productiva de la zona, asegurar la seguridad alimentaria, evitar el cambio de uso de suelo desmedido y la especulación de tierras.
- Por otro lado, se debe establecer medidas para la adaptación al cambio climático, especialmente para la producción de forraje: contar con plan de atención a riesgo por sequías, apoyos tecnológicos hacia la sustentabilidad productiva pecuaria, administración del tiempo de pastoreo.

Potencialidades en la microrregión

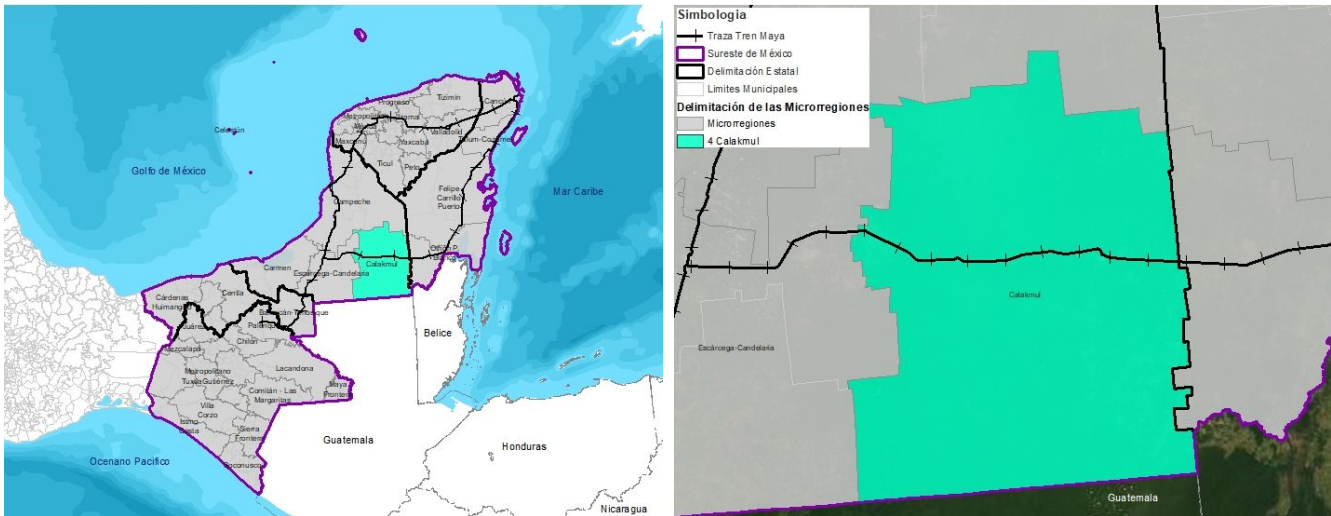
- Esta microrregión es una de la Zonas metropolitanas (ZM) según el Sistema Urbano Nacional 2018. Genera un alto valor de producción agrícola. Adicionalmente, a 38 km se encuentra Puerto Progreso, que funciona para movilidad de turistas y mercancías hacia el extranjero. Por lo anterior, tiene el potencial de ser un nodo de logística que ofrezca servicios especializados para la agroindustria, que puedan ser prestados a la microrregión y sus alrededores: incluyendo con ello: empacadoras, transformación y centros de almacenamiento y distribución.
- Promover la movilización de los productos importantes de toda la región para su acopio/transformación y exportación desde el Puerto de Progreso.



MICRORREGIÓN 04: Calakmul

Ubicación

Microrregión: 4 Calakmul



La microrregión incluye el municipio de Calakmul, Camp; es topográficamente uniforme e incluye a la Reserva de la Biósfera Calakmul, que, con forma un continuo con la Reserva de la Biósfera Maya de Guatemala y con selva alta en Belice, conformando el segundo macizo forestal mas importante de América. Su vegetación y su hidrografía están estrechamente vinculados, determinados mutuamente por la cantidad y distribución de la precipitación pluvial; la evapotranspiración de la vegetación, las masas de agua y los suelos y el drenaje de la superficie. Su drenaje es cárstico.

Xpujil es el núcleo urbano mas importante; el municipio tiene una densidad de población urbana de 159 Hab/Km2 en un territorio que es casi 100% rural: el 16% de la población habita en la cabecera municipal.

El 74.3% de la población está en condiciones de pobreza y el 23.5% en condiciones de pobreza extrema; el 91.3% de las viviendas tienen condiciones de rezago El 95.4% tiene acceso a la energía eléctrica, pero solo el 67.9% al servicio de agua entubada. El tratamiento de agua es prácticamente nulo.

En el tema de Salud, la microrregión cuenta con una Densidad de 1.1 médicos por cada mil habitantes. Xpujil cuenta con 2 establecimientos de Formación para el Trabajo y con 1 establecimiento de Educación Superior.

La población Económicamente Activa Ocupada es del 41.7% y el 37.6% tiene ingresos por debajo de la línea de bienestar mínimo. Su vocación es de conservación, turismo arqueológico (recibe 49% de las visitas a sitios arqueológicos, del Estado) y de naturaleza (de baja densidad) y producción forestal , maderable y no maderable. : la microrregión registra el 18% del valor de la producción total maderable del Estado. Destaca por la calidad de su miel; los procesos de meliponicultura son de alto valor para la biodiversidad y por su desarrollo como práctica cultural.

La microrregión está ubicada en el Estado de Campeche y comprende el Municipio de Calakmul.

Su capital es Xpujil, con una población total de 28,424 hab., de los cuales el 16% habita en la cabecera municipal (4,578 hab.).

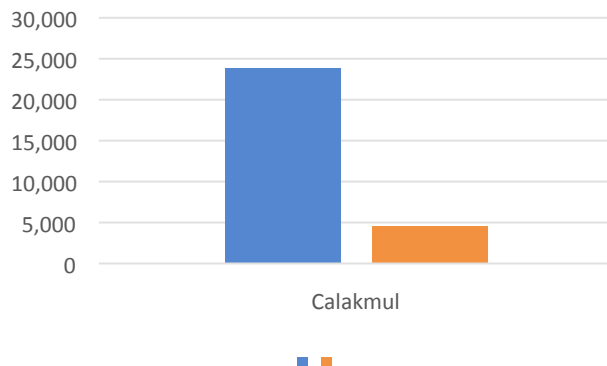
La población Económicamente Activa Ocupada es del 41.7% y el 37.6% tiene ingresos por debajo de la línea de bienestar mínimo.

El 74.3% de la población está en condiciones de pobreza y el 23.5% en condiciones de pobreza extrema.

Tiene una densidad de población urbana de 159 Hab/Km2 en un territorio que es casi 100% rural.

Tiene conectividad por carretera con Escárcega y con localidades de Othón P. Blanco.

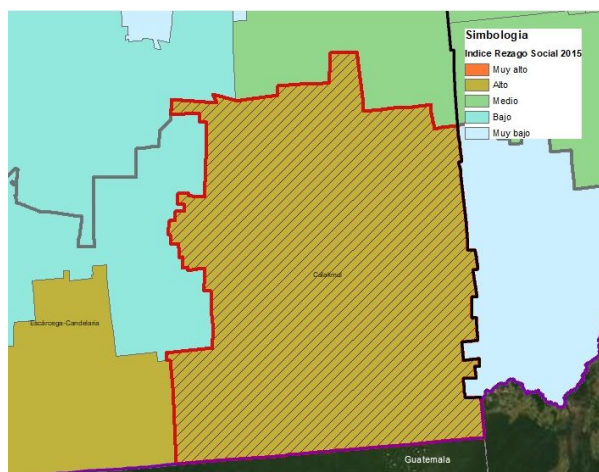
Población MICRORREGIÓN 4-Calakmul



Datos Generales

Descripción	Municipio	Calakmul
Índice De Marginación (Municipio)	Índice	0.706
Grado De Marginación (Municipio)	Nivel	Alto
Valor Índice De Desarrollo Humano IDH 2015 (Municipio)	Valor	0.6
Índice De Desarrollo Humano IDH 2015 (Municipio)	Nivel	Medio
Índice de Rezago Social 2015 (Municipio)	Índice	0.5
Grado de Rezago Social 2015 (Municipio)	Nivel	Alto
% Población En Codiciones De Pobreza 2015	Porcentaje	74.3
% Población En Codiciones De Pobreza Extrema 2015	Porcentaje	23.5
% Población En Condiciones De Pobreza Moderada 2015	Porcentaje	50.8
Pobreza Por Carencias De Servicios Básicos De La Vivienda	Índice	0.19
Dimensión Urbana		
Densidad De Población Urbana 2015	Hab/Km2	159.1
Eficiencia En El Uso Del Suelo 2010 - 2019	Índice	1.3
Distancia De La Cabecera Municipal A La Estación Más Cercana 2019	Kilómetros	0.5

Aspectos poblacionales



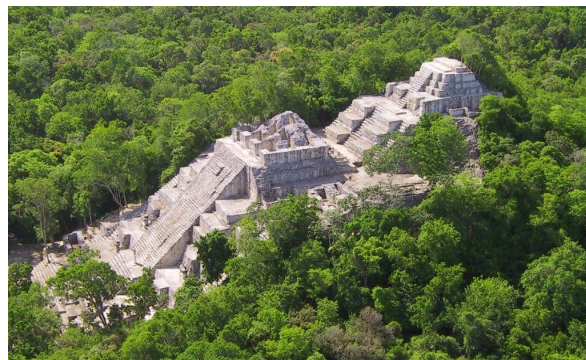
Tema: Ambiental

Microrregión: 04 Calakmul

Esta Microrregión es una de las más importantes desde el punto de vista ambiental. En ella se ubica la Reserva Región de Calakmul, que incluye a la Reserva de la Biosfera Calakmul, ubicada en los municipios de Calakmul y Hopolchén, Cam y a las reservas estatales de Balam Kin y Balam Ku, así como el APFF Bala'an K'aax. Esta región forma un continuo con la Reserva de la Biosfera Maya de Guatemala y con selva alta en Belice, conformando el segundo macizo forestal más importante de América.

La región, presenta una topografía relativamente uniforme y pocas variantes en su régimen climático, en que domina el Clima cálido subhúmedo, temperatura media anual mayor de 22°C y temperatura 81% del mes más frío mayor de 18°C, precipitación media anual de 500 a 2,500 mm y precipitación del mes más seco entre 0 y 60 mm. El Plan de Manejo de la RB señala que los sistemas de drenaje de la región son cárstico y el fluvial y que su hidrografía está determinada por la cantidad y distribución de la precipitación pluvial; la evapotranspiración de la vegetación, las masas de agua y los suelos y el drenaje de la superficie.

Su diversidad ecosistémica está representada por las enormes extensiones de selvas alta y mediana perennifolia y subperennifolia; también se desarrolla selva mediana subcaducifolia, selva baja subperennifolia, vegetación acuática y matorral espinoso. Los trabajos de investigación dan cuenta de una impresionante diversidad biológica, en inventarios aún sin concluir.



CONANP. Reserva de la Biosfera Calakmul

Solo en plantas vasculares se registran 1,600 especies. Entre sus especies representativas destaca la Caoba (*Swietenia macrophylla*) y el Cedro (*Cedrela odorata*)

Se conoce la importancia de la región para la conservación del jaguar, pecarí de labios blancos, mono araña, mono aullador, faisán, pavo ocelado y otras aves y muchas más especies, endémicas y en categorías de riesgo

Hallazgos

Potencialidades de la microrregión con el proyecto Tren Maya

Oportunidad para atraer inversión federal para la construcción de un nuevo Acueducto, que contribuya a dotar de agua para las necesidades actuales y futuras. Esta oportunidad se puede ampliar para diseñar una estrategia para la distribución y uso sostenible del agua.

Dado que la Zona Arqueológica de Calakmul es la segunda más visitada del Estado, se puede favorecer la creación de productos turísticos de bajo impacto ambiental y apoyar los actuales, sostenibles.

Apoyo a los Guías locales de Calakmul, para la certificación de los servicios turísticos, ya que se cuenta con los estándares a través de Sello Colectivo Calakmul.

Generación de mecanismos financieros para el financiamiento de actividades primarias tradicionales, compatibles con la conservación, como son la milpa tradicional, la apicultura, la extracción del chicle, la cacería de subsistencia, UMAs.

Incluir incentivos para la conservación y uso sostenible de los recursos naturales, a través de un mecanismo propio de pago de servicios ambientales

Identificación de impactos directos e indirectos relacionados con el proyecto Tren Maya

Existen diversas preocupaciones por los posibles impactos negativos del Tren Maya sobre la zona. Entre la comunidad científica resalta el tema de la afectación a la conectividad de los ecosistemas (ligada a la interrupción del flujo genético) y la alteración de la funcionalidad ecológica, que ponga en riesgo delicados procesos que sostienen la biodiversidad de la zona. Estos mismos temas se relacionan con la red carretera actual y potencial

Los gobiernos locales y la población comentan sobre los procesos de degradación que ya suceden y la necesidad de tomar medidas para evitar que se agraven: deforestación, incendios, crecimiento demográfico, nuevas colonizaciones, saqueo de madera y tráfico ilegal de flora y fauna silvestres. Aprovechamientos forestales, maderables y no maderables, al margen de la Ley.

Otro gran tema está relacionado con la disponibilidad, de agua (en cantidad y calidad), tanto para uso humano como para el ganado y fauna silvestre, que hoy es un factor limitante para el desarrollo local, percibiéndose una desventaja ante los desarrolladores urbanos y/o turísticos, para obtenerla.

Tema: Sistema de ciudades

Microrregión 4-Calakmul

Descripción general

El servicio de energía eléctrica en las viviendas tiene una amplia cobertura en el municipio, según las bases de datos de INEGI (95.4%), mientras que el servicio de agua entubada es bajo, en comparación con otras microrregiones del sureste de México (67.9%). El 6.3% de las viviendas no tienen sanitario y el 25.6% no tiene drenaje, lo que pone en riesgo la salud de las comunidades que se abastecen de agua a través de pozos (11.2% de las viviendas).

El municipio no tiene capacidad instalada para el tratamiento de aguas residuales; según las estadísticas, solo son tratadas el 0.6%.

El 91.3% de las viviendas tienen condiciones de rezago.

En el tema de Salud, la microrregión cuenta con una Densidad de 1.1 médicos por cada mil habitantes, por debajo de la tasa que establece la OMS (3 médicos/1,000 Hab.) para cumplir con los objetivos de desarrollo sostenible a nivel internacional.

Xpujil cuenta con 1 establecimiento de Consulta Externa, para una tasa de 0.4 (Referencia: Tasa de establecimientos de consulta externa 2014 México 2 Un/10,000 hab.) y no cuenta con ningún establecimiento de Hospitalización.

Xpujil cuenta con 2 establecimientos de Formación para el Trabajo y con 1 establecimiento de Educación Superior.



Recuperado de: <https://tribunacampeche.com/wp-content/uploads/2016/02/Enormes-baches-en-colonia-bugambillas-de-xpujilEDITADA.jpg>

Datos Generales

Descripción	Municipio	Calakmul
Vivienda Y Servicios Públicos		
Rezago De Vivienda 2015	Porcentaje	91.3
Viviendas Particulares Habitadas (Vph)	Viviendas	7,000
Viviendas Particulares Propias Habitadas (Vph)	Viviendas	5,937
Viviendas Particulares Propias Habitadas (Vph)	Porcentaje	84.8
Viviendas Que Disponen De Energía Eléctrica 2015 (Municipio)	Porcentaje	95.4
Viviendas Que No Disponen De Servicio Sanitario 2015 (Municipio)	Porcentaje	6.3
Viviendas Disponen De Agua Entubada 2015 (Municipio)	Porcentaje	67.9
Viviendas Que No Disponen De Drenaje 2015 (Municipio)	Porcentaje	25.6
Viviendas con Fuente de Abastecimiento de Agua Entubada El Servicio Público	Porcentaje	76.4
Viviendas con Fuente de Abastecimiento de Agua Pozo Comunitario	Porcentaje	10.8
Viviendas con Fuente de Abastecimiento de Agua Pozo Particular	Porcentaje	0.3
Generación De Residuos Sólidos Per Cápita 2015	Kilogramos	0.9
Tratamiento De Aguas Residuales 2016	Porcentaje	0.6

Hallazgos

Potencialidades

- Ésta microrregión tiene una gran diversidad étnica y riqueza arqueológica y cultural ancestral, potenciales para impulsar proyectos de desarrollo local a través de propuestas de turismo de bajo impacto y que vincule directamente a las comunidades locales; sin embargo, hay focalizar y atender las demandas sociales que hay en Calakmul para ampliar su capacidad de carga.

Identificación de impactos por el Tren

- Aumento del turismo por encima de la capacidad de acogida del municipio.
- Explosión demográfica por la presencia de una estación del TM en Calakmul
- Incremento en los residuos sólidos, ya de por si desbordados en el municipio, lo que puede generar deterioro del aire, contaminación del agua y enfermedades infecciosas.
- Las aguas residuales están contaminando el agua potable por la inexistencia de una planta para su tratamiento.

Tema: Vocación Productiva

Microrregión: 4 - Calakmul

Descripción general

Vocación: conservación – turismo – producción no maderable

El comercio al por menor, principalmente abarrotes, ultramarinos y misceláneas registra el 33% del Valor Agregado Censal Bruto (VACB) y el 41% de la Población Empleada (PE); Los servicios de hospedaje y preparación de alimentos y bebidas registran el 20% del VACB y el 24% de la PE; el comercio al por mayor, principalmente materias primas agropecuarias y forestales registran el 18% del VACB y el 7% de la PE; la industria manufacturera, principalmente tortillas y panadería registra el 14% del VACB y el 7%; los servicio excepto gubernamental, principalmente asociaciones civiles registra el 13% de la PE.

Turismo: en 2016 registro el 6% del total de establecimiento para hospedaje; y el 49% de las visitas a sitios arqueológicos, respecto al Estado.

Producción primaria: a nivel regional registra el 14% del VP del chile verde, el 8% del VP de caprino-carne; a nivel microrregional el 50% del VP total agrícola es maíz grano, y el 18% del VP es calabaza semilla; el 25% del VP total ganadero es bovino-carne y 17% es miel. Forestal: la microrregión registra el 18% del VP total maderable del Estado.



Miel



Chile verde



Marcas de miel orgánica del municipio

El 70% de la superficie total con actividad productiva son administrados por pequeños y medianos productores.

El 66% de la superficie es ejidal y 30% es propiedad privada.

El 27% de la superficies es agricultura, 14% ganadería y el 58% sin actividad.

Hallazgos

Potencialidades de la microrregión

- Esta microrregión genera productos estratégicos para la región, especialmente la miel orgánica, por su alto valor para la biodiversidad, cultura; y sus característica de producción orgánica. Tiene un alto valor agregado, existen empresas en el municipio que ya envasan la miel y otro porcentaje se exporta a Europa, principalmente. AL red de distribución del TM podría contribuir a que esta miel envasada llegue a mercados especializados y mercado regional.
- La microrregión cuenta actualmente con una fuerte oferta de productos turísticos de bajo impacto y que promueven la conservación de los recursos naturales y la cultura local. El TM podría contribuir a que la zona tenga mayor afluencia de turismo. Para beneficiar a las comunidades locales

Identificación de impactos por el Tren

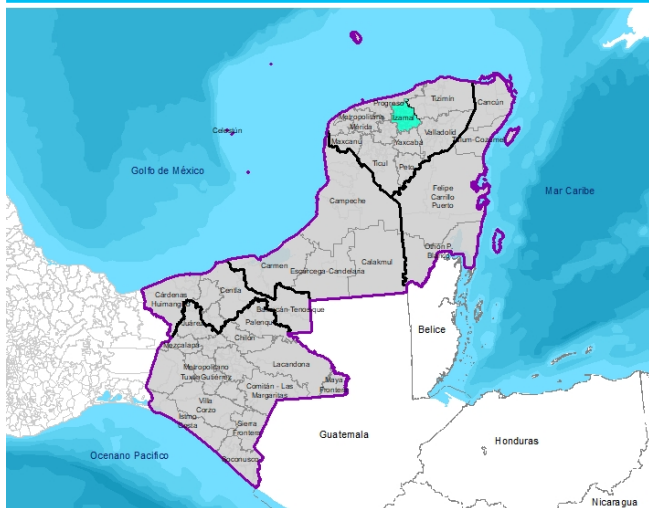
- El TM podría atraer a más turistas y desarrollos no aptos para la microrregión. Por lo anterior es importante que a través de los cuerpos de gobernanza locales se refuerce y se cumpla con los programas de ordenamiento del municipio y de los diferentes esquemas de protección natural y cultural que existen.



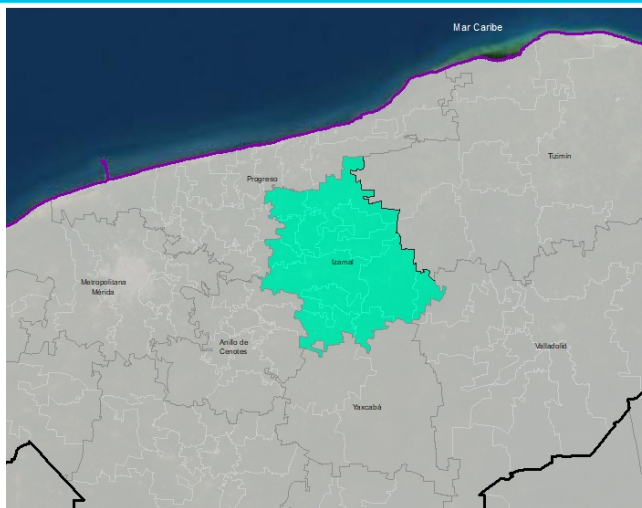
MICRORREGIÓN 05: Izamal

Ubicación

Microrregión: 05 – Izamal



Mapa: Localización macro



Mapa: Localización microrregión

Datos Generales

La microrregión Izamal está integrada por los municipios de Cansahcab, Dzoncauich, Izamal, Kantunil, Quintana Roo, Sudzal, Tekal de Venegas, Tekantó, Temax, Tepeacán, Teya, Tunkás. La ciudad principal es Izamal, por el porcentaje de población, el patrón de movilidad y el valor agregado censal bruto que genera, respecto al resto de las localidades.

La población total (PT) en 2015 fue de 63,302 ello representa el 3% de la PT de Yucatán y el 1% de la PT de la región; la proporción de hombres es de 50% y la de mujeres 50%. El municipio con mayor población es Izamal con el 42% del total de la población de la microrregión, el municipio con mayor tasa de crecimiento poblacional en 2015 fue Temax con 1.2 y el de menor tasa fue Tepeacán con -0.9, el periodo con mayor tasa de crecimiento poblacional para la microrregión fue la década de 1970-1980 (CONAPO, 2015). La distribución de la población en el territorio es de un 49.2% urbana; el 28.3 % de la población de la microrregión se encuentra por debajo de la línea de bienestar mínimo (CONEVAL, 2015); el 52.6% de la población indígena, que habla lengua indígena (INEGI, 2015).

El servicio de energía eléctrica y el suministro de agua entubada en las viviendas tienen una cobertura en los municipios de la microrregión del 97.6% y 98.3% respectivamente, únicamente 1.6% de agua residual es tratada. El 17.9% de viviendas no cuenta con sanitario y el 21.7% no tienen drenaje, lo cual genera importantes focos de contaminación (INEGI, 2015). Densidad de médicos 0.5 (por cada 1000 habitantes) (SSA, 2017), 108 establecimiento educativos (INEFED, 2014).

Esta microrregión se asienta sobre una planicie con vegetación de selva baja caducifolia y mediana subcaducifolia con vegetación secundaria, Y plantaciones de henequén en abandono, pastizal para ganadería extensiva y asentamientos humanos.

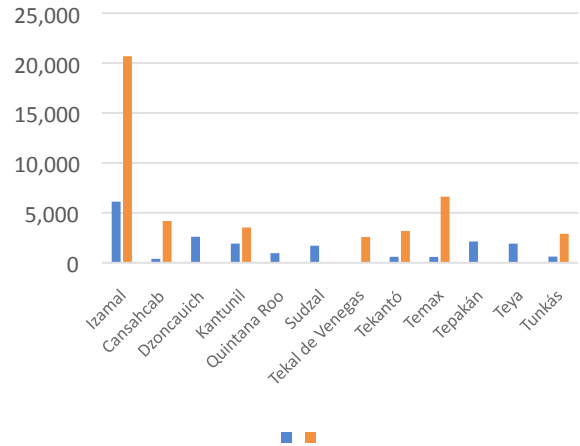
La microrregión alcanzó un valor agregado censal bruto de municipio de \$347.796 millones de pesos. El municipio de Izamal genera el 62% del Valor Agregado Censal Bruto (VACB) y registra 64% de la Población Empleada (PE). El 34% del VACB de la microrregión es generado por la industria manufacturera, principalmente fabricación de prendas para vestir; el 28% del VACB es comercio al por mayor de abarrotes, alimentos, bebidas, hielo y tabaco; el 21% por comercio al por menor de abarrotes y alimentos (INEGI, 2014); aunque no es representativo en el VACB Izamal cuenta con vocación turística, con 19 establecimientos de hospedaje con 202 cuartos (INEGI, 2016). Lo principales productos agropecuarios son el henequén, ovino-carne y miel (SIACON, 2018).

Tema: Social

Microrregión 5-Izamal

- La microrregión está ubicada en el Estado de Yucatán y abarca los Municipios de Izamal, Cansahcab, Dzoncauich, Kantunil, Quintana Roo, Sudzal, Tekal de Venegas, Tekantó, TemaxTepakán, Teya y Tunkás.
- Izamal es el nodo principal identificado en la microrregión, porque tiene mayor población urbana (20.679 hab.) y recibe flujos de población de otras poblaciones vecinas.
- Del total de la población de la Microrregión (63.302 Hab.), el 49.2% habita en la cabecera municipal y el 77.8% es población indígena.
- La población Económicamente Activa Ocupada es del 43.5% y el 28.3% tiene ingresos por debajo de la línea de bienestar mínimo.
- El 66.4% de la población está en condiciones de pobreza y el 18.4% en condiciones de pobreza extrema.
- Tiene una densidad de población urbana de 1.736 Hab/Km2 en promedio, ocupando una superficie urbana del 1.9% del área total de los municipios.
- Izamal es el municipio con mayor crecimiento poblacional en la microrregión; presenta brechas considerables en atención de servicios dado que su huella urbana concentra al 77% de la población del municipio. Las brechas de desigualdad social son importantes en la evaluación de indicadores (marginación, rezago social, educación, mortalidad infantil, pobreza, entre otros). Tunkas y Espita son los municipios con menor rezago. Tekal de Venegas, Temax, Tunkas y Cenotillo, a pesar de no tener mayor crecimiento poblacional en los últimos años, presentan un fenómeno de evolución en su grado de urbanización, donde sus poblaciones pasan por un proceso de migración a las zonas urbanas de la microrregión. Se visualiza competencia por empleo principalmente relacionada con actividades y servicios relacionados con actividades del sector primario y secundario. El índice de desarrollo humano en la microrregión es equilibrado (medio), solo se destaca Izamal con un nivel Alto. La presencia de población indígena en la microrregión es importante para considerar acciones específicas para el incremento en éste índice.

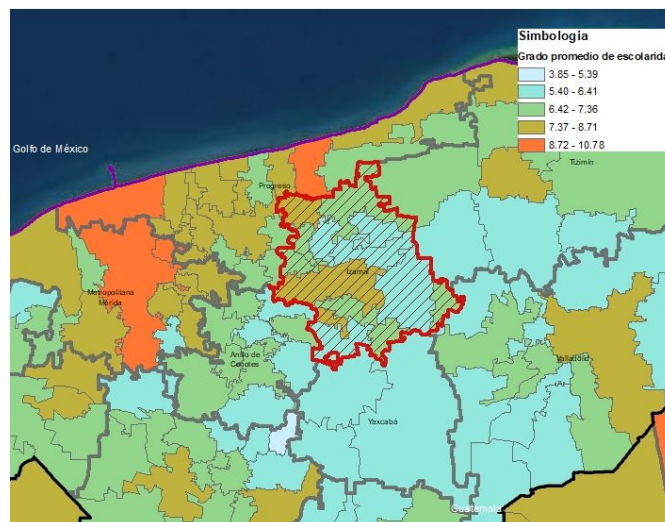
Población MICRORREGIÓN 5-Izamal

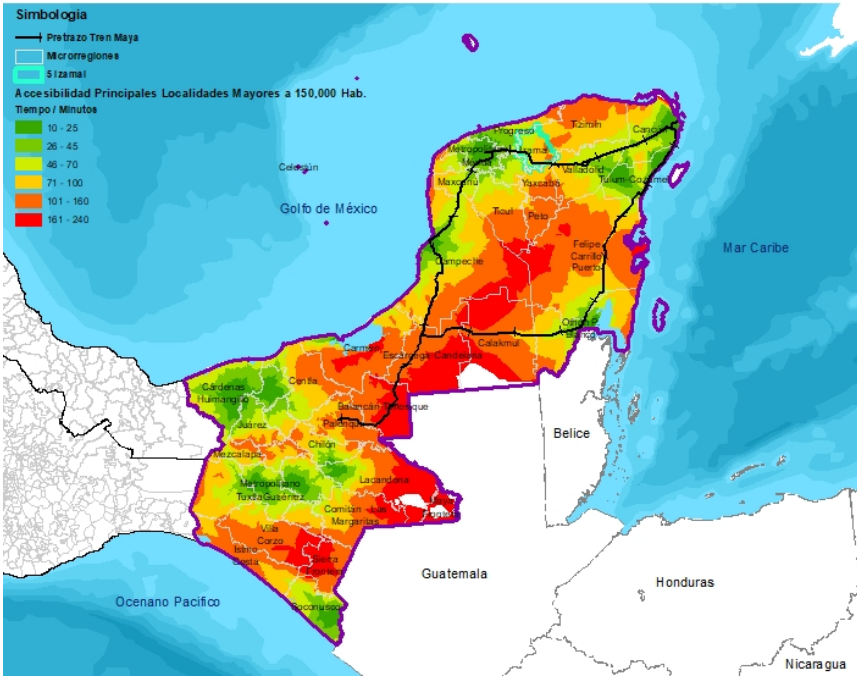


Datos Generales

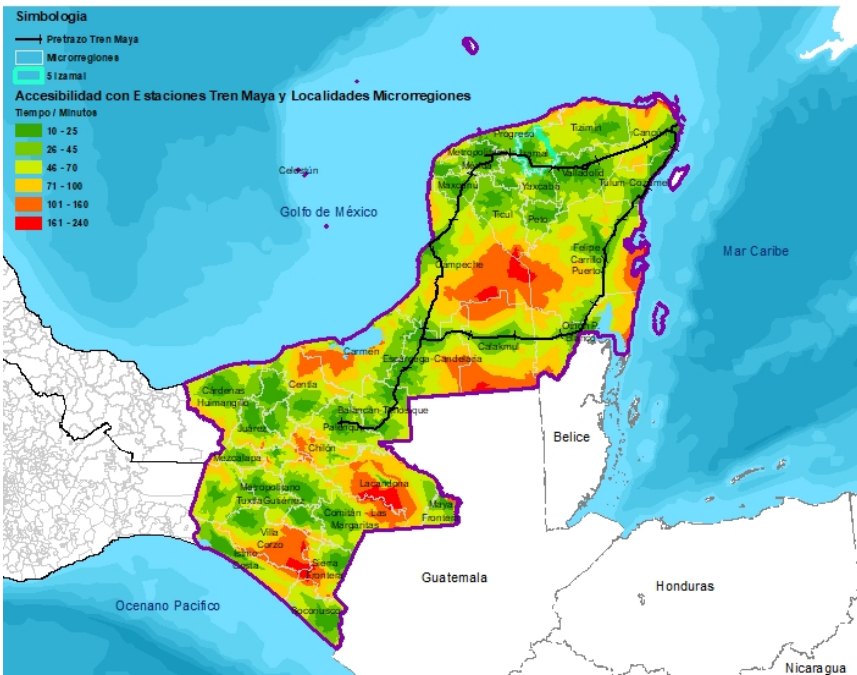
Descripción	Municipio	Izamal	Cansahcab	Dzoncauich	Kantunil	Quintana Roo	Sudzal	Tekal de Venegas	Tekantó	Temax	Tepakán	Teya	Tunkás	Microrregión 5: Izamal
Índice De Marginación (Municipio)	Índice	-0.116	0.234	0.753	0.478	0.279	0.198	0.612	0.288	0.311	0.715	0.272	0.713	0.39475
Grado De Marginación (Municipio)	Nivel	Medio	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	
Valor Índice De Desarrollo Humano IDH 2015 (Municipio)	Valor	0.7	0.7	0.7	0.6	0.7	0.7	0.6	0.7	0.7	0.6	0.7	0.6	0.7
Índice De Desarrollo Humano IDH 2015 (Municipio)	Nivel	Alto	Alto	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio	
Índice de Rezago Social 2015 (Municipio)	Índice	-0.4	-0.4	0.1	0.0	-0.1	-0.3	0.0	-0.2	0.0	0.2	-0.3	0.2	-0.1
Grado de Rezago Social 2015 (Municipio)	Nivel	Bajo	Bajo	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio	
% Población En Condiciones De Pobreza 2015	Porcentaje	48.9	59.7	63.1	82.1	56.4	48.9	87.8	71.3	79.4	55.0	62.1	81.7	66.4
% Población En Condiciones De Pobreza Extrema 2015	Porcentaje	6.9	11.7	12.8	28.9	13.8	11.0	30.6	16.1	25.8	12.1	16.1	35.3	18.4
% Población En Condiciones De Pobreza Moderada 2015	Porcentaje	41.9	48.0	50.3	53.2	42.6	38.0	57.2	55.2	53.6	42.9	46.0	46.4	47.9
Pobreza Por Carencias De Servicios Básicos De La Vivienda	Índice	0.34	0.36	0.26	0.23	0.14	0.20	0.15	0.27	0.23	0.21	0.23	0.18	0.23
Dimensión Urbana														
Densidad De Población Urbana 2015	Hab/Km2	2636.8	1662.5	0.0	1635.0	0.0	0.0	2498.5	811.7	4178.1	0.0	0.0	2211.9	1,736
Eficiencia En El Uso Del Suelo 2010 - 2019	Índice	1.3	1.5	1.7	1.3	1.2	0.0	1.6	1.5	1.3	1.6	1.6	1.4	1.4
Distancia De La Cabecera Municipal A La Estación Más Cercana 2019	Kilómetros	0.5	32.2	33.4	17.3	23.3	7.0	11.4	21.7	23.7	12.4	15.3	30.5	19.1

Ubicación y Conectividad





Mapa: Accesibilidad a principales localidades



Mapa: Accesibilidad con Tren Maya

Potencialidades de la microrregión con el proyecto Tren Maya

- En el Estado de Yucatán se contemplan cuatro estaciones del Tren Maya, lo anterior genera un beneficio directo en la parte central del Estado, reduciendo los tiempos de conectividad, de lo anterior, la microrregión de Izamal se ve particularmente beneficiada.

Tema: Ambiental

Microrregión: 5 – Izamal

Esta microrregión se asienta sobre una planicie con vegetación de selva baja caducifolia y mediana subcaducifolia con vegetación secundaria, Y plantaciones de henequén en abandono, pastizal para ganadería extensiva y asentamientos humanos.

El Ordenamiento Ecológico del Estado de Yucatán reconoce el uso urbanos como la aptitud de la zona; como actividades compatibles establece la industria de la transformación, apicultura, silvicultura, turismo alternativo (Ecoturismo), y agricultura de hortalizas. Las actividades condicionadas son la extracción de materiales pétreos, avicultura, porcicultura y agricultura tecnificada. Particularmente se deben regular las emisiones y fuentes de contaminación de las granjas porcícolas, acuícolas o avícolas, por la generación de gases de efecto invernadero, así como sus descargas sin tratamiento.

Se considera incompatible con la aptitud del suelo la ganadería extensiva y semi-extensiva, sin embargo la ganadería de bovinos sigue siendo importante, respondiendo al abandono de la actividad henequenera. También la siembra de forrajes y frutales han respondido a la transición. La reconversión productiva en general ha permitido la recuperación de la biodiversidad, pero aun existe una problemática importante por la contradicción entre las políticas ambientales con las de fomento de actividades agropecuarias incompatibles.



Henequén Fuente: FIRCO.GOB

Hallazgos

Potencialidades de la microrregión con el proyecto Tren Maya

Se requiere generar un Catálogo de Atractivos Turísticos de la Microrregión. Dado que Izamal recibe visitación turística el ser Pueblo Mágico, se deben explorar las oportunidades de turismo rural y otros de bajo impacto ambiental.

Identificación de impactos directos e indirectos relacionados con el proyecto Tren Maya

Ante el potencial crecimiento poblacional y entorno urbano, se tiene el riesgo de afectar mayor superficie de vegetación, por lo que es necesario asegurar la provisión de servicios urbanos (integración con el sistema natural) de manera adecuada para evitar el impacto sobre el suelo, subsuelo y cuerpos de agua; así como considerar la capacidad de carga de los acuíferos; y realizar estudios de impacto ante la posible establecimiento de infraestructura (carreteras).

Tema: Sistema de ciudades

Microrregión 5-Izamal

Descripción general

- El servicio de energía eléctrica y suministro de agua entubada en las viviendas tiene una amplia cobertura en los municipios en los que se tiene registro, según las bases de datos de INEGI (97.6% y 98.3% respectivamente). Sin embargo, el 17.9% de las viviendas no tienen sanitario y el 21.7% no tiene drenaje, lo que pone en riesgo la salud de las comunidades que se abastecen de agua a través de pozos (3.6% de las viviendas).
- Éstos municipios no tienen capacidad para tratar sus aguas residuales, solamente tratan el 1.6 %.
- El 36.1% de las viviendas tienen condiciones de rezago.
- La superficie urbana en promedio es del 1.9% del territorio y la densidad de población urbana es de 1.736 hab./km2.
- Está proyectada una estación del TM en Izamal, lo que genera oportunidades de desarrollo directamente relacionadas con el proyecto. El municipio más lejano es Dzoncauich, que está ubicado a 33 km de la estación más cercana.
- En el tema de Salud, cuenta con una Densidad de 0,5 médicos por cada mil habitantes en promedio, por debajo de la tasa que establece la OMS (3 médicos/1,000 Hab.) para cumplir con los objetivos de desarrollo sostenible a nivel internacional.
- Izamal cuenta con 2 establecimientos de educación superior y 6 establecimientos de Formación para el Trabajo, pero la microrregión presenta un alto porcentaje de población desescolarizada.



Recuperado de: <https://i.ytimg.com/vj/Si8SxVGCWAc/maxresdefault.jpg>

Datos Generales

Descripción	Municipio	Izamal	Cansahcab	Dzoncauich	Kantunil	Quintana Roo	Sudzal	Tekal de Venegas	Tekantó	Temax	Tepakán	Teya	Tunkás	Microrregión 5: Izamal
Vivienda Y Servicios Públicos														
Rezago De Vivienda 2015	Porcentaje	31.2	32.8	37.5	36.2	28.8	37.0	45.4	40.6	42.6	46.4	35.2	46.2	36.1
Viviendas Particulares Habitadas (Vph)	Viviendas	7,104			1,576					1,833				10,513
Viviendas Particulares Propias Habitadas (Vph)	Viviendas	5,919			1,287					1,557				8,763
Viviendas Particulares Propias Habitadas (Vph)	Porcentaje	83.3			81.7					84.9				83.3
Viviendas Que Disponen De Energía Eléctrica 2015 (Municipio)	Porcentaje	98.5			95.4					98.8				97.6
Viviendas Que No Disponen De Servicio Sanitario 2015 (Municipio)	Porcentaje	13.7			18.8					24.7				17.9
Viviendas Disponen De Agua Entubada 2015 (Municipio)	Porcentaje	98.4			97.9					98.4				98.3
Viviendas Que No Disponen De Drenaje 2015 (Municipio)	Porcentaje	16.3			23.1					32.8				21.7
Viviendas con Fuente de Abastecimiento de Agua Entubada El Servicio Público	Porcentaje	99.0			98.4					90.2				95.9
Viviendas con Fuente de Abastecimiento de Agua Pozo Comunitario	Porcentaje	0.1			0.5					0.1				0.2
Viviendas con Fuente de Abastecimiento de Agua Pozo Particular	Porcentaje	0.5			0.2					9.3				3.3
Generación De Residuos Sólidos Per Cábita 2015	Kilogramos	0.9	0.4	0.4	0.5	0.6	0.2	0.8	0.5	0.3	0.9	0.5	0.4	0.7
Tratamiento De Aguas Residuales 2016	Porcentaje	0.4	0.0	22.7	0.6	0.0	0.9	0.6	3.7	1.5	0.0	0.8	0.3	1.6

Hallazgos

Potencialidades

- Incremento del nivel de bienestar social de la población, a través de la organización social y la generación de proyectos de conectividad vinculados con el Tren Maya, pero sobre todo con Izamal, dado que tendrá presencia de una estación.
- Fortalecimiento de los vínculos sociales entre todos los municipios de la microrregión.
- Posibilidad de articular clúster agroindustriales y educativos entre los territorios que permitan la distribución y equilibrio de la población en la microrregión.
- Posibilidad de diversificar y fortalecer los productos de la región, potencializando la producción y sus procesos.
- Oportunidad de ordenar el crecimiento de los centros poblados, incrementando la densidad de población como una estrategia para disminuir la expansión de la ciudad.
- Posibilidad de vincular a la población indígena a los proyectos de desarrollo, garantizando su acceso a los servicios básicos necesarios para su bienestar: alimentación, salud, educación y vivienda.

Identificación de impactos por el Tren

- El TM al tener una estación en ésta localidad puede aumentar su ritmo de crecimiento, que debe contemplar la municipalidad para atender las nuevas demandas en la cobertura de servicios públicos y tratamiento de aguas residuales y residuos sólidos, que con las condiciones actuales ya presenta índices deficitarios.
- La estación del TM puede generar oportunidades laborales, ampliando el porcentaje de población que vive de actividades relacionadas con el turismo y posicionándose como punto estratégico para el intercambio de productos a nivel regional.

Tema: Actividad económica y vocación productiva

Microrregión: 5 – Izamal

Descripción general

- Vocación: agropecuario – turístico.
- El municipio de Izamal genera el 62% del Valor Agregado Censal Bruto (VACB) y registra 64% de la Población Empleada (PE) (INEGI, 2014).
- El 34% del VACB de la microrregión es generado por la industria manufacturera, principalmente fabricación de prendas para vestir con el 41% de la PE; el 28% del VACB es comercio al por mayor de abarrotes, alimentos, bebidas, hielo y tabaco, con 7% de la PE; el 21% por comercio al por menor de abarrotes y alimentos, con 29% de la PE (INEGI, 2014); Aunque no es representativo en el VACB Izamal cuenta con vocación turística, con 19 establecimientos de hospedaje con 202 cuartos (INEGI, 2016).
- Productos agropecuarios: a nivel regional genera el 23% del VP de Henequén*, a nivel estatal el 13% del VP del ovino-carne y 9% del VP de la miel*. A nivel microrregión: el 84% del VP agrícola es pastos y praderas, el 25% del VP pecuario es bovino-carne*, y el 15% porcino-carne. Forestal: registra el 1% del VP maderera estatal (SIACON, 2018).
- Del VP total agropecuario casi el 100% es agrícola (SIACON, 2018). La superficie productiva utilizada es 69% pecuario, 23% agrícola y 6% sin actividad (ENA, 2017).
- El 90% de la superficie productiva es administrada por pequeños y medianos productores. El 70% de la tierra es ejidal, 29% propiedad privada (ENA, 2017).

*Productos estratégicos para la región.

Producto	Valor de producción Microrregional	Aporte de municipios
Henequén	\$ 16,890,623.27	Izamal 47% Tekantó 18% Teya 16%
Ovino-carne	\$ 2,528.027	Izamal 47% Sudzal 14% Tekantó 10%
Miel	\$ 39,906.911	Izamal 31% Kantunil 11% Tekal de Venegas, Tepakán y Tunkás 30%

Tabla 3: Principales productos agropecuarios de la microrregión.



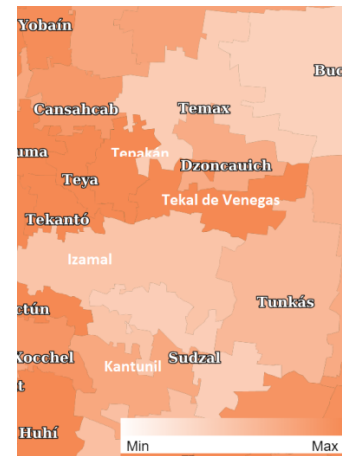
Miel Fuente: SIAP



Ovino-carne
Fuente: YucatánAlMomento



Textil de izamal
Fuente: MéxicoDesconocido



Vulnerabilidad producción forrajera ante estrés hídrico
Nivel .75 a 1 (medio alto) (INECC, 2014)

Hallazgos

Potencialidades en la microrregión

El índice de vulnerabilidad forrajera ante estrés hídrico va de 0.75 medio-bajo a 1 medio-alto. Considerando que el principal cultivo de la microrregión es pastos y praderas, se recomienda la asesoría, tecnología y apoyos integrales ante contingencia por sequías e impulso de prácticas ganaderas sustentables.

Potencial para ofrecer productos pecuario a la región. Sin embargo, se debe asegurar la provisión de servicios ganadero-industriales y su conectividad en la Cadena de Valor.

Identificación de impactos en la microrregión

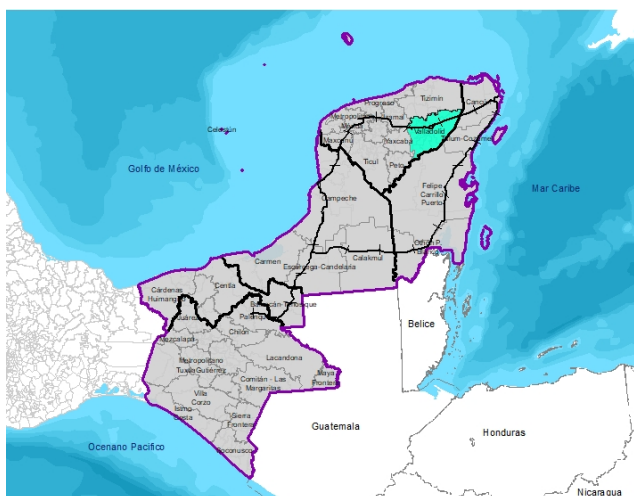
- Se podría intensificar el turismo en Izamal, por lo cual se debe planificar y generar infraestructura vinculado a turismo no convencional, es decir no de masas y un perfil que busque de experiencias naturales y culturales.
- Los productos estratégicos identificados tienen posibilidad de generar valor agregado (cultural, comercio justo, agroecológico) e incluirlo a la red de distribución del TM.



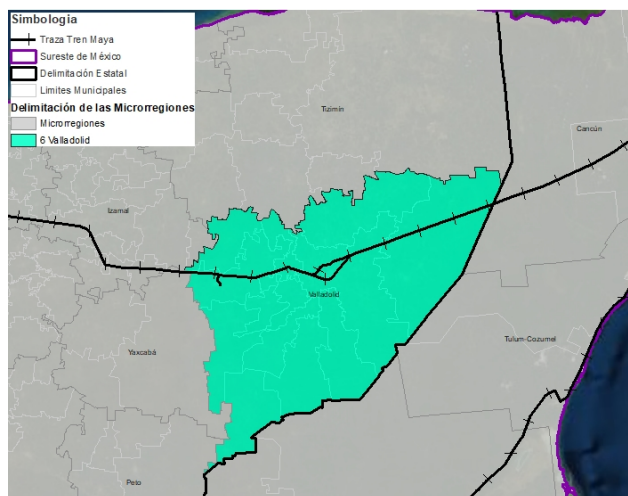
MICRORREGIÓN 06: Valladolid

Ubicación

Microrregión: 06 – Valladolid



Mapa 1: Localización macro



Mapa 2: Localización microrregión

Datos Generales

La microrregión Valladolid está integrada por los municipios de Cuncunul, Chankom, Chemax, Chichimilá, Chikidzonot, Dzitás, Kaua, Tekom, Temozón, Tinum, Tixcacalcupul, Uayma, Valladolid. La ciudad principal es Valladolid, por el porcentaje de población, el patrón de movilidad y el valor agregado censal bruto que genera, respecto al resto de las localidades.

La población total (PT) en 2015 fue de 184,662 ello representa el 9% de la PT de Yucatán y el 2% de la PT de la región; 50% mujeres y 50% hombres. El municipio con mayor población es Valladolid con el 43% del total de la población de la microrregión, el municipio con mayor tasa de crecimiento poblacional en 2015 fue Kaua con 2.6% y el de menor tasa fue - 0.3, el periodo con mayor tasa de crecimiento poblacional para la microrregión fue la década de 1980-1990 (CONAPO, 2015). La distribución de la población en el territorio es de un 53.3% urbana; el 31.9 % de la población de la microrregión se encuentra por debajo de la línea de bienestar mínimo (CONEVAL, 2015); el 75.1% de la población indígena, que habla lengua indígena (INEGI, 2015).

El servicio de energía eléctrica y el suministro de agua entubada en las viviendas tienen una cobertura en los municipios de la microrregión del 95.7% y 97.7% respectivamente, únicamente 0.6% de agua residual es tratada (INEGI, 2015). El 26% de viviendas no cuenta con sanitario y el 30.6% no tienen drenaje, lo cual genera importantes focos de contaminación (INEGI, 2015). Densidad de médicos 1.1 (por cada 1000 habitantes) (SSA, 2017), 270 establecimiento educativos (INEFED, 2014).

Esta microrregión forma parte de la planicie Sotuta- Valladolid. Posee suelos de tipo luvisol y cambisol en el valle y rendzina y litosol en los terrenos altos, con selva mediana subcaducifolia con vegetación secundaria, milpa tradicional roza-quema y pastizales para ganadería extensiva.

La microrregión alcanzó un valor agregado censal bruto de \$11'256.408 millones de pesos. El municipio de Valladolid genera el 84% del Valor Agregado Censal Bruto (VACB) y registra el 64% la Población empleada (PE). La generación, transmisión y distribución de energía eléctrica genera el 34% del; el Comercio al por menor de abarrotes y alimentos, y tiendas de autoservicio generan el 25% del VACB; la fabricación de prendas para vestir y productos no metálicos generan el 11% de VACB (INEGI, 2014). En cuanto a turismo, sus principales productos son cultural e histórico, cuenta con 49 establecimientos de hospedaje y 1254 cuartos (10% del Estatal) y 6% (Valladolid) y 3% (Chichen Itza, Tinum) de las visitas recibidas en el Estado (INEGI, 2016). La generación de valor de producción maderera en la microrregión registra el 13% del Estado (INEGI, 2016). Los principales productos agropecuarios son la calabaza, maíz grano, yuca alimentaria, porcino-carne y miel (SIACON, 2018).

Tema: Social

Microrregión: 06 – Valladolid

La microrregión está ubicada en el Estado de Yucatán y abarca los Municipios de Valladolid, Cuncunul, Chankom, Chemax, Chichimilá, Chikindzonot, Dzitás, Kaua, Tekom, Temozón, Tinum, Tixcacalcupul y Uayma.

Valladolid es el nodo principal identificado en la microrregión, porque tiene mayor población urbana (64.481 hab.) y recibe flujos de población de otras poblaciones vecinas, entre otras Cuncunul, Chichimilá, Tekom, Temozón y Uayma (INEGI, 2015).

Del total de la población de la Microrregión (184.662 Hab.), el 53.3% habita en la cabecera municipal y el 96.4% es población indígena (INEGI, 2015).

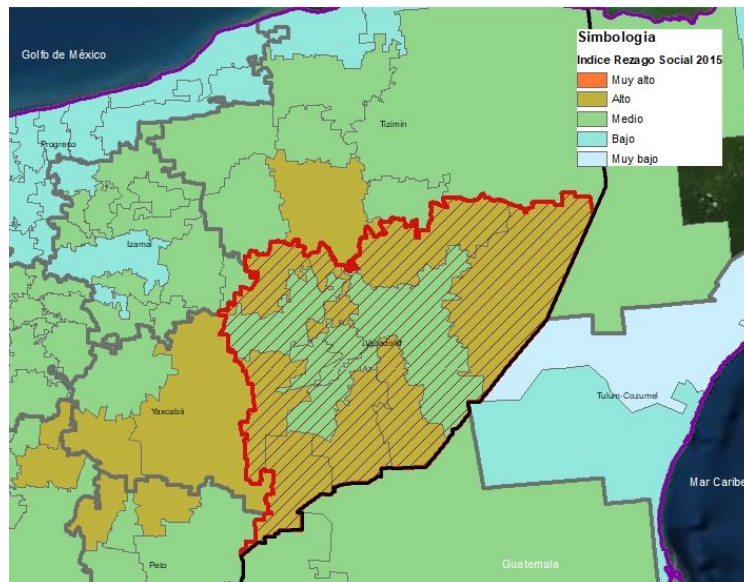
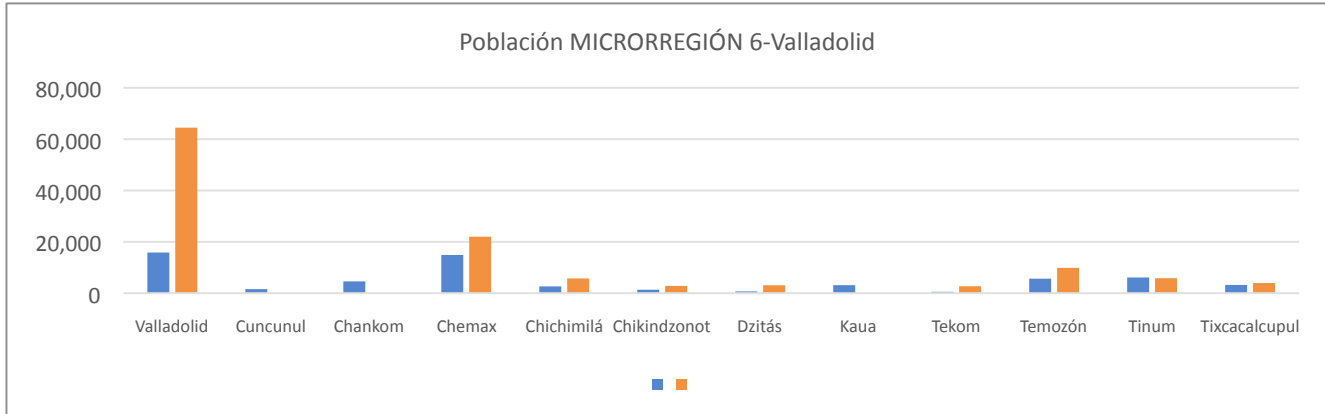
La población Económicamente Activa Ocupada es del 44.2% y el 31.9% tiene ingresos por debajo de la línea de bienestar mínimo (INEGI, 2014).

El 80.4% de la población está en condiciones de pobreza y el 30.3% en condiciones de pobreza extrema (CONEVAL, 2015).

Tiene una densidad de población urbana de 2.205 Hab/Km2 en promedio, ocupando una superficie urbana del 0.7% del área total de los municipios (INEGI, 2015).

Datos Generales

Fuente: INEGI,2015



Tema: Social

Microrregión: 06 – Valladolid

Datos Generales

Fuente: INEGI,2015

Descripción	Municipio	Valladolid	Cuncunul	Chancom	Chemax	Chichimilá	Chikindzonot	Dzitás	Kaua	Tekom	Temozón	Tinum	Tixcatalcupul	Jayma	Microrregión 06 Valladolid
Índice De Marginación (Municipio)	Índice	0.089	0.463	1.09	1.523	0.915	1.528	0.967	0.688	0.848	0.882	0.204	1.503	1.036	0.903
Grado De Marginación (Municipio)	Nivel	Alto	Alto	Alto	Muy alto	Alto	Muy alto	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	Muy alto	Alto	Alto y Muy Alto
Valor Índice De Desarrollo Humano IDH 2015 (Municipio)	Valor	0.7	0.7	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.7	0.6	0.6	0.6
Índice De Desarrollo Humano IDH 2015 (Municipio)	Nivel	Alto	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio
Índice de Rezago Social 2015 (Municipio)	Índice	-0.2	-0.2	0.7	1.3	0.5	0.7	0.4	0.1	0.2	0.5	-0.1	1.1	0.5	0.4
Grado de Rezago Social 2015 (Municipio)	Nivel	Medio	Medio	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	Medio	Medio	Alto	Medio	Alto	Alto	Alto y Medio
% Población En Codiciones De Pobreza 2015	Porcentaje	54.4	59.7	87.3	79.6	88.8	93.2	86.8	81.1	92.0	73.3	65.5	93.0	89.9	80.4
% Población En Codiciones De Pobreza Extrema 2015	Porcentaje	12.1	16.2	35.1	31.4	41.1	39.0	33.5	25.4	37.8	21.5	15.1	44.5	40.8	30.3
% Población En Condiciones De Pobreza Moderada 2015	Porcentaje	42.3	43.6	52.2	48.2	47.7	54.3	53.4	55.7	54.2	51.8	50.4	48.5	49.1	50.1
Pobreza Por Carencias De Servicios Básicos De La Vivienda	Índice	0.36	0.16	0.18	0.10	0.18	0.17	0.11	0.18	0.24	0.11	0.18	0.19	0.08	0.17
Dimensión Urbana															
Densidad De Población Urbana 2015	Hab/Km2	2628.7	0.0	0.0	2343.7	2951.3	1453.9	2515.9	0.0	2574.7	2469.8	1158.4	1886.1	3806.3	2,205
Eficiencia En El Uso Del Suelo 2010 - 2019	Índice	1.2	1.3	0.0	1.1	1.4	1.2	1.2	1.2	1.4	1.1	1.2	1.2	1.2	1.2
Distancia De La Cabecera Municipal A La Estación Más Cercana 2019	Kilómetros	1.2	12.8	36.2	30.7	5.9	55.0	17.5	20.1	50.1	12.0	43.5	87.8	13.5	29.7

Tema: Sistema de Ciudades

Microrregión: 06 – Valladolid

Descripción general

El servicio de energía eléctrica y suministro de agua entubada en las viviendas tiene una amplia cobertura en los municipios en los que se tiene registro, según las bases de datos de INEGI (95.7% y 97.7% respectivamente). Sin embargo, el 26.0% de las viviendas no tienen sanitario y el 30.6% no tiene drenaje, lo que pone en riesgo la salud de las comunidades que se abastecen de agua a través de pozos (0.7% de las viviendas), contaminando el manto freático (INEGI, 2015).

Éstos municipios no tienen capacidad para tratar sus aguas residuales, solamente tratan el 0.6 % (INEGI, 2015).

El 52,4% de las viviendas tienen condiciones de rezago (CONEVAL, 2015).

Está proyectada una estación del TM en Valladolid, lo que genera oportunidades de desarrollo directamente relacionadas con el proyecto. El municipio más lejano es Tixcacalcupul, que está ubicado a 88 km de la estación más cercana.

En el tema de Salud, cuenta con una Densidad de 1.1 médicos por cada mil habitantes en promedio, por debajo de la tasa que establece la OMS (3 médicos/1,000 Hab.) para cumplir con los objetivos de desarrollo sostenible a nivel internacional (SSA,2017). La mayor densidad de médicos la tiene Valladolid, con 2.1/1,000 hab (SINAIS, 2014).

Valladolid cuenta con 12 unidades de educación superior y 8 establecimientos de Formación para el Trabajo, pero la microrregión presenta un altos porcentajes de población desescolarizada (INEFED, 2014).

Datos Generales

Descripción	Municipio	Valladolid	Cuncunul	Chankom	Chemax	Chichimilá	Chikindzonot	Dzitás	Kaua	Tekom	Temozón	Tinum	Tixcacalcupul	Uayma	Micro región 6: Valladolid
Dimensión Económica															
Coefficiente de GINI	Índice	0.431	0.347	0.345	0.380	0.404	0.385	0.389	0.320	0.387	0.385	0.394	0.374	0.359	0.377
Vivienda Y Servicios Públicos															
Rezago De Vivienda 2015	Porcentaje	36.2	36.9	55.1	69.5	56.1	68.3	54.8	39.1	51.2	46.3	45.5	67.0	55.1	47.9
Viviendas Particulares Habitadas (Vph)	Viviendas	19,833			7,791										13,812
Viviendas Particulares Propias Habitadas (Vph)	Viviendas	14,846			7,186										11,016
Viviendas Particulares Propias Habitadas (Vph)	Porcentaje	74.9			92.2										83.5
Viviendas Que Disponen De Energía Eléctrica 2015 (Municipio)	Porcentaje	97.8			93.5										95.7
Viviendas Que No Disponen De Servicio Sanitario 2015 (Municipio)	Porcentaje	18.6			47.2										26.0
Viviendas Disponen De Agua Entubada 2015 (Municipio)	Porcentaje	97.5			97.9										97.6
Viviendas Que No Disponen De Drenaje 2015 (Municipio)	Porcentaje	20.7			52.7										30.6
Viviendas con Fuente de Abastecimiento de Agua Entubada El Servicio Público	Porcentaje	98.3			98.2										98.3
Viviendas con Fuente de Abastecimiento de Agua Pozo Comunitario	Porcentaje	0.2			0.7										0.5
Viviendas con Fuente de Abastecimiento de Agua Pozo Particular	Porcentaje	0.4			0.1										0.2
Generación De Residuos Sólidos Per Cápita 2015	Kilogramos	0.2	0.6	0.2	0.1	0.4	0.5	0.1	0.2	0.2	0.2	0.3	0.4	0.3	0.2
Tratamiento De Aguas Residuales 2016	Porcentaje	0.9	0.4	0.3	0.1	1.7	0.4	0.0	0.0	0.1	0.4	0.2	0.0	0.0	0.6

Hallazgos

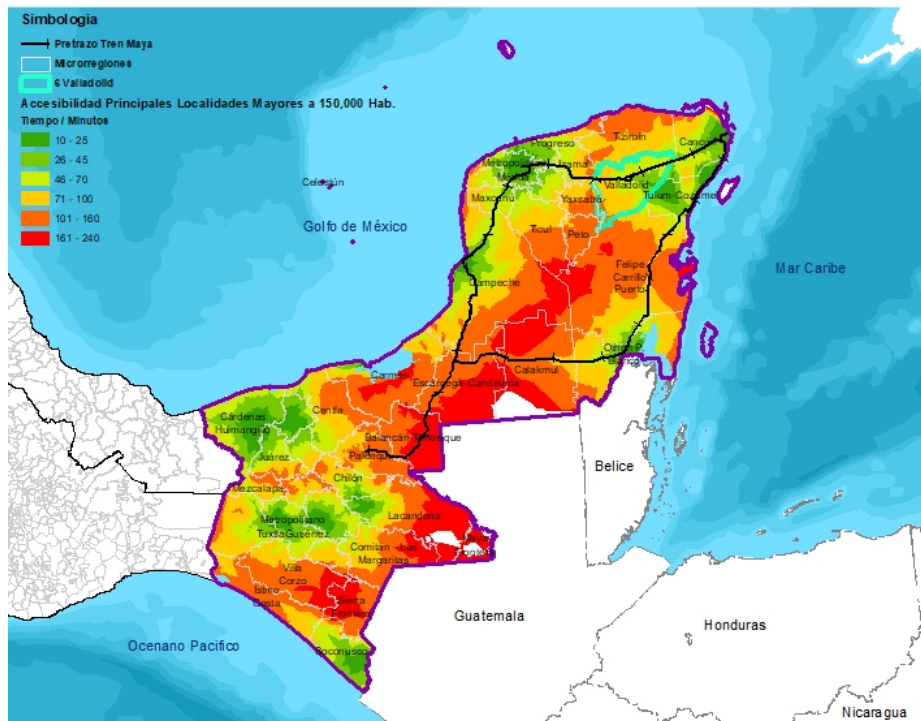
Potencialidades

- Incremento del nivel de bienestar social de la población, a través de la organización social y la generación de proyectos de conectividad vinculados con el Tren Maya pero sobre todo con Valladolid, dado que tendrá presencia de una estación.
- Fortalecimiento de los vínculos sociales entre todos los municipios de la microrregión.
- Posibilidad de articular clúster agroindustriales y educativos entre los territorios que permitan la distribución y equilibrio de la población en la microrregión.
- Diversificación y fortalecimiento de los productos de la región, potencializando la producción y sus procesos.
- Incremento de la densidad de población, como una estrategia para disminuir la expansión de la ciudad

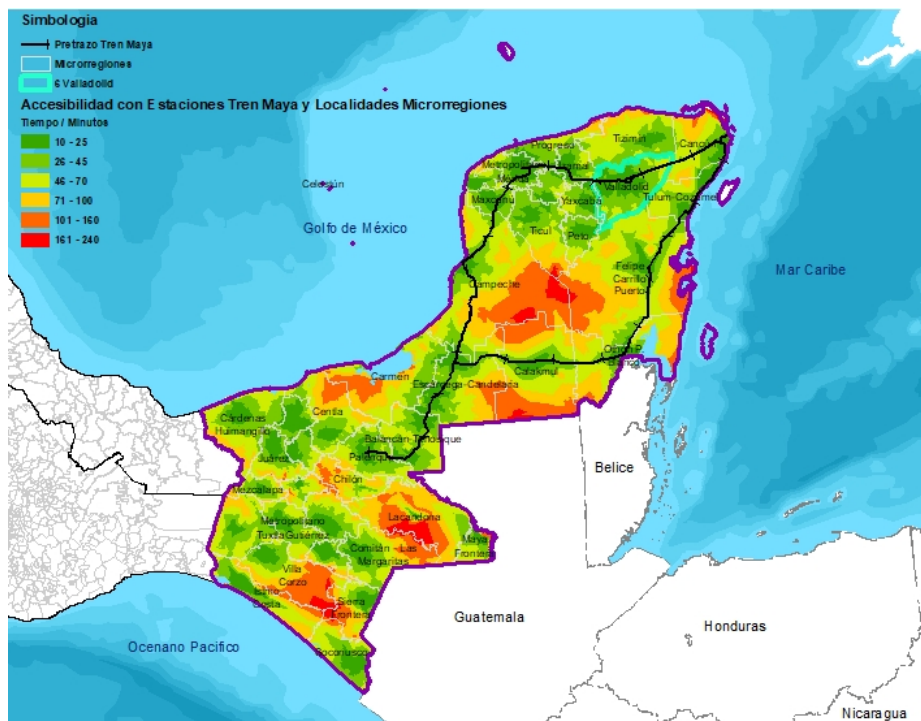
Identificación de impactos por el Tren

- El TM al tener una estación en ésta localidad puede aumentar su ritmo de crecimiento, que debe contemplar la municipalidad para atender las nuevas demandas en la cobertura de servicios básicos, tratamiento de aguas residuales y disposición de residuos sólidos, que con las condiciones actuales ya presenta índices deficitarios, no solo en las zonas rurales si no también en los centros poblados.
- La estación del TM puede generar oportunidades laborales, ampliando el porcentaje de población que vive de actividades relacionadas con el turismo y posicionándose como punto estratégico para el intercambio de productos a nivel regional.

Mapa: Accesibilidad a principales localidades:
 Fuente: Elaboración propia con información de la red nacional de carreteras.(INEGI, SCT, 2018)



Mapa: Accesibilidad con Tren Maya Fuente: Elaboración propia con información de la red nacional de carreteras. (INEGI, SCT, 2018)



Potencialidades de la microrregión con el proyecto Tren Maya

En el Estado de Yucatán se contemplan cuatro estaciones del Tren Maya, lo anterior genera un beneficio directo en la parte central del Estado, reduciendo los tiempos de conectividad, de lo anterior, la microrregión de Valladolid se observa beneficiada principalmente por su proximidad al Tren así como por las oportunidades de conectividad con el Estado de Quintana Roo y la Microrregión de Tizimín.

Tema: Ambiental

Microrregión: 6 – Valladolid

Esta microrregión forma parte de la planicie Sotuta-Valladolid. Posee suelos de tipo luvisol y cambisol en el valle y rendzina y litosol en los terrenos altos, con selva mediana subcaducifolia con vegetación secundaria, milpa tradicional roza-quema y pastizales para ganadería extensiva.

La zona urbana, Valladolid, se desarrolla sobre rocas sedimentarias del Cuaternario, en llanuras; sobre áreas donde originalmente había suelos denominados leptosol y luvisol; tienen clima cálido subhúmedo con lluvias en verano, de humedad media, y están creciendo sobre terrenos previamente ocupados por selvas y pastizal.



Valladolid. Sectur

Hallazgos

Potencialidades de la microrregión con el proyecto Tren Maya

Los ecosistemas y entorno que genera el sistema de cenotes, así como su vegetación provoca la visita de nacional y extranjeros. Para potencializar esta característica es necesario la planificación y generación de infraestructura verde.

Monitoreo de focos de calor para prevención de incendios. Monitoreo del cumplimiento de la normatividad en cuanto al tratamiento de aguas de las granjas porcícolas.

Identificación de impactos directos e indirectos relacionados con el proyecto Tren Maya

El acuífero en la zona tiene alta vulnerabilidad, por entrada de contaminantes y su rápida propagación en el medio geológico, agravado por los bancos de materiales pétreos donde aflora el manto freático o sascaberías, utilizados como sumideros o tiraderos de basura, fecalismo al aire libre en el medio rural, infiltración en pozos pluviales, carencia o insuficiente tratamiento para las aguas residuales de la industria, fosas sépticas con baja eficiencia, aplicación de fertilizantes y pesticidas, fugas en gasolineras, residuos de peleterías y tiraderos de aceites. Además, persiste el cambio de uso de suelo para uso urbano y con ello la pérdida de forestal y conectividad biológica, erosión del suelo, aumento de los incendios forestales. Aunado a lo anterior, en esta zona existe un importante impacto de la industria porcícola, que provoca contaminación del agua por falta de tratamiento y emisiones de gases efecto invernadero, por el mal manejo de purines

Lo anterior podría verse aún más impacto con la llegada del TM y los visitantes. Depende de la adecuada planeación y monitoreo de impactos para reducir esta problemática ambiental caracterizada

Tema: Actividad económica y vocación productiva

Microrregión: 6 – Valladolid

Descripción general

Vocación: energía eléctrica – manufactura – turismo.

El municipio de Valladolid genera el 84% del Valor Agregado Censal Bruto (VACB) y registra el 64% la Población empleada (PE) (INEGI, 2014).

La generación, transmisión y distribución de energía eléctrica genera el 34% del VACB y el 1% de PE; el Comercio al por menor de abarrotes y alimentos, y tiendas de autoservicio generan el 25% del VACB y 33% de la PE; la fabricación de prendas para vestir y productos no metálicos generan el 11% de VACB y 32% de la PE (INEGI, 2014). También es importante por la producción de artesanías.

Turismo: 49 establecimientos de hospedaje y 1254 cuartos (10% del Estatal) y 6% (Valladolid) y 3% (Chichen Itza, Tinum) de las visitas recibidas en el Estado (INEGI, 2016).

Productos primaria: a nivel regional el 11% del VP de calabaza, a nivel estatal el 20% del VP de maíz de grano, 10% del VP de sandía, 100% de la Yuca alimentaria, 12% de la miel*; a nivel microrregión porcino-carne 24% (SIACON, 2018). Así como el 13% del VP forestal del Estado (INEGI, 2016).

Del VP total agropecuario casi el 100% es agrícola (SIACON, 2018). La superficie productiva utilizada es 67% agrícola, 17% pecuaria y 13% sin actividad (ENA, 2017).

El 96% de la superficie productiva es administrada por pequeños y medianos productores. El 59% de la tierra es ejidal, 39% propiedad privada (ENA, 2017).

*Productos estratégicos para la región.



Miel



Sandía



Maíz grano



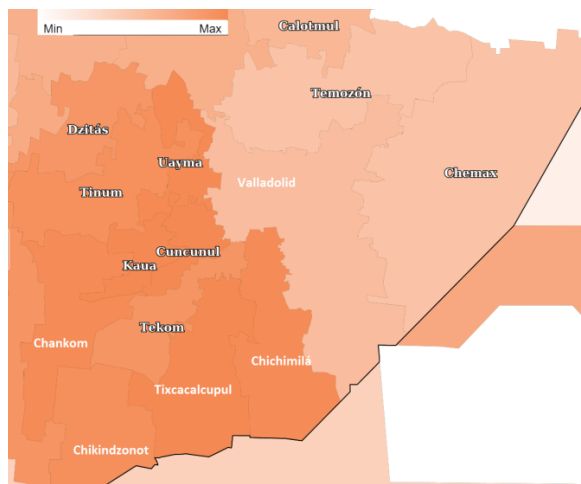
Yuca alimentaria

Fuente imágenes alimento: SIAP



Valladolid Fuente: VisitMexico

Vulnerabilidad producción forrajera ante estrés hídrico
Nivel .75 a 1 (medio-bajo)



Tema: Actividad económica y vocación productiva

Microrregión: 6 – Valladolid

Principales productos agrícolas y agropecuarios de la microrregión.

Producto	Valor de producción Microregional	Aporte de municipios
Calabaza	\$ 217,800	Chemax 10%
Maíz Grano	\$ 108,945,878.5	Chemax 19%
		Valladolid 16%
Sandía	\$ 2,361,359.86	Chikindzonot 12%
		Chemax 37%
Yuca Alimentaria	\$ 1,549,579.31	Tinum 16%
		Chikindzonot 14%
		Chemax 33%
		Tixcacalcupul 27%
		Tinum 14%

Producto	Valor de producción Microregional	Aporte de municipios
Porcino-carne	\$ 57,516.732	Valladolid 67%
		Chemax 11%
Miel	\$ 58,109.484	Valladolid 16%
		Chikindzonot 14%
		Chankom y Chemax 24%
		Temozón 10%

Hallazgos

Potencialidades en la microrregión

Con la estación del TM la vocación turística y el potencial como nodo de acopio y distribución, podría generar nuevos empleos para la población.

Potencial de incentivar la producción de maíz criollo, productos agroecológicos y miel orgánica. Para su distribución en canales especializados. Así como, la actividad cinegética controlada, silvicultura y turismo. Sobre todo en la zona este de Chemax y Valladolid donde tiene categoría de Conservación, de acuerdo con el OET.

Así mismo el TM podrá contribuir a la distribución y oferta de productos textiles y agroalimentarios gourmet/certificados con alto valor agregado, que ofrece la microrregión. Para lo anterior se requiere contar con acceso a servicios técnicos e industria vinculada al sector.

Identificación de impactos en la microrregión

- Se podría intensificar el turismo en Valladolid, por lo cual se debe realizar planificación y generación de infraestructura verde, vinculada a ecoturismo y turismo sustentable.
- De acuerdo al OET la porcicultura es incompatible en la región, por lo que se sugiere limitar la actividad o generar esquemas intensivos certificados.
- El índice de vulnerabilidad forrajera ante estrés hídrico es de .75 a 1. Se recomienda asistencia para la actividad porcina no extensiva. Así como servicios de asesoría, tecnología y atención a la producción local de maíz criollo.



IMPLEMENTANDO
LA NUEVA
AGENDA URBANA

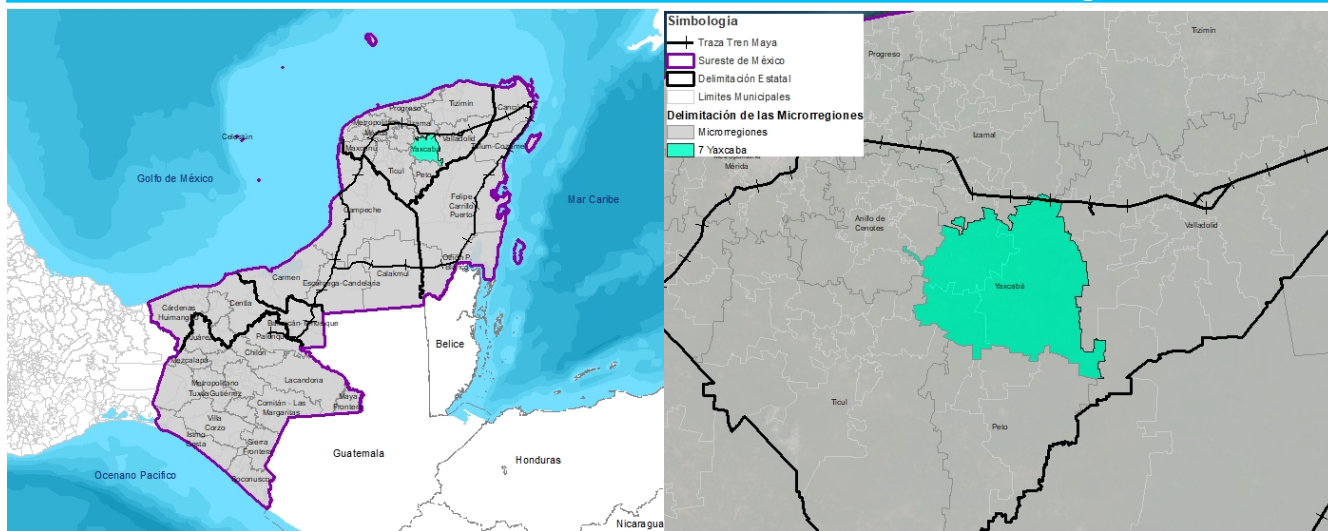


MICRORREGIÓN 07: Yaxcabá

ONU HABITAT
POR UN MEJOR FUTURO URBANO

Ubicación

Microrregión: 7 - Yaxcaba



Datos Generales

La microrregión Yaxcabá se integra por los municipios de Cantamayec, Sotuta y Yaxcaba. Su población total en 2015, fue de 26,626 personas, que representa 0.2 % de la población regional y 1.3 % de la población de Yucatán. Con tasas de crecimiento poblacional muy parecidas de los 3 municipios que componen la microrregión, Yaxcaba presentó, entre 2010 y 2015, la menor tasa de crecimiento, de 0.6; en tanto que Cantamayec y Sotuta, alcanzaron una tasa de 1 y 1.1, respectivamente. Asimismo, destaca que desde el año 2000, la microrregión en general, presentan tasas de crecimiento poblacional positivo en todos sus municipios, con un valor cercano a uno por ciento promedio anual.

La población indígena, respecto de la población total en la microrregión, fue para el año 2015, cerca del 94%. Así, si se considera la clasificación de municipios indígenas del INPI, la microrregión de Yaxcabá podría clasificarse como indígena, siendo que más del 40% de su población se reconoce en esta condición, aunado a que 68.7% de la misma habla algún tipo de lengua indígena.

Por su parte, el promedio de escolaridad de las personas de 15 años y más en la microrregión para 2015, fue de 6 años, que se traduce en que la población en la microrregión, apenas terminó la educación primaria; y que en comparación con la media nacional, de 9.1 años de educación promedio, presenta un rezago educativo importante.

El grado de marginación, al 2015, fue alto en Sotuta y Yaxcaba y muy alto en Cantamayec. La población en pobreza extrema fue cercana al 22% del total de la población; en tanto que la población con ingreso por debajo de la línea de bienestar mínimo, entre 2010 y 2015, alcanzó al 35% de la misma.

En materia económica, la microrregión generó en 2014, un valor agregado censal bruto total de cerca de 72 millones de pesos. A nivel de actividades económicas, destacan por su aporte a la economía de la microrregión, el comercio al por mayor y por menor de abarrotes y alimentos y la elaboración de productos de panadería y tortillas que generan cerca del 80% del total del valor agregado censal bruto. La población económicamente activa ocupada, fue de 44% de la PEA total, de la microrregión, de la cual, destaca que entre 2010 y 2015, 26.6% se ubicó laborando en el sector turístico, con un ingreso promedio de 1,196.4 pesos per cápita.

En materia de equipamientos culturales, sobresale que, para 2019, sólo se contabilizó un equipamiento de este tipo (catedral, museo o zona arqueológica) en toda la microrregión. En materia de equipamientos educativos, hasta 2014, se contabilizaron un total de 61 unidades, de las cuales, 75% de ellas correspondían a unidades para la educación preescolar y primaria; sólo una unidad fue identificada como centro de capacitación para el trabajo y ninguna unidad fue registrada para la educación superior. Así mismo, en materia de salud, hasta 2017, se identificaron 50.6 unidades con una densidad de médicos de 0.4 por cada 1,000 personas, lo cual, está por debajo de lo recomendado por la OMS, de 3.4 médicos por cada 1,000 habitantes. La tasa de mortalidad infantil durante el primer año de vida, fue para 2015, de 32.4 niños por cada mil nacidos vivos.

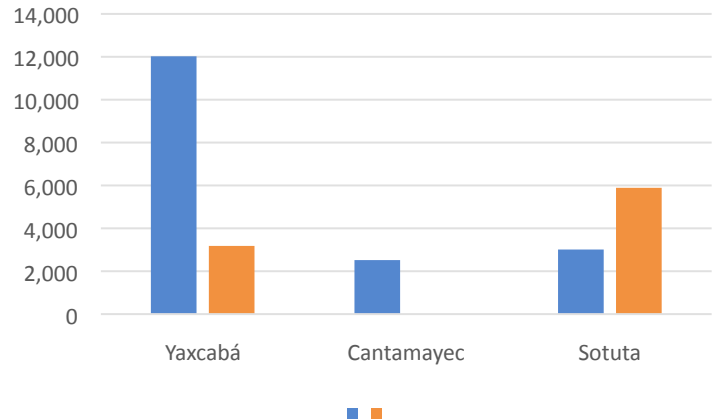
En materia de vivienda destaca que, en la microrregión, 58.4% del total de viviendas, presenta algún tipo de rezago. Así, se conoce que 44.4% de las viviendas no cuenta con refrigerador y 3.9% no dispone de agua entubada dentro de la misma. Las viviendas que cuenta con excusado o letrina son 67.1% y sólo un porcentaje mucho menor, de 8.6 % y 8.0%, cuenta con automóvil e internet, respectivamente. En relación a los residuos sólidos destaca que la microrregión genera un promedio de 0.2 kg de desechos per cápita y que el 77.2% de las viviendas, usa el método de quema, para deshacerse de ellos.

En el aspecto ambiental, la microrregión de Yaxcabá se distingue por presentar relictos de selva mediana subcaducifolia con vegetación secundaria, que en su mayoría es afectada por la actividad agrícola y pecuaria, predominante en la microrregión.

En relación a la construcción del Tren Maya, destaca que la distancia promedio de las cabeceras municipales a la estación más cercana proyectada, es de 47.3 km

- La microrregión está ubicada en el Estado de Yucatán y abarca los Municipios de Yaxcabá, Cantamayec y Sotuta.
- Sotuta y Yaxcabá son las localidades más importantes de la microrregión, con características muy similares. Ambas registran flujos de población hacia Mérida y su población urbana está en 5,890 hab. y 3,180 hab. respectivamente.
- Del total de la población de la microrregión (26,624 hab.), 29% habita en la cabecera municipal de Yaxcaba y el 94.4% es población indígena.
- La población Económicamente Activa Ocupada es del 44,0% y el 35.2% tiene ingresos por debajo de la línea de bienestar mínimo.
- El 73.8% de la población está en condiciones de pobreza y el 21.8% en condiciones de pobreza extrema.
- Tiene una densidad de población urbana de 985 Hab/Km2 en promedio, ocupando una superficie urbana del 0.4% del área total de los municipios.

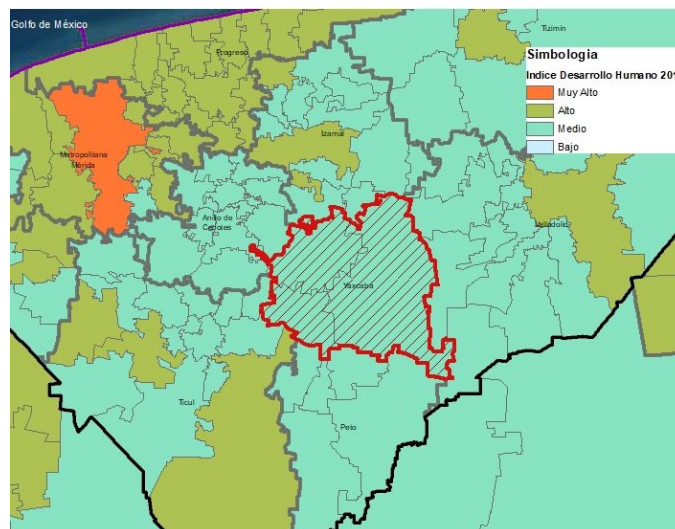
Población Microrregión 7-Yaxcabá



Datos Generales

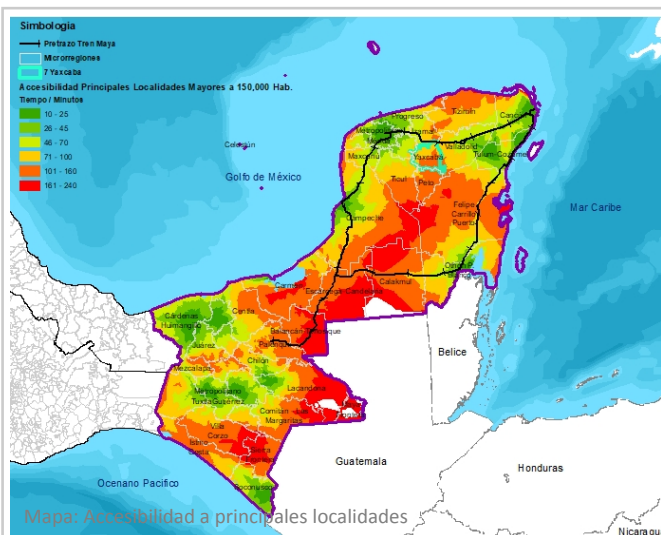
Descripción	Unidad	Yaxcabá	Cantamayec	Sotuta	Microrregión 7: Yaxcabá
Índice De Marginación (Municipio)	Índice	1.166	1.262	0.582	1.003
Grado De Marginación (Municipio)	Nivel	Alto	Muy alto	Alto	Alto y Muy Alto
Valor Índice De Desarrollo Humano IDH 2015 (Municipio)	Valor	0.6	0.6	0.6	0.6
Índice De Desarrollo Humano IDH 2015 (Municipio)	Nivel	Medio	Medio	Medio	Medio
Índice de Rezago Social 2015 (Municipio)	Índice	0.7	0.8	0.3	0.6
Grado de Rezago Social 2015 (Municipio)	Nivel	Alto	Alto	Medio	Alto y Medio
% Población En Codiciones De Pobreza 2015	Porcentaje	70.7	67.7	82.9	73.8
% Población En Codiciones De Pobreza Extrema 2015	Porcentaje	20.3	16.6	28.5	21.8
% Población En Condiciones De Pobreza Moderada 2015	Porcentaje	50.4	51.0	54.4	52.0
Pobreza Por Carencias De Servicios Básicos De La Vivienda	Índice	0.10	0.21	0.26	0.19
Dimensión Urbana					
Densidad De Población Urbana 2015	Hab/Km2	525.4	0.0	2231.4	985
Eficiencia En El Uso Del Suelo 2010 - 2019	Índice	0.0	1.4	1.2	1.2
Distancia De La Cabecera Municipal A La Estación Más Cercana 2019	Kilómetros	45.1	57.2	39.7	47.3

Aspectos poblacionales



Tema: Conectividad

Microrregión: 7 - Yaxcabá



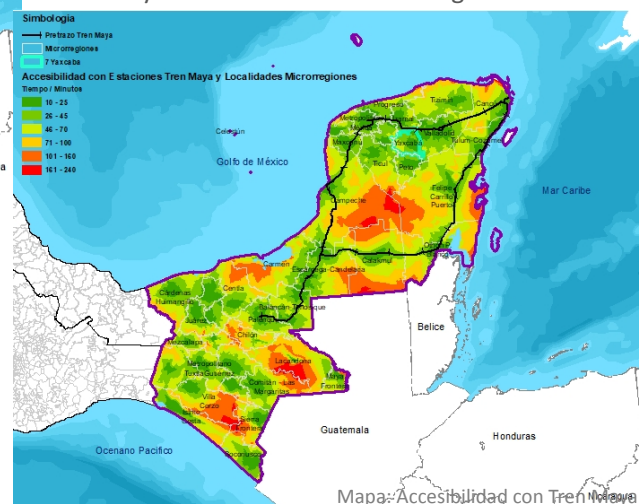
Mapa: Accesibilidad a principales localidades

Con la llegada del Tren Maya, tal como se observa en el mapa de la derecha, la conectividad mejorara en otros centros de población, sobre todo en donde habrá estaciones del Tren Maya.

Por la sola construcción del proyecto, se visualiza que las comunidades principales de la microrregión, se vean beneficiadas del proyecto al mejorar su accesibilidad y asegurar su conectividad con el resto de la región.

Actualmente, la conectividad carretera en la región, posibilita que los principales centros del población sean los que estén mejor conectados y con mayores posibilidades de desarrollo.

Del mapa de conectividad de la izquierda, se observa que los centros de población de Mérida, San Francisco de Campeche, Cancún-Puerto Morelos-Solidaridad-Tulum y Chetumal; así como las capitales de Tabasco (Villahermosa) y Chiapas (Tuxtla Gutiérrez) son los que presentan mejores condiciones de conectividad carretera y accesibilidad de toda la región.



Mapa: Accesibilidad con Tren Maya

Hallazgos

Potencialidades de la microrregión con el proyecto Tren Maya

- Plan de conectividad carretera complementario al Tren Maya para mejorar la conectividad en la microrregión y de todas las localidades y comunidades que forman parte de ella.
- Se posibilita que la población cuente con mayor acceso y en menor tiempo posible a los servicios de salud, educación, servicios deportivos, administrativos y en general a todos los servicios que se prestan en los principales centros de población.
- La sinergia de la red carretera y el Tren Maya, resultaría en acceso a nuevas rutas de comercialización e ingreso a nuevos mercados de los productos de la microrregión y del estado en General.
- Posibilita la diversificación de productos turísticos y el aprovechamiento de atractivos, que hoy en día no presenta este uso debido a las condiciones de la red carretera.
- Asegura la conectividad del Tren Maya con el resto del estado. Esta microrregión es el punto de conexión del proyecto Tren Maya y por lo tanto es la puerta de entrada del estado.

Identificación de impactos directos e indirectos relacionados con el proyecto Tren Maya

- Mejoras en la accesibilidad carretera y conectividad implica de igual manera mayor posibilidad de movilidad de la población local y turistas para llegar a otros centros de población o sitios turísticos, que se traduce en una mayor demanda de servicios básicos y el incremento de problemáticas como la contaminación, generación de residuos, entre otros aspectos.
- Con la posibilidad de acceder a nuevos mercados y crear otras rutas comerciales, es deseable contar con una mayor productividad y eficiencia en la producción primaria. Esto indirectamente, puede conllevar al incremento de la superficie destinada al cultivo y por tanto al cambio de uso de suelo; así como a la intensificación del uso agroquímicos para elevar lo rendimientos. Esto amenazaría la permanencia de las áreas forestales, características de esta microrregión.
- La construcción del Tren Maya sumado a un proyecto de conectividad complementaria que se traduce en incremento de la infraestructura carretera, supone una amenaza a la continuidad de la conectividad biológica de la región, por la fragmentación de hábitat.

Tema: Ambiental

Microrregión: 7 - Yaxcabá

Esta Microrregión forma parte de la planicie Sotuta- Valladolid. Posee suelos de tipo Luvisol y Cambisol en el valle y Rendzina y Litosol en los terrenos altos, con selva mediana subcaducifolia con vegetación secundaria, milpa tradicional roza-quema y pastizales para ganadería extensiva.

Al poniente de Sotuta su territorio forma parte de la Región Terrestre Prioritaria Anillo de Cenotes., caracterizado por un acuífero, cuya conformación geológica consta de calizas fracturadas, que lo hace muy poroso y por tanto vulnerable a la contaminación por descargas urbanas, pero también agropecuarias



Cenotes y Grutas de Yucatán.
Gobierno del Estado de Yucatán

Hallazgos

Potencialidades de la microrregión con el proyecto Tren Maya

Sotuta, posee potencial turístico, aún con posibilidades de desarrollo. Además de la hacienda viva, posee recursos naturales, como el Cenote Caballero de Agua y otros menos conocidos.

El turismo rural puede ser una interesante oportunidad, pero para hacerlo sustentable, se requiere planeación de actividades como las siguientes:

Promoción de sistemas agroforestales en sus diversas modalidades. Uso de árboles y arbustos nativos como alimento para el ganado, lo que repercutiría positivamente al poder rehabilitar praderas con plantas nativas de la región, además de disminuir la tala de monte. Impulsar el tratamiento de las aguas; reglamento para el tandeo de agua a las actividades ganaderas e implementación de riego de precisión. Promoción de corredores biológicos, con programas de reforestación con especies nativas

Identificación de impactos directos e indirectos relacionados con el proyecto Tren Maya

Su relación con el proyecto Tren Maya es indirecta, por lo que pudiera beneficiarse de la mayor conectividad, con el desarrollo de sus actividades económicas que son agropecuarias. La prevención y mitigación de impactos estarán relacionados a evitar la pérdida de la cobertura vegetal y de la biodiversidad para agricultura y ganadería extensiva, la quema de vegetación y el pastoreo en zonas de regeneración forestal, pérdida de fertilidad de los suelos, incendios.

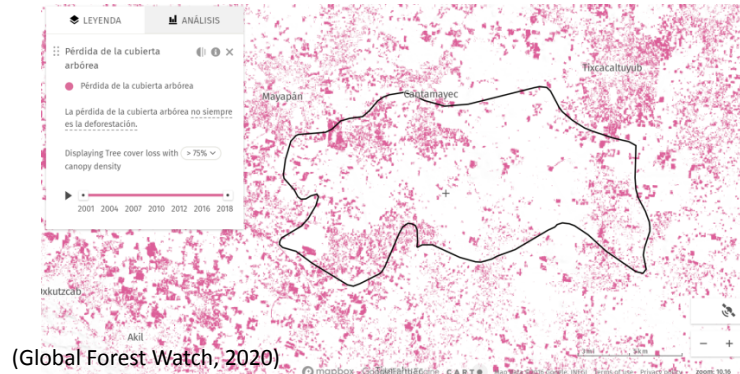
Aumento de la contaminación del acuífero por malas prácticas de la actividad ganadera, porcícola y bovina, por mal uso de fertilizantes, herbicidas y defoliantes, así como por residuos de ganadería (purines). El aumento potencial de población local puede agravar el ya deficiente manejo de desechos sólidos urbanos.

Pérdida Cobertura Forestal

Microrregión: 7 - Yaxcabá

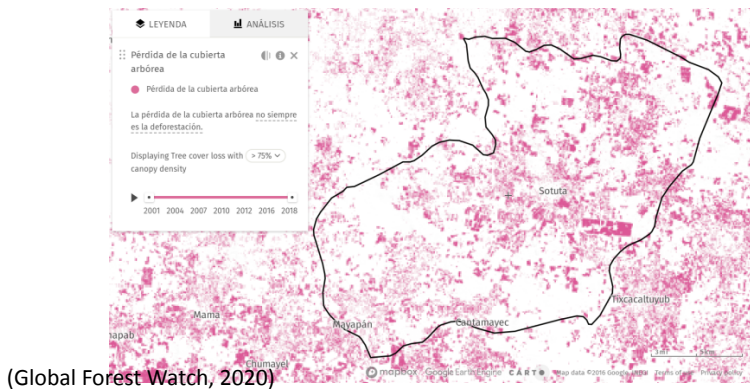
Cantamayec

De 2001 a 2018, perdió cerca de 5 mil hectáreas de cobertura arbórea, lo que equivale a una disminución del 14% de la cobertura arbórea desde 2000, y al 1.12 millones de toneladas de las emisiones de CO₂.



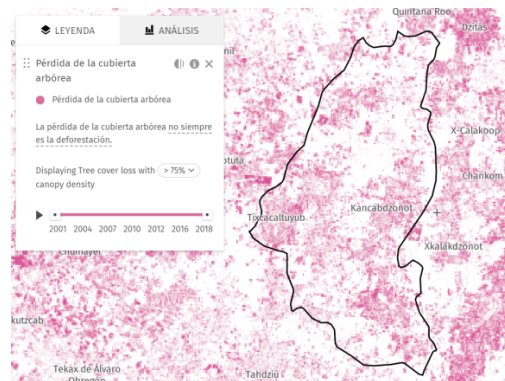
Sotuta

De 2001 a 2018 perdió cerca de 16 mil hectáreas de cobertura arbórea, lo que equivale a una disminución del 20% de la cobertura arbórea desde 2000, y al 3.16 millones de toneladas de las emisiones de CO₂.



Yaxcabá

De 2001 a 2018, perdió 27.5 mil hectáreas de cobertura arbórea, lo que equivale a una disminución del 17% de la cobertura arbórea desde 2000, y al 5.50 millones de toneladas de las emisiones de CO₂.



Hallazgos

Potencialidades de la microrregión

- Promover actividades de mitigación de impactos ambientales a la par de la construcción del Tren Maya, así como de las actividades vinculadas a él, evitaría la pérdida de una mayor cobertura forestal y de la diversidad biológica de la región.
- Promoción y apoyo a actividades sustentables y/o de reconversión productiva en la microrregión a favor de la recuperación de la cobertura forestal y las condiciones naturales del terreno. La microrregión presenta potencial para el aprovechamiento agroforestal, agrosilvopastoril, entre otros.

Identificación de impactos directos e indirectos

- La pérdida de la cobertura vegetal es importante en casi toda la región sureste. La microrregión presenta una situación similar, especialmente por la actividad agropecuaria predominante. Si bien, esta microrregión no será impactada directamente por la construcción del Tren Maya, será importante que con las actividades económicas que se impulsen a la par del proyecto, se evite incrementar:
- Pérdida de la cobertura vegetal e incremento de la susceptibilidad de erosión del suelo
- Disminución de los servicios ambientales prestados por la cobertura forestal
- Pérdida de la diversidad biológica de la microrregión.

Tema: Actividad económica y vocación productiva

Microrregión: 7 - Yaxcabá

Descripción general

- El municipio de Sotuta genera el 64% del Valor Agregado Censal Bruto (VACB) y registra el 52% de la Población Empleada (PE).
- El Comercio al por mayor y por menor de abarrotes y alimentos genera el 66% del VACB y 45% de la PE; la elaboración de productos de panadería y tortillas genera el 14% de VABC y 37% de la PE. También es importante, por el valor de producción forestal, el municipio de Yaxcabá que generó el 30% del VP total del Estado.
- Productos agropecuarios: La microrregión genera 17% del VP regional (5 estados) de porcino-carne. Otros productos importantes por su aporte al VP agrícola son: maíz grano (56%) y pastos y praderas (14%).
- Del VP total agropecuario casi el 96% es agrícola. La superficie productiva utilizada es 59% agrícola y 32% pecuaria.
- El 95% de la superficie productiva es administrada por pequeños y medianos productores. El 59% de la tierra es ejidal y 37% propiedad privada.

Fuente: Censo Económico, 2014, SIACON, 2018, ENA, 2017, INECC 2014, Anuario estadístico Yucatán INEGI 2017



Pastos y praderas



Maíz grano



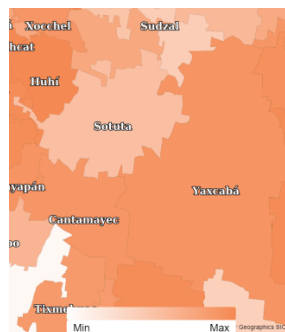
Porcino - carne



Aprovechamiento forestal

Fuente: CCMSS

Fuente imágenes alimento: SIAP, 2020



Vulnerabilidad producción forrajera ante estrés hídrico
Nivel .60 a .95 (medio)

Producto	Valor de producción Microregional	Aporte de municipios
Maíz Grano	\$ 39,457,887.72	Yaxcabá 75% Sotuta 17% Cantamayac 8%
Pastos y praderas	\$ 5,801,996.23	Sotuta 51% Yaxcabá 36% Cantamayac 13%
Porcino-carne	\$ 1,587,093.51	Sotuta 68% Cantamayac 32%

Hallazgos

Potencialidades en la microrregión

Potencial para distribuir porcino-carne de alto valor agregado (calidad, certificaciones, empaçado) en las microrregiones cercanas, específicamente en las zonas hoteleras de las microrregiones Cancún y Tulum. Para lo anterior se requiere contar con servicios técnicos e industria vinculada al sector.

Oportunidad para fomentar la agroforestería y ganadería intensiva.

Potencial para distribuir insumos madereros para la construcción en las zonas hoteleras y/o exportación. Se requiere de asistencia técnica para la certificación de aprovechamiento forestal, así como industria para la manufactura y generación de valor agregado de la materia prima.

Identificación de impactos en la microrregión

- El índice de vulnerabilidad forrajera ante estrés hídrico es de nivel medio (de 0.60 a 0.95), el cual puede incrementarse, ante la disminución del recurso hídrico por la llegada de más población o nuevas actividades económicas, y resultar en la disminución de la productividad y eficiencia del cultivo.
- La actividad porcina es importante en la microrregión, por lo cual, para evitar mayor afectación al medio ambiente, será necesario implementar programas de asistencia técnica, así como servicios de tecnología y atención a la producción local de maíz criollo.

Tema: Sistema de ciudades

Microrregión 7-Yaxcabá

Descripción general

- El servicio de energía eléctrica y suministro de agua entubada en las viviendas tiene una amplia cobertura en los municipios en los que se tiene registro, según las bases de datos de INEGI (95.1% y 96.1% respectivamente). Sin embargo, el 32.9% de las viviendas no tienen sanitario y el 37.8% no tiene drenaje, lo que pone en riesgo la salud de las comunidades que se abastecen de agua a través de pozos (1.3% de las viviendas), contaminando el manto freático.
- Éstos municipios no tienen capacidad para tratar sus aguas residuales, solamente son tratadas el 0.3 %.
- El 58.3% de las viviendas tienen condiciones de rezago.
- La estación más cercana del TM está a 40 km (Sotuta) y la más lejana está a 57 km (Cantamayec). Yaxcabá dista 45 km de la estación más cercana proyectada.
- En el tema de Salud, la microrregión cuenta con una densidad de 0.4 médicos por cada mil habitantes en promedio, por debajo de la tasa que establece la OMS (3 médicos/1,000 Hab.) para cumplir con los objetivos de desarrollo sostenible. La mayor densidad de médicos la tiene Cantamayec, con 0.8/1,000 hab.
- La microrregión no cuenta con establecimientos de educación superior y solo cuenta con 1 establecimiento de formación para el trabajo; adicionalmente, presenta altos porcentajes de población desescolarizada.



Recuperado de: <https://www.turimexico.com/wp-content/uploads/2016/05/Municipio-de-Yaxcaba-Yucat%C3%A1n.jpg>

Datos Generales

Descripción	Municipio	Yaxcabá	Cantamayec	Sotuta	Microrregión 7: Yaxcabá
Vivienda Y Servicios Públicos					
Rezago De Vivienda 2015	Porcentaje	64.3	59.9	48.2	58.3
Viviendas Particulares Habitadas (Vph)	Viviendas	3,582	---	2,210	2,896
Viviendas Particulares Propias Habitadas (Vph)	Viviendas	3,368	---	1,841	2,605
Viviendas Particulares Propias Habitadas (Vph)	Porcentaje	94.0	---	83.3	88.7
Viviendas Que Disponen De Energía Eléctrica 2015 (Municipio)	Porcentaje	94.2	---	96.1	95.1
Viviendas Que No Disponen De Servicio Sanitario 2015 (Municipio)	Porcentaje	36.2	---	25.1	32.9
Viviendas Disponen De Agua Entubada 2015 (Municipio)	Porcentaje	96.8	---	94.5	96.1
Viviendas Que No Disponen De Drenaje 2015 (Municipio)	Porcentaje	42.7	---	29.5	37.8
Viviendas con Fuente de Abastecimiento de Agua Entubada El Servicio Público	Porcentaje	97.5	---	97.9	97.7
Viviendas con Fuente de Abastecimiento de Agua Pozo Comunitario	Porcentaje	0.6	---	0.3	0.4
Viviendas con Fuente de Abastecimiento de Agua Pozo Particular	Porcentaje	0.8	---	0.9	0.8
Generación De Residuos Sólidos Per Cápita 2015	Kilogramos	0.3	0.2	0.1	0.2
Tratamiento De Aguas Residuales 2016	Porcentaje	0.1	0.4	0.5	0.3

Hallazgos

Potencialidades

- Incremento del nivel de bienestar social de la población, a través de una prosperidad compartida entre los municipios de la microrregión.
- Generación de proyectos y corredores productivos relacionados con la agroindustria y agro-tecnología que permitan fortalecer la cultura agropecuaria y la aptitud de la microrregión para vincularse con el TM, pero sobre todo tener estaciones de transferencia para comunicarse con Mérida y con Cancún, principales polos de distribución en el sureste.
- Fortalecimiento de los vínculos sociales entre todos los municipios de la microrregión.
- Posibilidad de articular clúster de capacitación agro industrial, agro turismo y agro tecnología, que incentiven las actividades sociales entre los territorios para permitir la distribución y equilibrio de la población en la microrregión.
- Mejora de las condiciones de empleo y salariales.
- Equilibrio en la distribución de la población rural y urbana con medidas e instrumentos que incentiven la densidad de población, como una estrategia para disminuir la expansión de la ciudad y la mejor cobertura de servicios y equipamientos.

Identificación de impactos por el Tren

- La microrregión tiene la posibilidad de atraer visitantes con el proyecto del TM, para disfrutar de una oferta turística alrededor de su riqueza ambiental, arquitectónica y cultural. La densidad de población es todavía baja, por lo que puede absorber un crecimiento mayor al tendencial de las últimas décadas por la presencia del TM, consolidando la mancha urbana existente, sin ampliar su perímetro urbano actual. El TM puede propulsar el empleo, disminuyendo los flujos hacia Mérida- en búsqueda de oportunidades laborales.
- La estación del TM puede generar oportunidades laborales, ampliando el porcentaje de población que vive de actividades relacionadas con el turismo y posicionándose como punto estratégico para el intercambio de productos a nivel regional.



Hallazgos

Riesgos urbanos asociados al tren maya

- En los casos puntuales en los que el Tren Maya accede a los centros urbanos, es necesario construir elementos de confinamiento, lo que genera segregación y discontinuidad espacial.
- Construcción de complejos turísticos, hoteleros, conjuntos habitacionales, torres de oficinas, centros comerciales, parques industriales, entre otros, que intensifiquen la carga del suelo y generen un aumento considerable en la demanda de servicios, producción de residuos sólidos y agentes contaminantes, sin considerar medidas de mitigación.
- Cambio en los usos del suelo desaprovechando su vocación productiva y priorizando la construcción de proyectos vinculados al turismo que se pretende potenciar (Expansión de la mancha urbana).
- Participación limitada o subordinada de la población local en los proyectos turísticos asociados al Tren Maya
- Aumento del rezago de la población local, al margen de la bonanza de los proyectos turísticos
- Alteración de la estructura de la propiedad colectiva o ejidal de la tierra, que actualmente tiene un uso productivo agrícola, ganadero o pecuario.
- Aumento de la especulación de la tierra en las áreas urbanas de influencia del proyecto Tren Maya. En casos particulares como Campeche, que tiene un centro histórico de valor patrimonial, se puede acentuar el fenómeno de gentrificación, aumentando la segregación y desigualdad social.

Medidas de mitigación

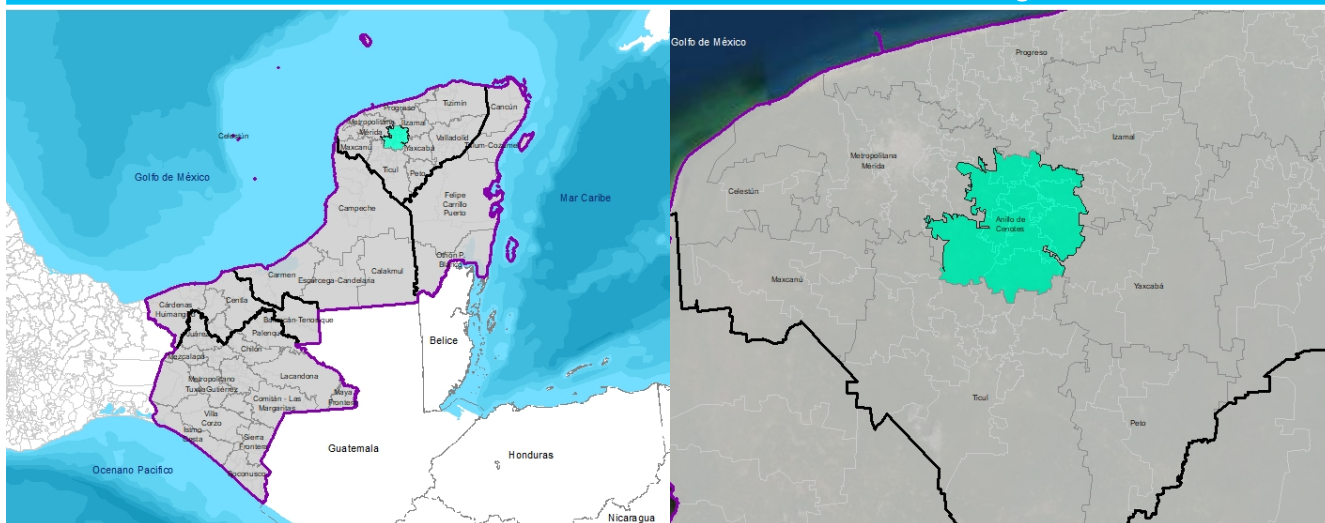
- Proponer alternativas de diseño que contemplen pasos peatonales, además de vehiculares, que comuniquen los barrios e integren a la comunidad a ambos lados del tren.
- Realizar estudios de la capacidad de los municipios para la prestación de servicios públicos con el aumento de la demanda, sin antes atender con prioridad las necesidades actuales en materia de disposición de residuos sólidos, tratamiento de aguas residuales, separación de aguas servidas y aguas lluvias, y abastecimiento para la población que carece de la prestación de éstos servicios básicos.
- Reordenar el territorio con base en la vocación de sus suelos y las necesidades de la ciudad y las comunidades, orientando el crecimiento hacia la consolidación urbana de lo existente, re densificando el actual perímetro urbano a partir de la construcción de los lotes vacíos y baldíos, y la reutilización de construcciones abandonadas.
- Promover y fortalecer las organizaciones comunitarias para el impulso de proyectos productivos asociados al Tren Maya, con acompañamiento técnico y social.
- Vincular de manera directa a la población local en los proyectos turísticos que se promueven, acompañado de un programa de formalización y profesionalización de las capacidades para asumir los retos de la demanda de empleos.
- Impulsar proyectos de vivienda en zonas céntricas de la ciudad con precios asequibles para la población que se debe reasentar por la construcción del Tren Maya. Se sugiere aprovechar predios baldíos para la construcción de vivienda de interés social, en zonas al alcance de los servicios que ofrece la ciudad, evitando el desplazamiento hacia las periferias por gentrificación.



MICRORREGIÓN 08: Anillo de Cenotes

Ubicación

Microrregión 8-Anillo de cenotes



Datos Generales

La microrregión Anillo cenotes está integrada por el municipio los municipios de Cuzamá, Hocabá, Hochtún, Homún, Huhí, Sanahcat, Seyé, Tahmek, Tecoh y Xocchel. La población total en 2015 fue de 76,500, que representa el 4% de la población total de Yucatán y 1% de la región; del total de la población el 49% son hombres y 51% mujeres; en 2015 el municipio con mayor porcentaje de población fue Tecoh con 28%, y el de menor porcentaje Sanahcat con 2%; el municipio con mayor tasa de crecimiento fue Tecoh con 1.8 y el de menor tasa de crecimiento Hocabá con 0.1; el periodo de mayor crecimiento poblacional para la microrregión fue la década de 1990-1995. La distribución de la población en el territorio es de un 78% urbana; el 26.3% de la población de la microrregión se encuentra por debajo de la línea de bienestar mínimo y el 83% de la población indígena.

La cobertura en el servicio de drenaje es muy bajo en todos los municipios, lo que genera focos de contaminación que se extienden hacia el manto freático y los acuíferos y un alto riesgo para las viviendas que se abastecen de agua a través de los pozos.

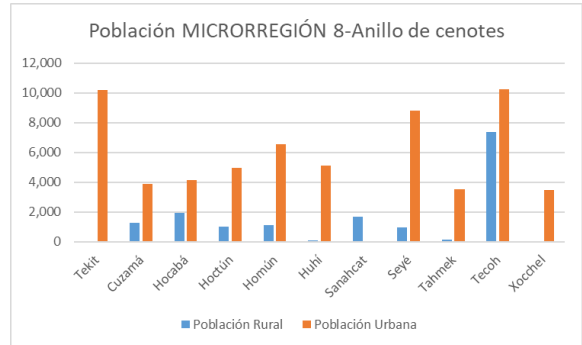
Esta zona se encuentra fisiográficamente en terrenos de la planicie costera; está definida como la zona de recarga de la Reserva geohidrológica Anillo de Cenotes, que se caracteriza por a alta permeabilidad superficial. Posee la segunda densidad de cenotes por kilómetro cuadrado más alta del estado de Yucatán. Es una zona de alta vulnerabilidad por su característica kárstica, la cual le permite alta permeabilidad; también presenta fracturamiento, lo anterior garantizar el abastecimiento de agua a la zona Metropolitana, pero también lo hace sujeta a una fácil contaminación.

La microrregión alcanzó un valor agregado censal bruto de \$ 1,675.176 millones de pesos en 2014. Tekit genera el 30% y Tecoh el 20% y Seyé el 15% del Valor Agregado Censal Bruto (VACB) y el conjunto registran el 57% de la Población Empleada (PE). La Industria manufacturera, principalmente, la confección de prendas para vestir genera el 47% del VACB; el comercio al por menor y por mayor de abarrotes y alimentos genera el 37% del VACB. En cuanto a la producción primaria los principales productos agropecuarios en la microrregión son henequén, pastos y praderas, nopalitos, miel, ave-huevo, ave-carne.

Tema: Social

Microregión 8-Anillo de cenotes

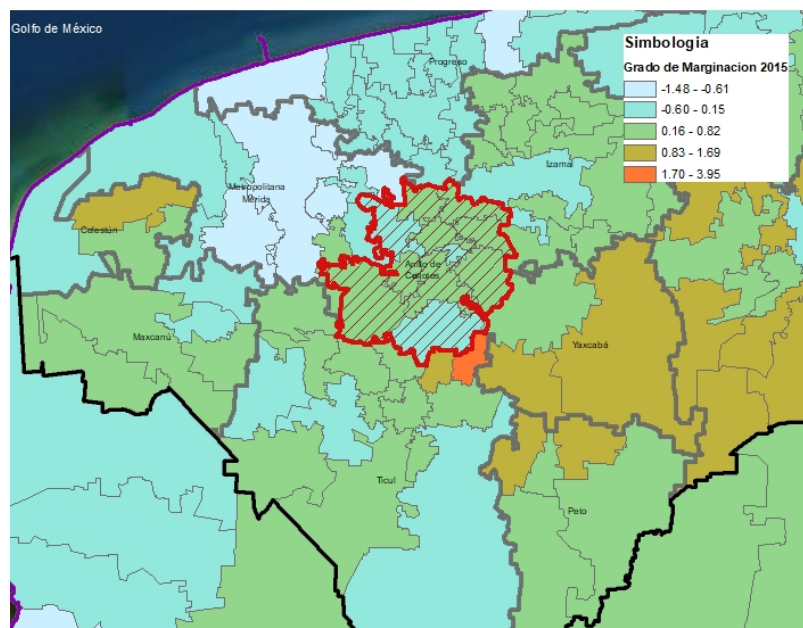
- La microrregión está ubicada en el Estado de Yucatán y abarca los Municipios de Tekit, Cuzamá, Hocabá, Hochtún, Homún, Huhí, Sanahcat, Seyé, Tahmek, Tecoh y Xocchel.
- Tekit y Tecoh son las localidades más importantes de la microrregión, con características muy similares. Ambas registran flujos de población hacia Mérida y su población urbana está en 10.208 hab. y 10.229 hab. respectivamente.
- Del total de la población de la Microrregión (76.500 Hab.), el 77.7% habita en la cabecera municipal y el 82.9% es población indígena.
- La población Económicamente Activa Ocupada es del 49.9% y el 26.3% tiene ingresos por debajo de la línea de bienestar mínimo.
- El 69.7% de la población está en condiciones de pobreza y el 16.6% en condiciones de pobreza extrema.
- Tiene una densidad de población urbana de 2.908 Hab/Km2 en promedio, ocupando una superficie urbana del 2.9% del área total de los municipios.



Datos Generales

Descripción	Municipio	Tekit	Cuzamá	Hocabá	Hochtún	Homún	Huhí	Sanahcat	Seyé	Tahmek	Tecoh	Xocchel	Micro región 8: Anillo de Cenotes
Índice De Marginación (Municipio)	Índice	0.152	0.395	0.723	0.643	0.168	0.493	0.149	-0.182	0.239	0.296	0.506	0.326
Grado De Marginación (Municipio)	Nivel	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	Medio	Alto	Alto	Alto	Alto
Valor Índice De Desarrollo Humano IDH 2015 (Municipio)	Valor	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.6	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7
Índice De Desarrollo Humano IDH 2015 (Municipio)	Nivel	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio
Índice de Rezago Social 2015 (Municipio)	Índice	0.0	0.1	0.3	0.1	0.1	0.1	-0.3	-0.2	-0.3	0.1	0.0	0.0
Grado de Rezago Social 2015 (Municipio)	Nivel	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio
% Población En Condiciones De Pobreza 2015	Porcentaje	70.0	72.0	70.8	72.9	72.1	84.5	51.9	72.8	72.3	50.6	76.9	69.7
% Población En Condiciones De Pobreza Extrema 2015	Porcentaje	13.7	17.0	16.3	21.3	19.0	25.3	10.0	17.7	14.4	6.7	21.1	16.6
% Población En Condiciones De Pobreza Moderada 2015	Porcentaje	56.3	55.0	54.5	51.6	53.1	59.3	41.9	55.1	57.9	43.9	55.8	53.1
Pobreza Por Carencias De Servicios Básicos De La Vivienda	Índice	0.24	0.24	0.20	0.39	0.29	0.22	0.32	0.33	0.36	0.14	0.22	0.27
Dimensión Urbana													
Densidad De Población Urbana 2015	Hab/Km2	6372.4	3564.6	1669.5	2154.8	4555.1	2969.3	0.0	3927.6	1977.8	1973.9	5577.2	2,908
Eficiencia En El Uso Del Suelo 2010 - 2019	Índice	1.3	1.6	1.5	1.4	1.5	1.4	1.3	1.4	1.5	1.3	1.4	1.4
Distancia De La Cabecera Municipal A La Estación Más Cercana 2019	Kilómetros	65.9	42.0	50.8	47.6	45.7	63.2	70.8	101.8	26.1	34.3	25.0	52.1

Aspectos poblacionales

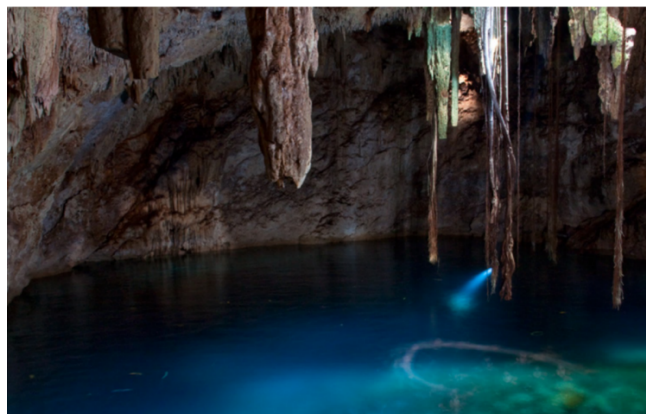


Tema: Ambiental

Microrregión: 08 Anillo de Cenotes

Esta zona se encuentra fisiográficamente en terrenos de la planicie costera; está definida como la zona de recarga de la Reserva geohidrológica Anillo de Cenotes, que se caracteriza por a alta permeabilidad superficial. Posee la segunda densidad de cenotes por kilómetro cuadrado más alta del estado de Yucatán. Es una zona de alta vulnerabilidad por su característica kárstica, la cual le permite alta permeabilidad; también presenta fracturamiento, lo anterior garantizar el abastecimiento de agua a la zona Metropolitana, pero también lo hace sujeta a una fácil contaminación.

En esta región predomina la selva baja caducifolia, fuertemente degradada, así como vegetación hidrófila característica de los cenotes. En los cenotes habitan especies de flora y fauna endémicas Se han identificado más de 200 especies de aves entre migratorias y residentes, muchas de ellas utilizan ampliamente los cenotes para su alimentación, percheo y alimentación.



<http://bioteca.biodiversidad.gob.mx/>

Hallazgos

Potencialidades de la microrregión con el proyecto Tren Maya

De la protección de esta microrregión depende garantizar el abastecimiento de agua no solo para la ciudad de Mérida, sino para el Estado de Yucatán.

Según el Decreto de la Reserva Estatal Geohidrológica del Anillo de Cenotes, de esta Unidad se extrae el 42% del volumen de agua que se aprovecha en el estado de Yucatán y el 19% del total en la península de Yucatán.

Garantizar la planeación de las actividades humanas, urbanas y rurales es imperante; el sistema puede convertirse en un emblemático ejemplo de planeación en ambientes kársticos y promover un programa de cuantificación y pago de servicios ambientales, vigilado con un estricto modelo de monitoreo de calidad del acuífero y observación del volumen de extracción

Identificación de impactos directos e indirectos relacionados con el proyecto Tren Maya

Los procesos de desarrollo urbano y fomento turístico deben considerar la alta vulnerabilidad del acuífero a la contaminación que proviene de las aguas residuales domésticas, municipales, agropecuarias e industriales, así como explorar alternativas para hacer frente a la carencia de un eficiente sistema de tratamiento.

Son pocas las viviendas que poseen fosas sépticas (las cuales tienen una eficiencia menor al 40%) y menos aún las viviendas conectadas a sistemas colectivos de tratamientos de agua residual.

Las descargas de aguas residuales de tipo industrial en el Anillo de Cenotes ascienden a 13.11 hm³ por año, 4.1 hm³ por año del sector servicios. La actividad porcícola en Yucatán genera 2.98 hm³ por año de aguas residuales porcinas, de los cuales el 63% recibe algún tratamiento. El monitoreo asociado al desarrollo de actividades en esta zona debe incluir también la presencia de plaguicidas y herbicidas aplicados en la actividad agropecuaria, solventes y otros hidrocarburos por la actividad industrial, así como metales pesados, como plomo, cobre y cadmio.

Tema: Sistema de ciudades

Microrregión 8-Anillo de cenotes

Descripción general

- El servicio de energía eléctrica y suministro de agua entubada en las viviendas tiene una amplia cobertura en los municipios en los que se tiene registro, según las bases de datos de INEGI (97.9% y 98.1% respectivamente). Sin embargo, el 26.4% de las viviendas no tienen sanitario y el 31.8% no tiene drenaje, lo que pone en riesgo la salud de las comunidades que se abastecen de agua a través de pozos (2.2% de las viviendas), contaminando el manto freático.
- Éstos municipios no tienen capacidad para tratar sus aguas residuales, solamente tratan el 0.4 %.
- El 42% de las viviendas tienen condiciones de rezago.
- La estación más cercana del TM está a 25 km (Xocchel) y la más lejana está a 101 km (Seyé). Tekit dista 66 km de la estación más cercana proyectada y Tecoh 34 km.
- En el tema de Salud, tiene una densidad de 0,2 médicos por cada mil habitantes en promedio, por debajo de la tasa que establece la OMS (3 médicos/1,000 Hab.) para cumplir con los objetivos de desarrollo sostenible a nivel internacional.



Recuperado de: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/e/e4/Parque_principal_de_tekit.jpg

Datos Generales

Descripción	Municipio	Tekit	Cuzamá	Hocabá	Hoctún	Homún	Huhi	Sanahcat	Seyé	Tahmek	Tecoh	Xocchel	Microrregión 8 Anillo de Cenotes
Vivienda Y Servicios Públicos													
Rezago De Vivienda 2015	Porcentaje	35.7	46.1	51.4	38.7	47.9	32.2	31.9	35.7	35.0	48.5	47.1	42.0
Viviendas Particulares Habitadas (Vph)	Viviendas	2,521		1,485	1,628	1,978	1,528		2,501		4,413		16,054
Viviendas Particulares Propias Habitadas (Vph)	Viviendas	2,259		1,246	1,301	1,736	1,338		2,168		3,758		13,806
Viviendas Particulares Propias Habitadas (Vph)	Porcentaje	89.6		83.9	79.9	87.8	87.6		86.7		85.2		85.8
Viviendas Que Disponen De Energía Eléctrica 2015 (Municipio)	Porcentaje	99.0		98.2	98.0	97.5	96.7		98.3		97.2		97.9
Viviendas Que No Disponen De Servicio Sanitario 2015 (Municipio)	Porcentaje	14.2		39.1	25.7	32.8	21.3		27.0		28.0		26.4
Viviendas Disponen De Agua Entubada 2015 (Municipio)	Porcentaje	98.7		98.2	98.3	97.2	97.4		96.5		98.2		98.1
Viviendas Que No Disponen De Drenaje 2015 (Municipio)	Porcentaje	30.7		42.2	30.7	36.2	32.1		28.2		34.3		31.8
Viviendas con Fuente de Abastecimiento de Agua Entubada El Servicio Público	Porcentaje	98.4		98.1	98.4	96.6	98.9		90.1		99.5		97.1
Viviendas con Fuente de Abastecimiento de Agua Pozo Comunitario	Porcentaje	0.0		0.3	0.3	0.4	0.1		0.9		0.1		0.3
Viviendas con Fuente de Abastecimiento de Agua Pozo Particular	Porcentaje	0.4		1.0	1.2	2.6	0.3		7.6		0.1		1.9
Generación De Residuos Sólidos Per Cápita 2015	Kilogramos	0.6	0.2	0.1	0.1	0.1	0.5	0.3	0.3	0.2	0.2	0.3	0.3
Tratamiento De Aguas Residuales 2016	Porcentaje	0.3	0.8	0.8	0.1	0.6	0.1	5.5	0.0	0.5	0.0	0.8	0.4

Hallazgos

Potencialidades

- Incremento del nivel de bienestar social de la población, a través de una prosperidad compartida entre los municipios de la microrregión.
- Generación de proyectos y corredores productivos relacionados con la agroindustria y agro-tecnología que permitan fortalecer la cultura agropecuaria y la aptitud de la microrregión para vincularse con el TM, pero sobre todo tener estaciones de transferencia para comunicarse con Mérida y con Cancún, principales polos de distribución en el sureste.
- Fortalecimiento de los vínculos sociales entre todos los municipios de la microrregión.
- Posibilidad de articular clúster de capacitación agro industrial, agro turismo y agro tecnología, que incentiven las actividades sociales entre los territorios para permitir la distribución y equilibrio de la población en la microrregión.
- Mejora de las condiciones de empleo y salariales.
- Equilibrio en la distribución de la población rural y urbana con medidas e instrumentos que incentiven la densidad de población, como una estrategia para disminuir la expansión de la ciudad y la mejor cobertura de servicios y equipamientos.

Identificación de impactos por el Tren

- La microrregión tiene la posibilidad de atraer visitantes con el proyecto del TM, para disfrutar de una oferta turística de bajo impacto que atraiga recursos pero a la vez se impulse su conservación. La densidad de población es todavía baja, por lo que puede absorber un crecimiento mayor al tendencial de las últimas décadas por la presencia del TM, consolidando la mancha urbana existente, sin ampliar su perímetro urbano actual. El TM puede impulsar el empleo, disminuyendo los flujos hacia Mérida en búsqueda de oportunidades laborales.
- Son poblaciones pequeñas, con una densidad de población baja. Sus actividades económicas principales están vinculadas al sector primario de la economía, por lo que se puede articular la distribución de sus productos con las rutas comerciales que se fortalecen con la presencia del TM.

Tema: Actividad económica y vocación productiva

Microrregión: 8 – Anillo de cenotes

Descripción general

- Vocación: agropecuario – industria manufacturera– conservación.
- Tekit genera el 30% y Tecoh el 20% y Seyé el 15% del Valor Agregado Censal Bruto (VACB) y el conjunto registran el 57% de la Población Empleada (PE).
- La Industria manufacturera, principalmente, la confección de prendas para vestir genera el 47% del VACB y 47% de la PE; el comercio al por menor y por mayor de abarrotes y alimentos genera el 37% del VACB y 33% de la PE.
- Producción primaria: a nivel nacional genera 24% del henequén*; a nivel regional 100% nopalitos; a nivel estatal el 9% de ave-carne, 8% ave-huevo*, 9% miel; a nivel microrregional el 55% de pastos y praderas.
- Del VP total agropecuario casi el 100% es agrícola. La superficie productiva utilizada es 67% agrícola, 17% pecuaria y 13% sin actividad
- El 96% de la superficie productiva es administrada por pequeños y medianos productores. El 59% de la tierra es ejidal, 39% propiedad privada.

*Productos estratégicos para la región.

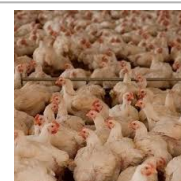
Fuente: Censo Económico, 2014, SIACON, 2018, ENA, 2017, INECC 2014



Miel



Ave-huevo



Ave – carne



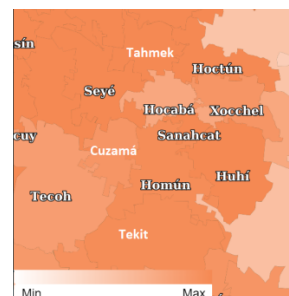
Henequén



Pastos y praderas

Fuente: SIAP

Vulnerabilidad producción forrajera ante estrés hídrico Nivel .75 a 1.2 (medio alto)



Producto	Valor de producción Microregional	Aporte de municipios
Henequén	\$ 18,733,754.57	Tecoh 32% Tahmek 26% Hochtún 11%
Pastos y praderas	\$ 4,022,262.8	Tecoh 30% Tekit 26% Hocabá 10%
Nopalitos	\$ 378186	Tecoh 100%

Producto	Valor de producción Microregional	Aporte de municipios
Miel	\$ 39,113.536	Tekit 15% Cuzamá y Homún 28% Tecoh 13%
Ave-huevo	\$ 166,572.302	Tecoh 100%
Ave-carne	\$ 439,515.85	Seyé 61% Tecoh 34%

Hallazgos

Potencialidades en la microrregión

Promover productos estratégicos de la región: henequén y miel como valor cultural y de utilidad; así como prendas para vestir. El TM podrá contribuir a la distribución y oferta de productos textiles y agroalimentarios gourmet/certificados con alto valor agregado. Para lo anterior se requiere contar con acceso a servicios técnicos e industria vinculada al sector.

Desarrollar ecoturismo y turismo de naturaleza.

Identificación de impactos en la microrregión

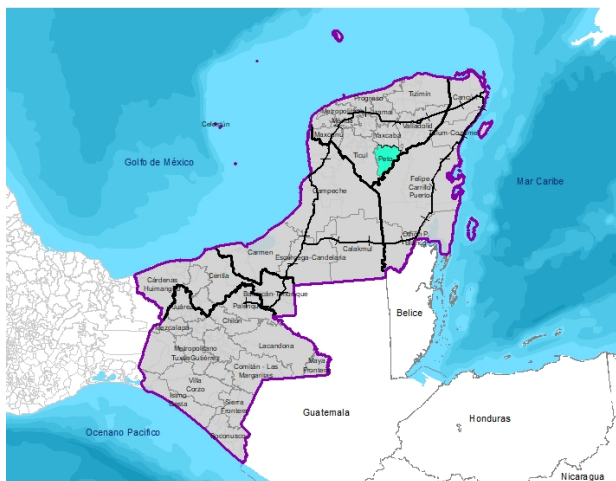
- Al ser altamente productivo, se debe considerar que las actividades de avicultura, porcicultura y agricultura tecnificada son condicionadas, según OET del Estado. Se recomienda promocionar la apicultura orgánica, silvicultura y agricultura de hortalizas.
- El índice de vulnerabilidad forrajera ante estrés hídrico es de .75 a 1.2. Se recomienda asistencia para la actividad porcina no extensiva. Así como servicios de asesoría, tecnología y atención a la producción local de maíz criollo.



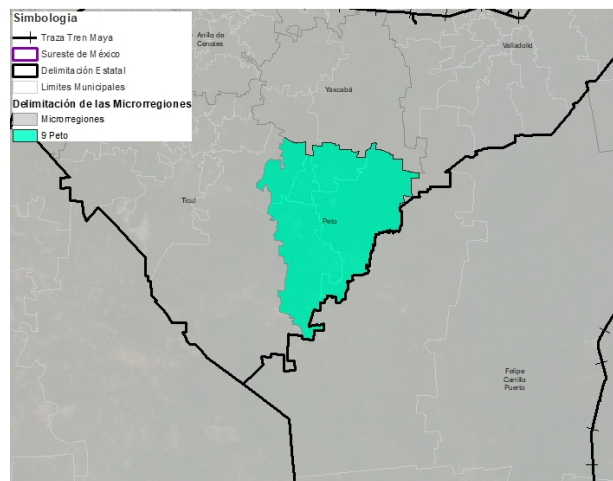
MICRORREGIÓN 09: Peto

Ubicación

Microrregión 9- Peto Frontera Yucatán



Mapa 1: Localización macro



Mapa 2: Localización microrregión

Datos Generales

La microrregión Peto está integrada por los municipios de Chacsinkín, Peto, Tahdziú, Tixmehuac, Tzucacab. La ciudad principal es Peto, por el porcentaje de población y la atracción en su movilidad humana.

La población total (PT) en 2015 fue de 52,987 habitantes ello representa el 5.15% de la PT del estado Yucatán y el 0.89% de la PT de la región; 49.84% Hombres y 50.15% mujeres. El municipio con mayor población de la microrregión es Peto con el 47.67% del total de la población de la microrregión; el municipio con mayor tasa de crecimiento poblacional en 2015 fue Tahdziú con 2.96% y el de menor tasa fue Tzucacab con 1%, en el periodo de 2010 – 2015 (CONAPO, 2015). La distribución de la población en el territorio es de un 73.57% urbana; el 26.42% es considerada como población rural; el 92.65% de la población se considera indígena, que habla lengua indígena (INEGI, 2015).

El servicio de suministro de agua entubada en las viviendas tienen una cobertura en los municipios de la microrregión del 97.9% (INEGI, 2015). El 54.7% de las viviendas queman sus residuos sólidos (INEGI, 2015). Densidad de médicos una tasa de 0.9 (por cada 1000 habitantes) (SSA, 2017), cuenta con 82 unidades de equipamientos educativos (INEFED, 2014).

Esta microrregión tiene un sistema de topofomas compuesto por Llanura rocosa con hondonadas someras de piso rocoso o cementado (97.60%) y Llanura de depósito lacustre (2.40%) (INEGI, 2010), cuenta con un clima cálido subhúmedo con lluvias en verano, de humedad media (85.33%) y cálido subhúmedo con lluvias en verano, de menor humedad (14.67%) (INEGI, 2010). Las zonas urbanas están creciendo sobre roca sedimentaria del Paleógeno, en llanuras; sobre áreas donde originalmente había suelo denominado Luvisol; tiene clima cálido subhúmedo con lluvias en verano, de humedad media y cálido subhúmedo con lluvias en verano, de menor humedad, y está en áreas previamente ocupadas por selvas (INEGI, 2009).

La microrregión alcanzó un valor agregado censal bruto de \$517.7 millones de pesos (INEGI, 2014). La microrregión cuenta con una densidad económica de 17 millones de pesos por kilómetro cuadrado. En cuanto a turismo, su población ocupada en el sector es del 19.5% (INEGI, 2016) , el Ingreso por actividades turísticas per cápita 2014 es de \$2,213.2 millones de pesos . El promedio de escolaridad en la microrregión es de 6.4 años (INEGI, 2016).

Tema: Social

Microrregión 9- Peto Frontera Yucatán

La microrregión está ubicada en el Estado de Yucatán y abarca los Municipios de Peto, Chacsinkín, Tahdziú, Tixmehuac, Tzucacab.

Peto es la localidad más importantes de la microrregión, con una población urbana de 21.534 hab.

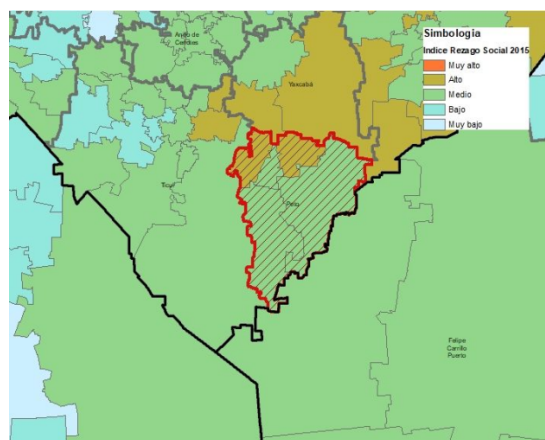
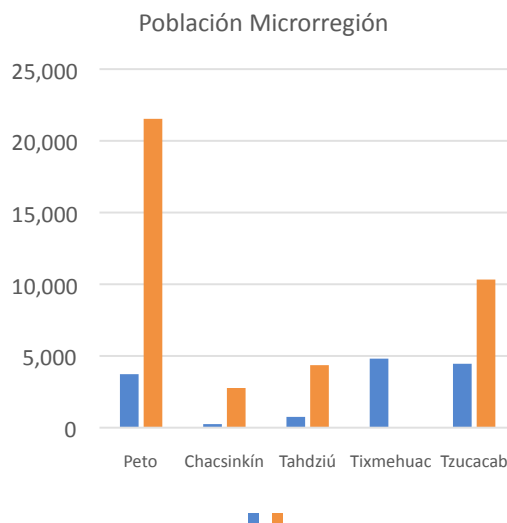
Del total de la población de la Microrregión (52.987 Hab.), el 66.4% habita en la cabecera municipal y el 95.7% es población indígena.

La población Económicamente Activa Ocupada es del 43.9% y el 42.7% tiene ingresos por debajo de la línea de bienestar mínimo.

El 81.4% de la población está en condiciones de pobreza y el 32.5% en condiciones de pobreza extrema.

Tiene una densidad de población urbana de 2.411 Hab/Km2 en promedio, ocupando una superficie urbana del 1% del área total de los municipios.

Ésta microrregión, dentro del sistema de conectividad social, se encuentra articulada por los municipios de Peto y Tzucacab; la dinámica social migratoria es transitoria con el municipio de José María Morelos en Quintana Roo. Peto es un municipio con una relación más directa con municipios de Quintana Roo. Peto y Tzucacab son los municipios con mayor equilibrio en la cobertura de servicios y equipamientos de salud y educación. Muy baja polarización en la evaluación de los indicadores sociales (marginación, rezago social, educación, mortalidad infantil, pobreza, entre otros). El empleo en la región está enfocado a los sectores primarios y secundarios principalmente. El rezago social en la microrregión es medio y bajo.



Datos Generales

Descripción	Municipio	Peto	Chacsinkín	Tahdziú	Tixmehuac	Tzucacab	Microrregión 9: Peto
Índice De Marginación (Municipio)	Índice	0.267	0.725	1.07	0.953	0.357	0.674
Grado De Marginación (Municipio)	Nivel	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
Valor Índice De Desarrollo Humano IDH 2015 (Municipio)	Valor	0.7	0.6	0.6	0.6	0.7	0.6
Índice De Desarrollo Humano IDH 2015 (Municipio)	Nivel	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio
Índice de Rezago Social 2015 (Municipio)	Índice	0.1	0.3	0.7	0.4	0.0	0.3
Grado de Rezago Social 2015 (Municipio)	Nivel	Medio	Medio	Alto	Alto	Medio	Medio
% Población En Codiciones De Pobreza 2015	Porcentaje	70.1	90.1	94.1	80.4	72.2	81.4
% Población En Codiciones De Pobreza Extrema 2015	Porcentaje	21.7	38.1	48.0	32.7	21.8	32.5
% Población En Condiciones De Pobreza Moderada 2015	Porcentaje	48.4	52.1	46.1	47.7	50.4	49.0
Pobreza Por Carencias De Servicios Básicos De La Vivienda	Índice	0.29	0.21	0.12	0.08	0.16	0.17
Dimensión Urbana							
Densidad De Población Urbana 2015	Hab/Km2	2556.4	1997.5	7679.4	0.0	1946.9	2,411
Eficiencia En El Uso Del Suelo 2010 - 2019	Índice	1.4	1.4	1.4	1.5	1.3	1.4
Distancia De La Cabecera Municipal A La Estación Más Cercana 2019	Kilómetros	96.4	100.0	69.5	87.8	138.6	98.5

Descripción general

El servicio de energía eléctrica y suministro de agua entubada en las viviendas tiene una amplia cobertura en los municipios en los que se tiene registro, según las bases de datos de INEGI (96.5% y 97.1% respectivamente). Sin embargo, el 16.2% de las viviendas no tienen sanitario y el 16.3% no tiene drenaje, lo que pone en riesgo la salud de las comunidades que se abastecen de agua a través de pozos (1,6% de las viviendas), contaminando el manto freático.

Éstos municipios no tienen capacidad para tratar sus aguas residuales, solamente tratan el 0.9 %.

El 45.2% de las viviendas tienen condiciones de rezago.

La estación más cercana del TM está a 69.5 km (Tahdziú) y la más lejana está a 139 km (Tzucacab). Peto dista 96 km de la estación más cercana proyectada.

En el tema de Salud, cuenta con una Densidad de 0,9 médicos por cada mil habitantes en promedio, por debajo de la tasa que establece la OMS (3 médicos/ 1,000 Hab.) para cumplir con los objetivos de desarrollo sostenible a nivel internacional.

Peto cuenta con 1 establecimiento de educación superior y 4 establecimientos de formación para el trabajo. La microrregión presenta porcentajes altos de población desescolarizada.



Recuperado de: <https://i0.wp.com/yucatanoday.com/wp-content/uploads/2019/10/Peto-Letras-y-Catedral-de-Peto-by-Oscar-Gongora-DESTACADA.jpg?fit=1024%2C594>



Cenote de Xkabanché Fuente; SEFOTUR, Yucatán, 2019.

Datos Generales

Descripción	Municipio	Peto	Chacsinkín	Tahdziú	Tixmehuac	Tzucacab	Microrregión 9: Peto
Vivienda Y Servicios Públicos							
Rezago De Vivienda 2015	Porcentaje	41.3	45.7	56.0	50.9	46.6	45.2
Viviendas Particulares Habitadas (Vph)	Viviendas	6,061				3,594	9,655
Viviendas Particulares Propias Habitadas (Vph)	Viviendas	4,869				3,076	7,945
Viviendas Particulares Propias Habitadas (Vph)	Porcentaje	80.3				85.6	83.0
Viviendas Que Disponen De Energía Eléctrica 2015 (Municipio)	Porcentaje	95.8				97.2	96.5
Viviendas Que No Disponen De Servicio Sanitario 2015 (Municipio)	Porcentaje	16.3				14.9	16.2
Viviendas Disponen De Agua Entubada 2015 (Municipio)	Porcentaje	96.1				98.0	97.1
Viviendas Que No Disponen De Drenaje 2015 (Municipio)	Porcentaje	18.3				15.9	16.3
Viviendas con Fuente de Abastecimiento de Agua Entubada El Servicio Público	Porcentaje	98.1				96.7	97.4
Viviendas con Fuente de Abastecimiento de Agua Pozo Comunitario	Porcentaje	0.2				2.2	1.2
Viviendas con Fuente de Abastecimiento de Agua Pozo Particular	Porcentaje	0.0				0.8	0.4
Generación De Residuos Sólidos Per Cápita 2015	Kilogramos	0.7	0.3	0.4	0.2	0.6	0.6
Tratamiento De Aguas Residuales 2016	Porcentaje	0.2	12.2	0.1	0.0	0.2	0.9

Hallazgos

Potencialidades

Incremento del nivel de bienestar social de la población, a través de una prosperidad compartida entre los municipios de la microrregión.

Generación de proyectos y corredores productivos relacionados con la agroindustria y agro-tecnología que permitan fortalecer la cultura agropecuaria y la aptitud de la microrregión para vincularse con el TM, pero sobre todo tener estaciones de transferencia para comunicarse con Mérida y con Cancún, principales polos de distribución en el sureste.

Fortalecimiento de los vínculos sociales entre todos los municipios de la microrregión.

Articular clúster de capacitación agroindustrial, agro turismo y agro tecnología, que incentiven las actividades sociales entre los territorios para permitir la distribución y equilibrio de la población en la microrregión.

Mejora de las condiciones de empleo y salariales.

Posibilidad de potencializar al municipio de Peto como la ciudad administrativa, incrementando la línea de bienestar social de la población, a través de la organización social y la generación de proyectos educativos y tecnológicos vinculados con el TM.

Equilibrio en la distribución de la población rural y urbana con medidas e instrumentos que incentiven la densidad de población, como una estrategia para disminuir la expansión de la ciudad y la mejor cobertura de servicios y equipamientos.

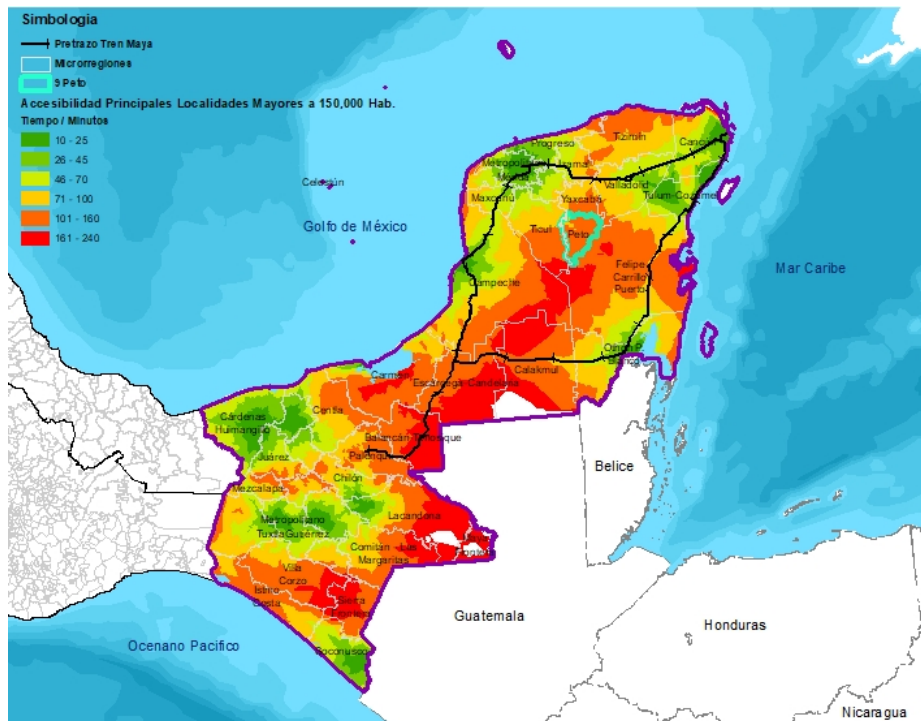
Identificación de impactos por el Tren

La microrregión tiene la posibilidad de atraer visitantes con el proyecto del TM, para disfrutar de una oferta turística de bajo impacto que atraiga recursos pero a la vez se impulse su conservación. La densidad de población es todavía baja, por lo que puede absorber un crecimiento mayor al tendencial de las últimas décadas por la presencia del TM, consolidando la mancha urbana existente, sin ampliar su perímetro urbano actual. El TM puede propulsar el empleo, disminuyendo los flujos hacia Mérida- en búsqueda de oportunidades laborales.

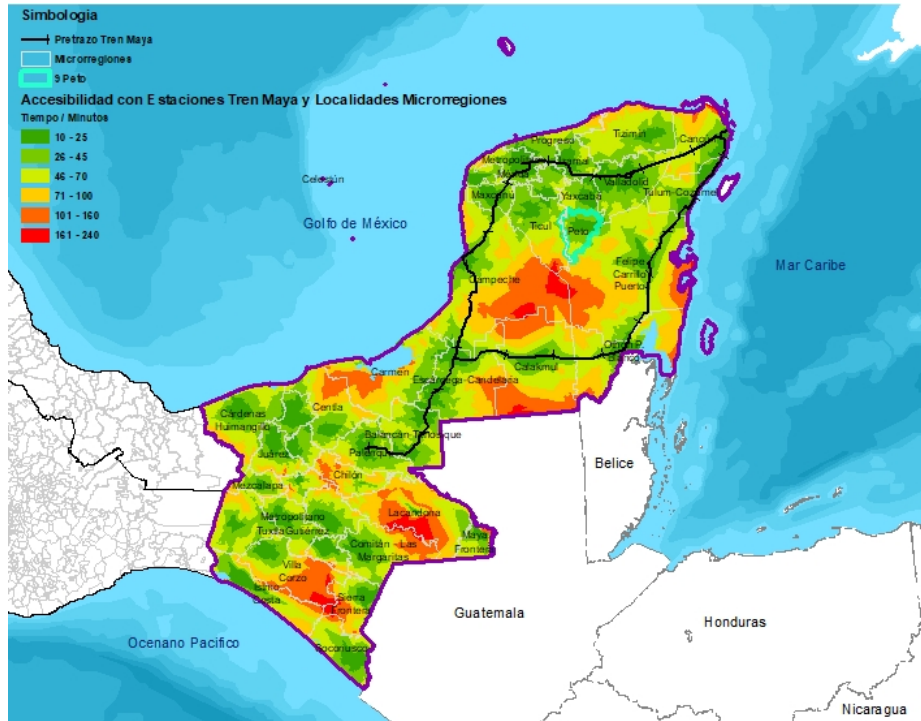
Son poblaciones pequeñas, con una densidad de población de baja. Sus actividades económicas principales están vinculadas al sector primario de la economía, por lo que se puede articular la distribución de sus productos con las rutas comerciales que se fortalecen con la presencia del TM.

El municipio cuenta con algunos cenotes que no son muy visitados actualmente. Se pueden emprender proyectos turísticos de bajo impacto promocionando su riqueza natural, vinculando a la población local y aplicando las restricciones necesarias para proteger los ecosistemas y, principalmente, las fuentes de agua.

Mapa: Accesibilidad a principales localidades:
 Fuente: Elaboración propia con información de la red nacional de carreteras.(INEGI, SCT. 2018)



Mapa: Accesibilidad con Tren Maya Fuente: Elaboración propia con información de la red nacional de carreteras. (INEGI, SCT. 2018)



Potencialidades de la microrregión con el proyecto Tren Maya

En el Estado de Yucatán se contemplan cuatro estaciones del Tren Maya, lo anterior genera un beneficio directo en la parte central del Estado, reduciendo los tiempos de conectividad, de lo anterior, la microrregión de Peto se observa beneficiada por la estrategia de redistribución de vocaciones para articular el territorio.

Esta Microrregión forma parte en su parte sureste de la Región Hidrológica Prioritaria Laguna Chichancanab, al suroeste, de la RHP Cono Sur – Peto y al norte de la RHP Zona Citrícola (Tixmhuac). Las actividades principales son la agricultura, ganadería y en la laguna, la pesca

Se caracteriza por un clima cálido subhúmedo con lluvias en verano. Temperatura promedio anual 26-28 oC. Precipitación total anual 1000-1200 mm. en la zona.

Sus tipos de vegetación natural, ahora severamente transformados por la agricultura y la ganadería principalmente son selva alta subperennifolia, selva mediana subperennifolia y subcaducifolia, pastizal cultivado y acahuales; al noreste se presenta selva baja caducifolia.

Los suelos principales son Vertisol, Luvisol y Rendzina.

Sus recursos hídricos lóticos son aguas subterráneas y los lóticos, algunos cenotes.



Fotografía recuperada de:
<https://www.gob.mx/inpi/prensa/yucatan-inaugura-cdi-centro-eco-turistico-en-peto>

Hallazgos

Potencialidades de la microrregión con el proyecto Tren Maya

Tzucacab y Peto presentan aptitud para la conservación y el manejo de ecosistemas, con posibilidades de desarrollo de la apicultura, agroforestería, plantaciones forestales y ecoturismo. Tixméhuatl es de los pocos municipios con aptitud agrícola, que puede combinarse con la apicultura, la silvicultura y una ganadería intensiva

Identificación de impactos directos e indirectos relacionados con el proyecto Tren Maya

El desarrollo previsto por la conectividad del tren, deberá planificarse de modo que no se acentúe la problemática ambiental de la zona, que se caracteriza por:

Cambio de uso de suelo para agricultura y ganadería. Falta de infraestructura de saneamiento

Modificación del entorno: deforestación por la agricultura tecnificada y extracción de madera. Contaminación: por agroquímicos.- Uso de recursos: tráfico ilegal de madera.

En la zona citrícola Modificación del entorno: deforestación y extracción de agua. - Contaminación: por agroquímicos. – Uso intensivo del agua, para riego (no tecnificado).

Descripción general

Vocación: agrícola - forestal

Peto genera el 66% del Valor Agregado Censal Bruto y registra el 45% de la Población Empleada (PE).

Comercio al por menor de abarrotes y alimentos 32\$ del VACB y 27% de la PE; La Industria manufacturera, principalmente, la producción de panadería y tortillería, así como productos textiles excepto prenda generan el 11% del VACB y 48% de la PE. El municipio de Tzucacab generó el 17% del VP forestal en 2016. Cuentan con el 2% de los establecimientos de hospedaje del estado.

Productos primaria: A nivel nacional genera el 27% del VP de achiote*, 21% del VP de pitahaya*; a nivel regional el 8% del VP de chile verde; a nivel microrregional el 51% de pastos y pradera, el 25% de bovino-carne*. Única microrregión con certificado forestal (FSC) de 2018-2021.

Del VP total agropecuario casi el 100% es agrícola. La superficie productiva utilizada es 51% agrícola, 34% pecuaria, 4% forestal y 29% sin actividad

El 89% de la superficie productiva es administrada por pequeños y medianos productores. El 75% de la tierra es ejidal, 24% propiedad privada.

*Productos estratégicos para la región.

Fuente: Censo Económico, 2014, SIACON, 2018, ENA, 2017, INECC 2014, DATATUR, 2017

Bovino-carne



Achiote



Pitahaya



Fuente imágenes alimento: SIAP

Aprovechamiento forestal



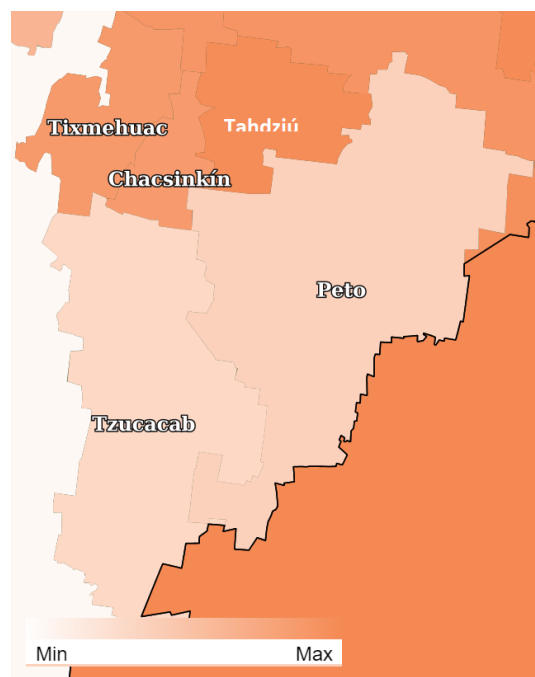
Fuente: CCMSS

Datos de productividad

Fuente: Censo Económico, 2014.

Producto	Valor de producción Microrregional	Aporte de municipios
Achiote	\$ 3,934,516.6	Tzucacab 41% Peto 52%
Pitahaya	\$ 17,772,860.98	Tixmehuac 79% Peto 17%
Chile Verde	\$ 30524608.31	Tahdziú 69% Peto 17%
Pastos y praderas	\$ 184,699,028.58	Tzucacab 63% Peto 30%
Bovino-carne	\$ 49,129.132	Tzucacab 56% Peto 36%

Vulnerabilidad producción forrajera ante estrés hídrico
 Nivel .65 a 1 (medio bajo)



Hallazgos

Potencialidades en la microrregión

Promover la agroforestería, el aprovechamiento maderable y no maderable certificado, apicultura orgánica.

La ganadería en Peto y Tixmehuac tiene bajo índice de vulnerabilidad ante estrés hídrico, por lo que se recomienda incentivar la ganadería sostenible en esa zona y potenciar la productividad.

Turismo comunitario/agroturismo

Así mismo el TM podrá contribuir a la distribución y oferta de productos estratégicos con alto valor agregado, que ofrece la microrregión. Para lo anterior se requiere contar con acceso a servicios técnicos e industria vinculada al sector.

Identificación de impactos en la microrregión

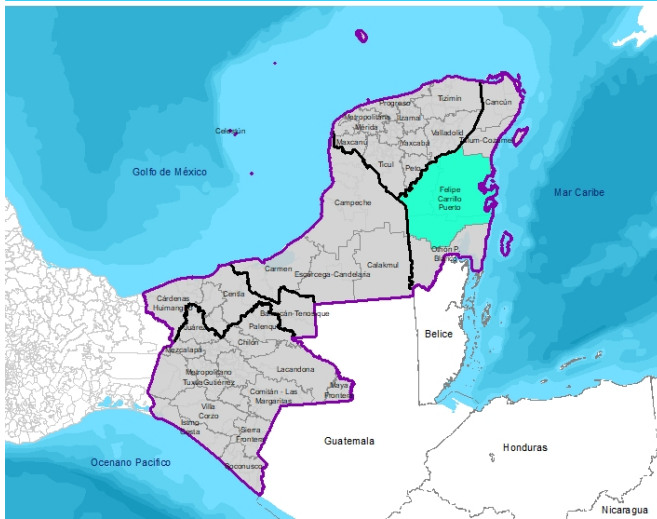
En los municipios de Tahdziú, Chacsinkín, Tixmehuac tienen índice medio-alto de vulnerabilidad ante estrés hídrico por lo que se recomienda no incentivar la ganadería y producción de pastos en esos municipios.



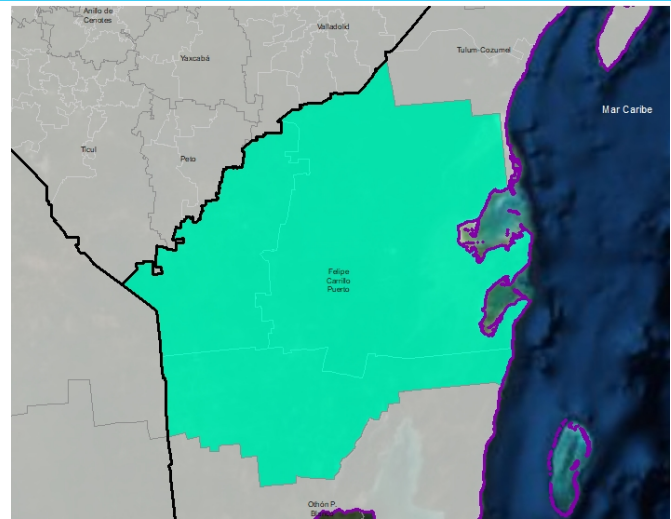
MICRORREGIÓN 10: Felipe Carrillo Puerto

Ubicación

Microrregión: 10 – Felipe Carrillo Puerto



Mapa: Localización macro



Mapa: Localización microrregión

Datos Generales

La microrregión Felipe Carrillo Puerto está integrada por el municipio del mismo nombre, José María Morelos (JMM) y Bacalar. La ciudad principal es Felipe Carrillo Puerto, por el porcentaje de población, el patrón de movilidad y el valor agregado censal bruto que genera, respecto al resto de las localidades.

Fue en 1975 cuando se creó el Estado libre y soberano de Quintana Roo siendo uno de los estados más jóvenes de la República Mexicana, fue en la década de 1980-1990 el periodo de mayor crecimiento poblacional para el estado, incluyendo los municipios de Felipe Carrillo Puerto y José María Morelos con tasas de crecimiento de 3.9 y 3.3 respectivamente, en 2005-2010 volvieron a tener un repunte con 3.0 y 2.2; en 2010-2015 bajaron 1.8 y 0.8 su tasa de crecimiento respectivamente. Dado que el municipio de Bacalar se creó en 2011 no se tiene información de tasa de crecimiento para este caso. La población total en 2015, fue de 158,355 habitantes, que representa 1% de la población regional y 11% de la población de Quintana Roo. La proporción de hombres es de 50% y la de mujeres, 50% (INEGI, 2015). La distribución de la población en el territorio es de un 51.89% rural principalmente localizada Bacalar y José María Morelos y 48.10% urbana principalmente localizada de Felipe Carrillo Puerto. 25.05 % de la población de la microrregión se encuentra en una situación de pobreza extrema y están distribuidos principalmente en Felipe Carrillo Puerto y Bacalar.

Las localidades con servicios urbanos son sus propias cabeceras municipales, siendo Felipe Carrillo Puerto la de mayor importancia y jerarquía poblacional, al contar con el 50% de la población de la microrregión y concentrar actividades, servicios y conocimientos especializados siendo un polo de atracción de localidades menores. Aún así las cabeceras municipales de JMM y Bacalar cuentan igualmente con servicios urbanos que proveen a la localidades menores de su municipio.

Esta microrregión es parte del segundo continuo macizo forestal mas grande de América, la Selva Maya, que inicia desde el norte de Guatemala y Belice y continua hasta los municipios de José María Morelos y Felipe Carrillo Puerto. Igualmente presenta continuidad costera y marina con Belice. En esta microrregión destacan tres tipos de ecosistemas, selva baja perennifolia, manglar y vegetación de inundables. Es una zona con alta riqueza específica con flora sobresaliente como palma chit (*Thrinax radiata*), siricote (*Cordia dodecandra*), granadillo (*Platymiscium yucatanum*) uva de mar (*Coccoloba uvifera*), chaca rojo (*Bursera simaruba*), riñonina; en cuanto fauna con presencia de 5 de los 6 felinos de México jaguar (*Panthera onca*), puma (*Puma concolor*), ocelote (*Leopardus pardalis*), el tigrillo (*Leopardus wiedii*), jaguarundi (*Puma yagouaroundi*).

La microrregión alcanzó un valor agregado censal bruto de \$809,424.00 millones de pesos en 2014 (INEGI, 2015), siendo el municipio de Felipe Carrillo Puerto el que aportó el 50% del total generado, 20% JMM y 30% Bacalar. Las principales actividades económicas en este municipio son, por el valor agregado que generan, el comercio al por menor 36%, al por mayor 20% y los servicios de alojamiento temporal 10%. A nivel de especialización económica en comparación con el total de la región, las actividades que sobresalen son Comercio al por menos de vehículos, Asociaciones y organización e industria de la madera (INEGI, 2014).

Tanto la localidad de Felipe Carrillo Puerto como Bacalar son altamente turísticas. Felipe Carrillo Puerto se encuentra a 3 horas del aeropuerto de Cancún, el número uno en llegadas internacionales de México con 12,665,948 en 2019. Mientras que Bacalar se encuentra a 4 del mismo aeropuerto y a 40 minutos del aeropuerto nacional de Chetumal, el cual recibió 18,1,869 pasajeros en 2019 (DATATUR, 2019). Desde el 2019 el estado de Quintana Roo ha intensificado la promoción del Sur de Quintana Roo, con ello incluyendo la creación de nuevas rutas turísticas, en la microrregión se tienen identificadas: la Ruta Arqueológica del Sur de Oxtankah, Chetumal a Bacalar, Ruta de la Guerra de Castas en Felipe Carrillo Puerto.

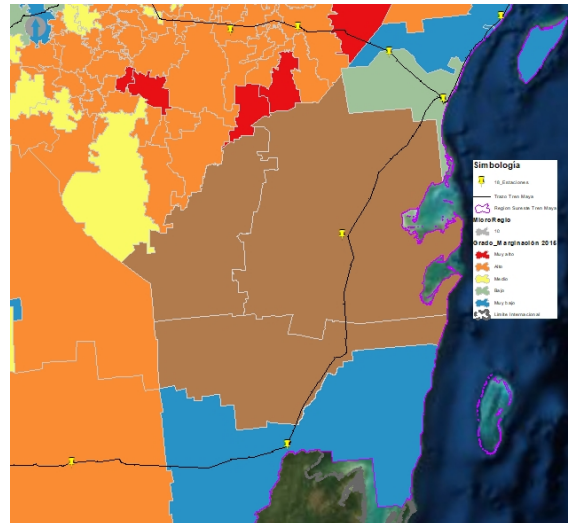
Tema: Sociodemográfico

Microrregión: 10 – Felipe Carrillo Puerto

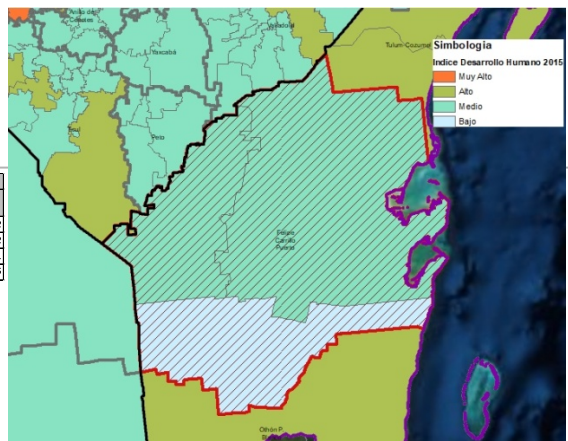
Descripción general

La microrregión tiene una población de **158,355 Habitantes**.

- La población indígena en la microrregión es de 123,895 habitantes, es decir 78.23% del total de la población.
- Es una microrregión que cuenta con un bono demográfico del 61.41% del total de la población.
- La distribución de la población en el territorio es de un 51.89% rural principalmente localizada Bacalar y José María Morelos y 48.10% urbana principalmente localizada de Felipe Carrillo Puerto.
- 25.05 % de la población de la microrregión se encuentra en una situación de pobreza extrema y están distribuidos principalmente en Felipe Carrillo Puerto y Bacalar.



Mapa: Grado marginación



Mapa: Índice de Desarrollo Humano

Población Microrregión 10 Felipe Carrillo Puerto 1970 - 2015.

Nombre del municipio	Clave geográfica	Fecha de creación	1970 ^a	1980 ^b	1990 ^c	1995 ^d	2000 ^e	2005 ^f	2010 ^g	2015 ^h
Felipe Carrillo Pt.	23002		32,314	32,506	47,234	55,001	60,365	65,373	75,025	81,742
José María Morel	23006	12 de enero de 1975		18,372	25,179	29,504	31,052	32,746	36,179	37,502
Bacalar	23010	2 de febrero de 2011								39,111

INEGI (2015). Encuesta Intercensal 2015

Tabla: Población de la microrregión

Grado de Marginación Microrregión 10 Felipe Carrillo Puerto 1970 - 2015.

Nombre del municipio	Clave geográfica	2000 ^e	2005 ^f	2010 ^g	2015 ^h
nom_mun	cve_geo	pt_2000	pt_2005	pt_2010	pt_2015
Felipe Carrillo Puerto	23003	Alto	Alto	Medio	Alto
José María Morelos	23005	Alto	Alto	Medio	Alto
Bacalar	23007				Alto

INEGI (2015). Encuesta Intercensal 2015

Tabla: Grado Marginación

Hallazgos

Potencialidades de la microrregión con el proyecto Tren Maya

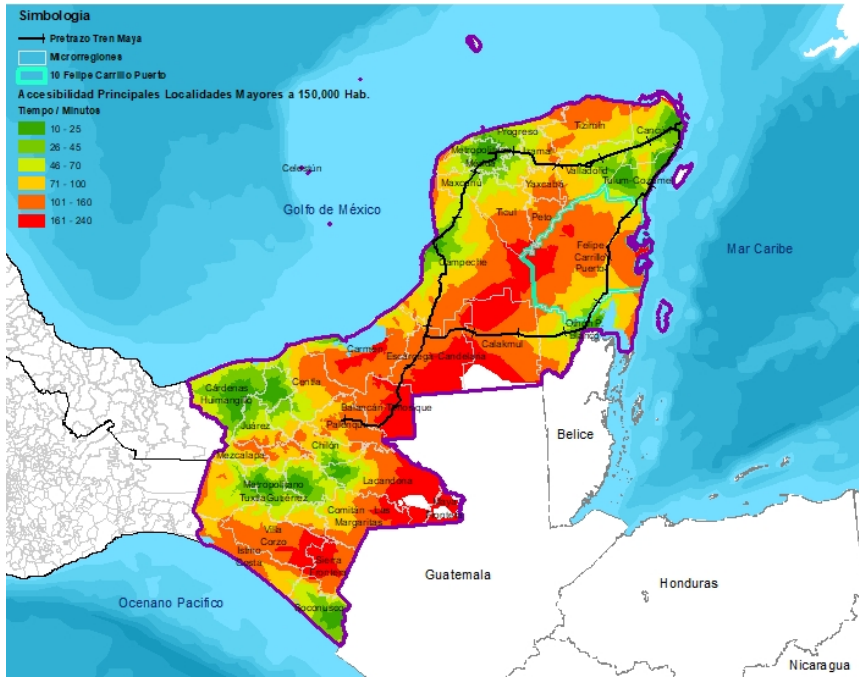
- Potencial de incrementar el nivel de bienestar social, a través del proyecto Tren maya existe una oportunidad de reducir las brechas de marginación y de rezago social.
- Fortalecer los vínculos productivos y funcionales entre ambos municipios.
- Equilibrar el Índice de Desarrollo Humano de Bacalar y Felipe Carrillo Puerto con el resto de los municipios de la microrregión.
- Bacalar de acuerdo a su potencial turístico tiene potencial de lograr un desarrollo sostenible en el territorio, su propia conectividad se podría ver beneficiada en la región consolidando un nuevo subcentro articulador de bienestar y de proporción de servicios de salud y educación equilibrando el desarrollo social y urbano en la microrregión.

Identificación de impactos directos e indirectos relacionados con el proyecto Tren Maya

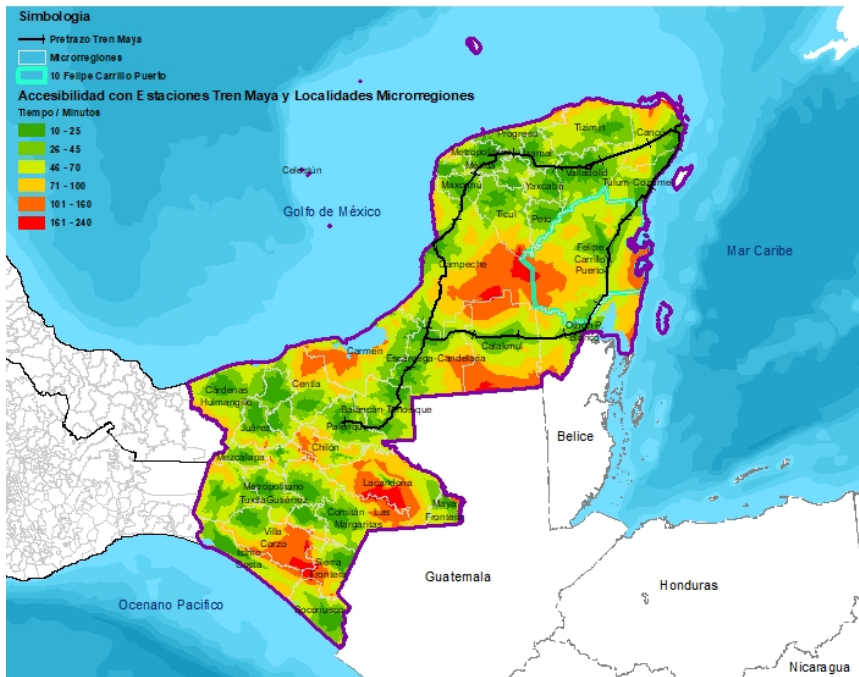
- Posibilidad de aumentar los servicios de salud y reducir la gran brecha que existe en los tres municipios que integran la microrregión, todos tienen un déficit superior de un 50% de su población sin derechohabencia a servicios de salud.
- De no dotar de equipamientos educativos suficientes y de calidad para la población el grado promedio de escolaridad podría tener una disminución, actualmente en la microrregión es de 7.5 años.
- De no realizar y no contar con los insumos necesarios en los municipios para implementar la planeación urbana (reglamentos, mecanismos, instrumentos) las brechas manifestadas en el grado de Marginación, tendrían un incremento considerable.

Tema: Conectividad carretera

Microrregión: 10 – Felipe Carrillo Puerto



Mapa: Accesibilidad a principales localidades



Mapa: Accesibilidad con Tren Maya

Potencialidades de la microrregión con el proyecto Tren Maya

- Especialmente para el Municipio de Bacalar, con las estaciones del TM, se aprecia mayor conectividad. Precisamente para movilizarse hacia el norte del estado, al municipio de Felipe Carrillo Puerto. En donde se parecía una disminución de tiempo mínimo en el trayecto Bacalar – FCP.

Tema: Ambiental

Microrregión: 10 – Felipe Carrillo Puerto

Esta microrregión, al igual que Othón P. Blanco y Tulum forman parte de un gran continuo que comprende las ANP de Sian Ka'an y Uaymil, en la que predomina la vegetación de selva baja subperennifolia, manglar y vegetación de zonas inundables, en un área con baja presencia de población humana. Presenta continuidad y comunicación con las otras regiones prioritarias del sur de Quintana Roo y los ecosistemas costeros y marinos de la zona tanto de México como de Belice.

Esta Región presenta una elevada riqueza específica. En cuanto a flora, son relevantes la palma chit (*Thrinax radiata*), el siricote de playa (*Cordia dodecandra*), la uva de mar (*Coccoloba uvifera*), el chacá (*Bursera simaruba*), la riñonina (*Ipomoea pes-caprae*), entre otras. En cuanto a fauna, existen especies en categorías de riesgo. Destacan cinco especies de felinos (jaguar, puma, tigrillo, ocelote y leoncillo), el tapir, el jaguar, el manatí, el mono araña, y el saraguato, entre otros. Del grupo de las aves, el hocofoisán, la cigüeña jabirú, el flamenco rosa y los tucanes, entre otras.

En esta Microrregión se ubica la Laguna de Bacalar que contiene elementos representativos de ambientes costeros y terrestres donde predomina la influencia de los escurrimientos de agua dulce provenientes de lluvias y que son altamente relevantes para el mantenimiento del ciclo hidrológico de la Región Sistema Lagunar Bacalar Bahía de Chetumal y parte del Río Hondo en su conjunto. En esta habitan especies en riesgo, as cuales el número de especies por grupo son: mamíferos 23, Aves 38, Reptiles 21 y Anfibios 2 y se destaca la presencia del pez nativo mojarra *Thorichthys sp.* Es muy relevante el mantenimiento de complejos de estromatolitos y en la laguna de Bacalar y en el Sistema Lagunar Chichankanab. Forma parte de la Región Hidrológica Prioritaria Humedales y Lagunas de la Bahía de Chetumal.



Sia'an Ka'an Fuente: SIPSE



Trogón Fuente: SIMEC-CONANP

Área Natural Protegida Federal	Superficie (ha)	Superficie Terrestre	Superficie Marina	Municipios
Bala'an K'aax	128,390.16	128,390.16	0.00	Jose Maria Morelos, Bacalar, Tekax, Hopelchen
Sian Ka'an	528,147.67	375,011.87	153,135.80	Felipe Carrillo Puerto, Solidaridad, Bacalar
Uaymil	89,118.15	89,118.15	0.00	Felipe Carrillo Puerto, Bacalar

Área Natural Protegida Estatal	Superficie de decreto en Has	Municipios
Reserva estatal Sistema Lagunar Chichankanab	11,609.73	José María Morelos
Parque Ecológico Estatal Parque Lagunar de Bacalar	5,367	Bacalar

ONU Hábitat a partir de [http://CONANP.Listado de las Áreas Naturales Protegidas de México \(LISTANP\) // sig.conanp.gob.mx/website/pagsig/listanp/](http://CONANP.Listado de las Áreas Naturales Protegidas de México (LISTANP) // sig.conanp.gob.mx/website/pagsig/listanp/)

Hallazgos

Potencialidades de la microrregión

La regulación del turismo y el desarrollo urbano en Bacalar son urgentes. El Ordenamiento de las actividades productivas tiene grandes oportunidades de seguimiento por la presencia de grupos organizados que pueden conformar un observatorio para el monitoreo de la biodiversidad.

La importancia y visibilidad de este sistema lagunar es una oportunidad para desarrollar un sistema de monitoreo de la calidad del agua y de protección de los estromatolitos.

Identificación de impactos por el Tren

La zona lagunar ya sufre los efectos del turismo y los centros de investigación y el Gobierno del Estado proponen un marco legal regulatorio para la actividad.

El desarrollo urbano requiere una cuidadosa planeación que desincentive la actual tendencia de crecimiento y que considere con profundidad la dinámica del acuífero.

El crecimiento de la actividad turística y urbana puede agravar los problemas que caracterizan a la zona: cambio de uso de suelo, fragmentación de los ecosistemas, sobrepesca, introducción de especies exóticas.

Fuentes: Arriaga, L., J.M. Espinoza, C. Aguilar, E. Martínez, L. Gómez y E. Loa (coordinadores). 2000. *Regiones terrestres prioritarias de México*. Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad. México
Arriaga, L., V. Aguilar, J. Alcocer. 2002. "Aguas continentales y diversidad biológica de México". Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. México
CONANP Fichas SIMEC.. (<https://simec.conanp.gob.mx>)

Tema: Sistema de ciudades

Microrregión: 10-Felipe Carrillo Puerto

Descripción general

- La microrregión de Felipe Carrillo Puerto tiene como nodo principal a la ciudad de su mismo nombre, con una población de 81,742 habitantes, de los cuales el 52.2% habita en la cabecera municipal.
- La microrregión cuenta con 119,244, de los cuales el 45.4% habita en las cabeceras municipales y el 74.7% son indígenas.
- Está proyectada una estación del TM en Felipe Carrillo Puerto lo que podría revertir los flujos de población hacia la ciudad de Tulum y Playa del Carmen.
- La población Económicamente Activa Ocupada es del 41.6% y el 45.0% tiene ingresos por debajo de la línea de bienestar mínimo.
- El 76.5% de la población está en condiciones de pobreza y el 29.1% en condiciones de pobreza extrema.
- Tiene una densidad de población urbana de 952 hab./km2 en promedio, ocupando una superficie urbana menor al 1% del área total de los municipios.
- El servicio de energía eléctrica y suministro de agua entubada en las viviendas tiene una amplia cobertura en los municipios en los que se tiene registro, según las bases de datos de INEGI (96.5% y 97.2% respectivamente). Sin embargo, el 14.8% de las viviendas no tienen sanitario y el 17.7% no tiene drenaje, lo que pone en riesgo la salud de las comunidades que se abastecen de agua a través de pozos (1.1% de las viviendas).
- Éstos municipios no tienen capacidad para tratar sus aguas residuales al 100%, solamente son tratadas el 1.5%, siendo Bacalar el municipio con mayor porcentaje de aguas tratadas (3%).
- En el tema de Salud, la microrregión cuenta con una densidad de 1.3 médico por cada mil habitantes en promedio, por debajo de la tasa que establece la OMS (3 médicos/1,000 hab.) para cumplir con los objetivos de desarrollo sostenible a nivel internacional. La ciudad de Felipe Carrillo Puerto cuenta con 12 establecimientos de consulta externa y 1 establecimiento de hospitalización, con una tasa de 1.9 hospitales/100,000 hab. (Referencia: Tasa 2014 México 4 Un/100,000 hab.).



https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn%3AAND9GcZ1fryOJUWA3etzhRy_kQUaq14aFrtVtGaoQ4D0dLH8UO-naCc&usqp=CAU

Descripción	Municipio	Felipe Carrillo Puerto	José María Morelos	Bacalar	Microrregión 10: Felipe Carrillo Puerto
Vivienda Y Servicios Públicos					
Rezago De Vivienda 2015	Porcentaje	55.9	52.4	57.9	55.6
Viviendas Particulares Habitadas (Vph)	Viviendas	19,504			19,504
Viviendas Particulares Propias Habitadas (Vph)	Viviendas	16,480			16,480
Viviendas Particulares Propias Habitadas (Vph)	Porcentaje	84.5			84.5
Viviendas Que Disponen De Energía Eléctrica 2015 (Municipio)	Porcentaje	96.5			96.5
Viviendas Que No Disponen De Servicio Sanitario 2015 (Municipio)	Porcentaje	19.4			14.8
Viviendas Disponen De Agua Entubada 2015 (Municipio)	Porcentaje	98.0			97.2
Viviendas Que No Disponen De Drenaje 2015 (Municipio)	Porcentaje	22.5			17.7
Viviendas con Fuente de Abastecimiento de Agua Entubada El Servicio Público	Porcentaje	98.4			98.4
Viviendas con Fuente de Abastecimiento de Agua Pozo Comunitario	Porcentaje	0.2			0.2
Viviendas con Fuente de Abastecimiento de Agua Pozo Particular	Porcentaje	0.9			0.9
Generación De Residuos Sólidos Per Cápita 2015	Kilogramos	0.5	0.5	0.0	0.5
Tratamiento De Aguas Residuales 2016	Porcentaje	1.2	0.8	3.0	1.5

Hallazgos

Potencialidades

- La cultura maya es siempre un gran atractivo para los visitantes. Felipe Carrillo tiene un gran potencial para el Turismo Cultural de bajo impacto, vinculando a la población maya a los proyectos, teniendo en cuenta que el municipio presenta índices altos de pobreza.
- El proyecto del Tren Maya ofrece la posibilidad de vincular a la población local en actividades asociadas al turismo, pero es importante implementar programas de formalización técnica y profesional de las capacidades para tener mano de obra más especializada.
- Las vías principales de comunicación se encuentran en muy buen estado, además de caminos secundarios y ramales, lo que facilita la conexión con la ruta del Tren Maya para el transporte de mercancías y de pasajeros.

Identificación de impactos por el Tren

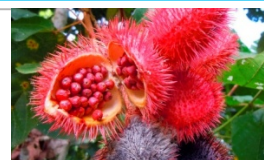
- El porcentaje de Ocupantes de viviendas que No Disponen De Drenaje, según cifras de la encuesta intercensal del 2015, es del 17.7% en la microrregión (De los más altos en la región). Esto supone un gran reto para las administraciones locales que deben implementar programas de ampliación de cobertura de servicios básicos, con el fin de abastecer a las comunidades locales y aumentar la capacidad de carga de los municipios para acoger la afluencia del turismo.
- El transporte urbano informal está fuera del control de las autoridades municipales (moto - taxi) y opera en condiciones de inseguridad. Es necesario organizar al gremio de transportadores y ofrecer alternativas para organizar y formalizar el servicio.
- Los municipios, en especial Felipe Carrillo Puerto cuenta con una red de abastecimiento de agua de hace más de 40 años que es insuficiente. Un crecimiento sin planificación implica aumentar el desabastecimiento del servicio no solo en la ciudad si no en las zonas rurales del municipio, que ya se sienten bastante inconformes con la falta de solución por parte de la municipalidad.

Tema: Vocación Productiva

Microrregión: 10 – Felipe Carrillo Puerto

Descripción general

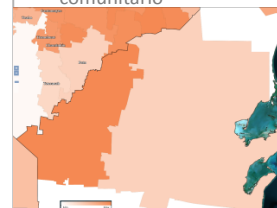
- Vocación: telecomunicación – conservación - Forestal - agrícola.
- El municipio de Felipe Carrillo Puerto y José María Morelos registran el 49% y el 41% del Valor Agregado Censal Bruto (VACB) respectivamente, y el 63% y 28% de la Población Empleada (PE) (INEGI, 2014).
- Servicio de telecomunicaciones registra el 34% del VACB y el 5% de la PE; el comercio al por mayor, principalmente de bebidas, hielo y tabaco registra el 30% del VACB y el 9% de la PE; el comercio al por menor, principalmente de abarrotes, alimentos, tiendas de autoservicio y combustibles y aceites registra el 20% del VACB y el 42% de la PE; los servicios de preparación de alimentos y bebidas registra el 15% de la PE y la industria manufacturera, principalmente panadería y tortillas registra el 12% de la PE (INEGI, 2014). Turismo: registra 68 establecimientos de hospedaje (7% del Estado) y 750 cuartos (1% del Estado). Destaca por ser pioneros en la región en el desarrollo y promoción de oferta ecoturística y turismo comunitario y turismo de naturaleza (INEGI, 2016).
- Producción primaria: a nivel nacional registra el 62% del VP de achiote, el 30% del VP de pitahaya, el 13% del VP de moringa; a nivel regional el 100% del VP de hoja de plátano, el 61% del VP de piña, el 41% del VP de piña, 20% del VP de stevia, el 10% del VP de sandía, el 10% del VP de miel, el 10% del VP de caprino-carne, el 9% del VP de chile verde, el 8% del VP de caprino-leche, el 6% del VP de ovino-carne; a nivel microrregión el 18% del VP agrícola es maíz de grano; el 18% del VP pecuario es ave carne, el 15% es bovino-carne y el 14% es porcino-carne (SIACON, 2018) . Forestal: la microrregión cuenta con el 53% del volumen de permiso para el aprovechamiento forestal de la Región, en 2016 registró el 70% del VP maderera del Estado (INEGI, 2016).
- Del VP total agropecuario casi el 100% es agrícola (SIACO, 2018). La superficie productiva utilizada es 36% agrícola, 8% pecuaria, 2% forestal y 53% sin actividad; la mayor parte de la superficie sin actividad se debe a la presencia de ANPs (ENA, 2017).
- El 93% de la superficie productiva es administrada por pequeños y medianos productores. El 28% de la tierra es ejidal, 71% propiedad privada (ENA, 2017).



Achiote



Turismo naturaleza y comunitario



Vulnerabilidad producción forrajera ante estrés hídrico
Nivel .75 a 1.10 (medio)

Producto	Valor de producción Microrregional	Aporte de municipios	Producto	Valor de producción Microrregional	Aporte de municipios
Achiote*	\$ 8147041.29	José María Morelos 100%	Miel*	\$ 109679.753	Felipe Carrillo Puerto 50% José María Morelos 30% Bacalar 20%
Pitahaya*	\$ 25172903.61	Felipe Carrillo Puerto 95%	Caprino-carne	\$ 542.672	Bacalar 100%
Moringa	\$ 1821969.13	Bacalar 100%	Caprino-leche	\$ 40.741	Bacalar 100%
Hoja de plátano	\$ 3209408.79	Bacalar 100%	Ovino-carne	\$ 19237.063	Bacalar 69% Felipe Carrillo Puerto 18% José María Morelos 13%
Piña*	\$ 299962771.5	Bacalar 97%	Ave-carne	\$ 224844.496	Bacalar 63% Felipe Carrillo Puerto 36% Bacalar 70%
Stevia	\$ 113940	Bacalar 100%	Bovino-carne*	\$ 183376.705	José María Morelos 16% Felipe Carrillo Puerto 14% Felipe Carrillo Puerto 37% Bacalar 34%
Sandía*	\$ 41142110.18	José María Morelos 78% Felipe Carrillo Puerto 17%	Porcino-carne	\$ 174704.927	José María Morelos 29%
Chile verde (habanero)	\$ 32473678.74	José María Morelos 49% Felipe Carrillo Puerto 34% Bacalar 17%			
Maíz grano	\$ 239543689.91	José María Morelos 41% Bacalar 30% Felipe Carrillo Puerto 29%			

Tabla: Principales productos agropecuarios de la microrregión

Hallazgos

Potencialidades de la microrregión

- La microrregión produce varios de los productos estratégicos identificados para la región, especialmente aquellos que fueron elegidos por su valor identitario/cultural. Se recomienda el impulso a la producción sostenible de dichos productos, su transformación y búsqueda de mercados especializados, a través de la red de distribución del TM. Hoy en día existe una industria sostenible (social y ambientalmente responsable) en la transformación y venta de productos derivados de la pitahaya que empieza a tener un mercado importante en la Riviera Maya.
- Esta microrregión genera algunos productos agrícolas y madereros de importancia nacional, igualmente sobresale la producción de insumos tradicionales y el impulso a actividades turísticas no convencional. La microrregión requiere mayor oferta de servicios de apoyo al campo, financieros, oferta educativa, y planificación; con lo anterior la zona centro de la península podría contar con un nodo logístico de desarrollo (centro urbano) con lo cual podría potencializar la economía a nivel regional.

Identificación de impactos en la microrregión

- El municipio de Bacalar recientemente creado, es uno de los principales atractivos turísticos al contar con bellezas naturales, la conectividad del TM podría generar un aumento en la llegada de turistas y esto a su vez podría poner en mayor fragilidad tanto los sistema sociales, económico y por supuesto naturales.
- La microrregión cuenta con enorme potencial de transformar los productos primarios que genera, así como su comercialización en las microrregiones de mayor demanda. Sin embargo, hace falta el impulso al desarrollo de economías especializadas en la agroindustria, y servicios financieros.
- José María Morelos tiene nivel de vulnerabilidad media, al ser una de las microrregiones con mayor producción agrícola, es necesario la inversión y asesoría en técnicas agroecológicas e infraestructura para la provisión del recurso hídrico.

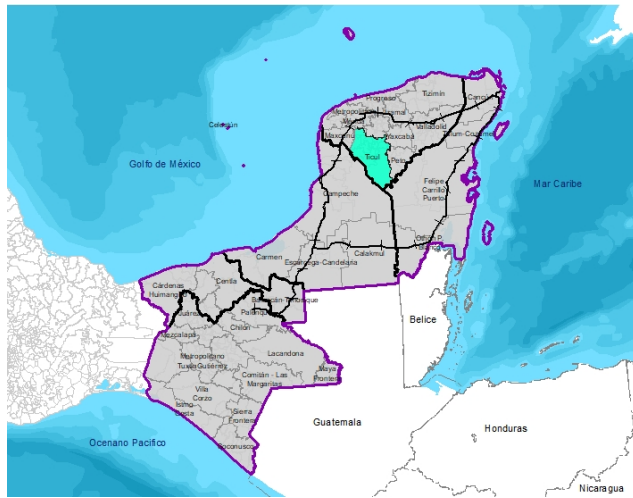
*Productos estratégicos para la región.
Fuente: Censo Económico, 2014, SIACON, 2018, ENA, 2017, INECC 2014.



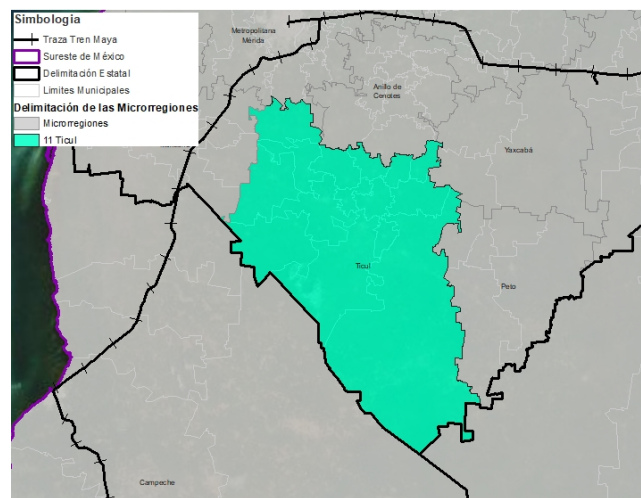
MICRORREGIÓN 11: Ticul

Ubicación

Microrregión: 11 – Ticul



Mapa 1: Localización macro



Mapa 2: Localización microrregión

Datos Generales

La microrregión Ticul está integrada por los municipios de Abala, Sacalum, Muna, Chapab, Mama, Santa Elena, Dzán, Ticul, Maní, Chuyamel, Mayapan, Oxkutzcab, Akil, Teabo, Tekax. La ciudad principal es Ticul, por el porcentaje de población y por su movilidad.

La población total (PT) en 2015 fue de 184,121 ello representa el 17.91% de la PT del estado Yucatán y el 3.1% de la PT de la región; 50% mujeres y 50% hombres. El municipio con mayor población de la microrregión es Ticul con el 21.81% del total de la población de la microrregión, el municipio con mayor tasa de crecimiento poblacional en 2015 fue Mayapan con 2.6% y el de menor tasa fue Abala 0.4, en el periodo de 2010 – 2015 (CONAPO, 2015). La distribución de la población en el territorio es de un 79.73% urbana; el 20.26% es considerada como población rural; el 88.19% de la población indígena, que habla lengua indígena (INEGI, 2015).

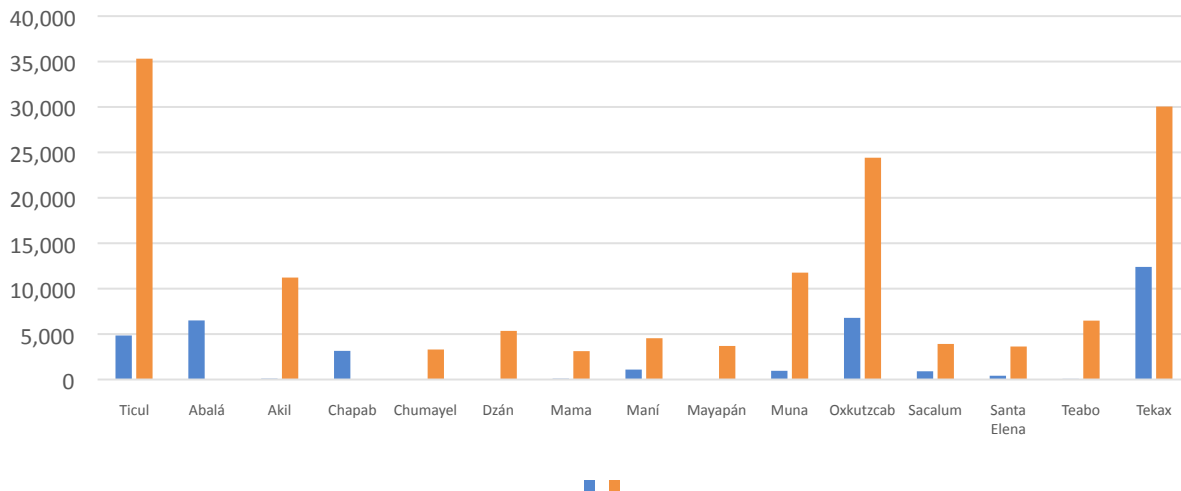
El servicio de suministro de agua entubada en las viviendas tienen una cobertura en los municipios de la microrregión del 97.9% (INEGI, 2015). El 31% de viviendas queman sus residuos sólidos (INEGI, 2015). Densidad de médicos 1.1 (por cada 1000 habitantes) (SSA, 2017), cuenta con 250 unidades de equipamientos educativos (INEFED, 2014).

Esta microrregión tiene una temperatura media anual de 26°C, la temperatura máxima promedio es alrededor de 36°C y se presenta en el mes de mayo, la temperatura mínima promedio es de 16°C y se presenta en el mes de enero. La precipitación media estatal es de 1 100 mm anuales, las lluvias se presentan en verano en los meses de junio a octubre (INEGI, 2018).

La microrregión alcanzó un valor agregado censal bruto de \$619.7 millones de pesos (INEGI, 2014). La microrregión cuenta con una densidad económica de 24.6 millones de pesos por kilómetro cuadrado. En cuanto a turismo, su población ocupada en el sector es del 19.4% (INEGI, 2016). El promedio de escolaridad en la microrregión es de 6.7 años (INEGI, 2016). La cantidad de visitantes a las zonas arqueológicas de la microrregión es de 404,626 personas (INAH, 2018).

- La microrregión está ubicada en el Estado de Yucatán y abarca los Municipios de Ticul, Abalá, Akil, Chapab, Chumayel, Dzán, Mama, Maní, Mayapán, Muna, Oxkutzcab, Sacalum, Santa Elena, Teabo y Tekax.
- Ticul y Tekax son los centros atractores de la microrregión, con una población urbana de 35.316 hab. y 30.046 hab. Respectivamente. Ambas expulsan población por empleo hacia la ciudad de Mérida, que ofrece más oportunidades de trabajo.
- Del total de la población de la Microrregión (184.121 Hab.), el 78.4% habita en las cabeceras municipales y el 93.2% es población indígena.
- La población Económicamente Activa Ocupada es del 48.1% y el 26.4% tiene ingresos por debajo de la línea de bienestar mínimo.
- El 71.2% de la población está en condiciones de pobreza y el 20.4% en condiciones de pobreza extrema.
- Tiene una densidad de población urbana de 3.164 Hab/Km2 en promedio, ocupando una superficie urbana del 2.1% del área total de los municipios.

Población MICROREGIÓN 11-Ticul



- La microrregión presenta indicadores sociales sólidos en lo que se relaciona a servicios de salud, tanto su equipamiento como la densidad de médicos, principalmente en las localidades de Ticul, Muna y Tekax de Álvaro Obregón. Ticul y Tekax de Álvaro Obregón son los municipios que presentan el mayor crecimiento poblacional desde 1970, y éstos incrementos son coincidentes con la mayor concentración de población urbana de la microrregión. La microrregión no se caracteriza por ofertar servicios relacionados con el sector terciario, por el contrario sus fortalezas económicas se encuentran en el sector primario y secundario destacando los municipios de Ticul, Tekax de Álvaro Obregón y Akil; en un segundo nivel resaltan Oxkutzcab, Santa Elena, Maní y Teabo. La cobertura de servicios y equipamientos en la región es débil, principalmente en el sector de educación, por lo que existe una relación fuerte con la Zona Metropolitana de Mérida; en niveles básicos y medio, los principales municipios que aglutinan mas equipamientos son Oxkutzcab, Ticul y Tekax de Álvaro Obregón. La línea de bienestar destaca en el municipio de Mayapán, seguido de municipios como Teabo, Chuyamel, Mama, Maní, Dzán, Santa Elena y Sacalum.

Tema Social

Microrregión: 11 – Ticul

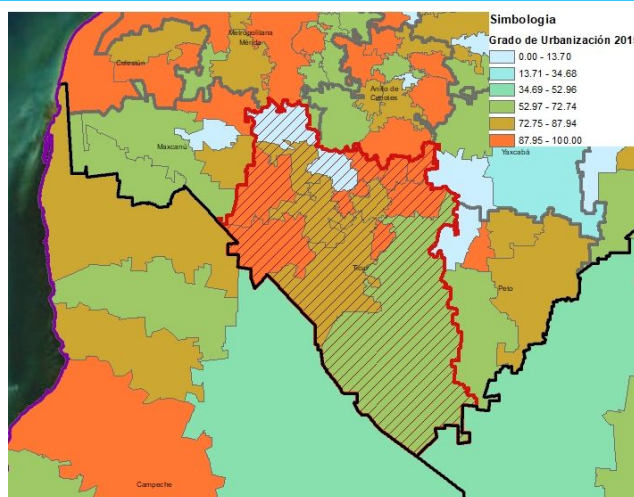
Datos Generales

Fuente: INEGI, 2015.

Descripción	Municipio	Ticul	Abalá	Akil	Chapab	Chumayel	Dzán	Mama	Maní	Mayapán	Muna	Oxkutzcab	Sacalum	Santa Elena	Teabo	Tekax	Micro región 11: Ticul
Índice De Marginación (Municipio)	Índice	-0.448	0.659	0.233	0.663	1.004	0.181	0.664	0.573	2.019	-0.171	0.182	0.272	0.39	0.662	-0.047	0.456
Grado De Marginación (Municipio)	Nivel	Medio	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	Muy alto	Medio	Alto	Alto	Alto	Alto	Medio	Alto y Medio
Valor Índice De Desarrollo Humano IDH 2015 (Municipio)	Valor	0.7	0.6	0.7	0.7	0.6	0.7	0.7	0.7	0.6	0.7	0.7	0.7	0.7	0.6	0.7	0.7
Índice De Desarrollo Humano IDH 2015 (Municipio)	Nivel	Alto	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto	Alto y Medio
Índice de Rezago Social 2015 (Municipio)	Índice	-0.6	0.3	0.0	0.1	0.2	-0.6	0.0	-0.2	1.2	-0.4	-0.2	-0.2	0.0	0.5	-0.3	0.0
Grado de Rezago Social 2015 (Municipio)	Nivel	Bajo	Medio	Medio	Medio	Medio	Bajo	Medio	Medio	Alto	Bajo	Medio	Medio	Medio	Alto	Medio	Medio
% Población En Codiciones De Pobreza 2015	Porcentaje	57.2	49.4	64.0	63.6	85.5	83.4	78.9	77.7	92.4	61.5	64.3	73.8	80.1	80.5	55.4	71.2
% Población En Codiciones De Pobreza Extrema 2015	Porcentaje	11.3	9.6	17.5	15.9	29.1	23.2	20.2	22.6	35.8	13.7	18.4	23.4	25.2	28.1	12.1	20.4
% Población En Condiciones De Pobreza Moderada 2015	Porcentaje	45.9	39.7	46.6	47.7	56.3	60.2	58.7	55.1	56.6	47.8	45.9	50.4	54.9	52.4	43.3	50.8
Pobreza Por Carencias De Servicios Básicos De La Vivienda	Índice	0.37	0.18	0.21	0.15	0.17	0.18	0.17	0.32	0.08	0.24	0.31	0.27	0.20	0.18	0.30	0.22
Dimensión Urbana																	
Densidad De Población Urbana 2015	Hab/Km2	4357.8	0.0	6658.4	0.0	2857.1	2085.0	3563.0	2248.8	4011.3	3812.5	2684.2	3338.2	2956.9	4081.8	3316.3	3,164
Eficiencia En El Uso Del Suelo 2010 - 2019	Índice	1.1	1.4	1.4	1.2	1.2	1.2	1.3	1.4	1.2	1.3	1.3	1.3	1.2	1.2	1.3	1.3
Distancia De La Cabecera Municipal A La Estación Más Cercana 2019	Kilómetros	71.3	43.2	11.7	69.3	100.4	77.3	71.5	85.4	67.3	62.1	114.1	58.0	91.9	93.5	105.4	74.8

Aspectos poblacionales

Fuente: INEGI, 2015.



Tema: Sistema de ciudades

Microregión 11-Ticul

Descripción general

- El servicio de energía eléctrica y suministro de agua entubada en las viviendas tiene una amplia cobertura en los municipios en los que se tiene registro, según las bases de datos de INEGI (97.8% y 97.9% respectivamente). Sin embargo, el 15.7% de las viviendas no tienen sanitario y el 17.7% no tiene drenaje, lo que pone en riesgo la salud de las comunidades que se abastecen de agua a través de pozos (1.4% de las viviendas), contaminando el manto freático. En general, hay desabastecimiento de agua potable en la microregión.
- Éstos municipios no tienen capacidad para tratar sus aguas residuales, solamente tratan el 2.2 %.
- El 35.4% de las viviendas tienen condiciones de rezago.
- La estación más cercana del TM está a 11.7 km (Akil) y la más lejana está a 114 km (Oxkutzcab). Ticul dista 71,3 km de la estación más cercana proyectada.
- En el tema de Salud, cuenta con una Densidad de 1.0 médico por cada mil habitantes en promedio, por debajo de la tasa que establece la OMS (3 médicos/1,000 Hab.) para cumplir con los objetivos de desarrollo sostenible a nivel internacional. Un gran porcentaje de la población no tiene acceso a los servicios de salud.
- Ticul cuenta con 5 establecimientos de educación superior y 4 establecimientos de Formación para el Trabajo. La microregión presenta porcentajes altos de población desescolarizada.

Datos Generales

Fuente: INEGI, 2015.

Descripción	Municipio	Ticul	Abalá	Akil	Chapab	Chumayel	Dzán	Mama	Maní	Mayapán	Muna	Oxkutzcab	Sacalum	Santa Elena	Teabo	Tekax	Microregión 11: Ticul
Vivienda Y Servicios Públicos																	
Rezago De Vivienda 2015	Porcentaje	34.2	49.0	41.3	54.2	41.2	25.9	31.1	38.9	74.0	28.3	29.0	39.1	35.4	48.4	32.9	35.4
Viviendas Particulares Habitadas (Vph)	Viviendas	9,793	1,711	2,751							3,141	7,338			1,464	10,538	36,736
Viviendas Particulares Propias Habitadas (Vph)	Viviendas	7,664	1,555	2,394							2,588	5,902			1,233	9,375	30,711
Viviendas Particulares Propias Habitadas (Vph)	Porcentaje	78.3	90.9	87.0							82.4	80.4			84.2	89.0	84.6
Viviendas Que Disponen De Energía Eléctrica 2015 (Municipio)	Porcentaje	98.1	98.1	98.1							97.9	97.0			97.4	97.7	97.8
Viviendas Que No Disponen De Servicio Sanitario 2015 (Municipio)	Porcentaje	11.0	34.0	13.3							16.2	12.9			31.6	9.5	15.7
Viviendas Disponen De Agua Entubada 2015 (Municipio)	Porcentaje	97.7	98.4	98.2							98.3	96.7			99.2	97.8	97.9
Viviendas Que No Disponen De Drenaje 2015 (Municipio)	Porcentaje	12.5	40.9	15.7							18.5	14.4			46.2	12.3	17.7
Viviendas con Fuente de Abastecimiento de Agua Entubada El Servicio Público	Porcentaje	98.0	98.0	99.7							99.2	98.3			99.3	92.3	97.8
Viviendas con Fuente de Abastecimiento de Agua Pozo Comunitario	Porcentaje	0.3	0.4	0.1							0.2	0.3			0.0	6.5	1.1
Viviendas con Fuente de Abastecimiento de Agua Pozo Particular	Porcentaje	0.2	0.8	0.0							0.3	0.1			0.3	0.4	0.3
Generación De Residuos Sólidos Per Cápita 2015	Kilogramos	0.6	0.1	0.3	0.3	0.6	0.6	0.1	0.4	0.9	0.2	0.7	0.7	0.4	0.6	0.2	0.4
Tratamiento De Aguas Residuales 2016	Porcentaje	1.6	2.1	1.6	0.6	0.1	0.9	0.9	0.6	9.3	1.0	0.9	0.4	0.1	0.9	4.9	2.2

Hallazgos.

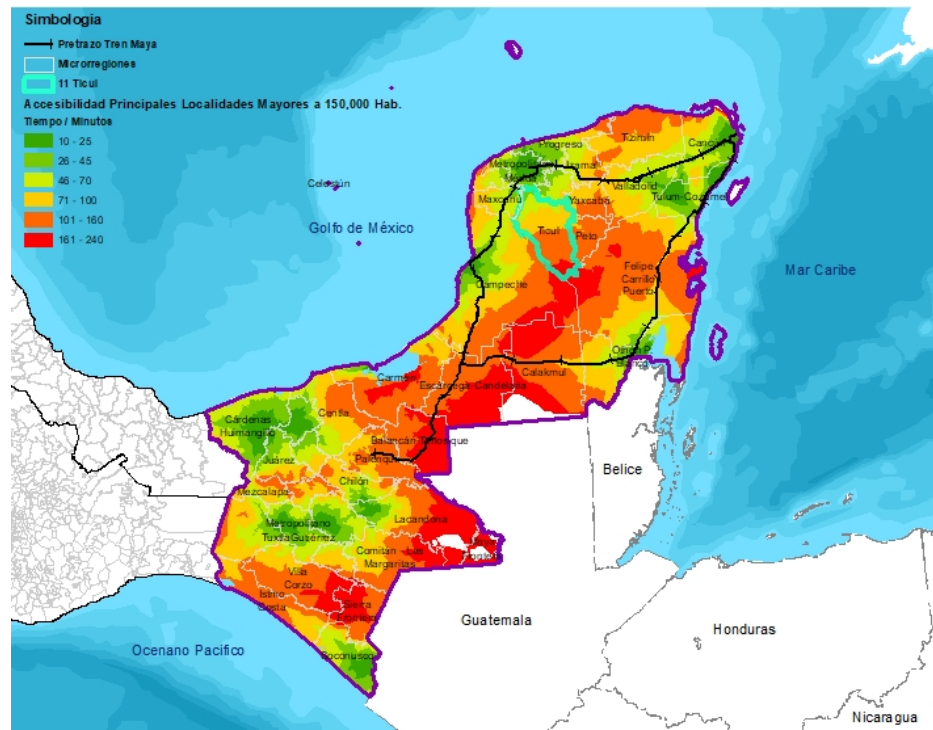
Potencialidades

- Riqueza cultural que se refleja en las festividades y actividades municipales, son potenciales para incrementar el turismo (no obstante dados los recursos del municipio el turismo debe ser controlado, acorde con la capacidad de alojamiento y el recurso hídrico).-
- Se pueden promocionar los productos manufacturados a través de ferias y exposiciones de calzado y alfarería y promocionarlos a nivel nacional e internacional. Estos productos son fuentes importante de empleo para el municipio, por su reconocimiento a nivel nacional.- Impulsar la capacitación y asesoramiento para los jóvenes emprendedores del municipio, orientándolos hacia proyectos de economía solidaria –
- El Centro Histórico es de gran valor arquitectónico y cultural que se pueden aprovechar para atraer turistas.
- Tiene potencial en Ecoturismo, Marroquinería, Alfarería, Apicultura y en general proyectos agropecuarios.- Para promover el ecoturismo se requiere construir infraestructuras con energías renovables acordes con la idea de conservación y protección de los ecosistemas.
- Tiene conectividad a través de una red de carreteras que se puede aprovechar para la distribución de materias primas, insumos y productos terminados a partir del TM.

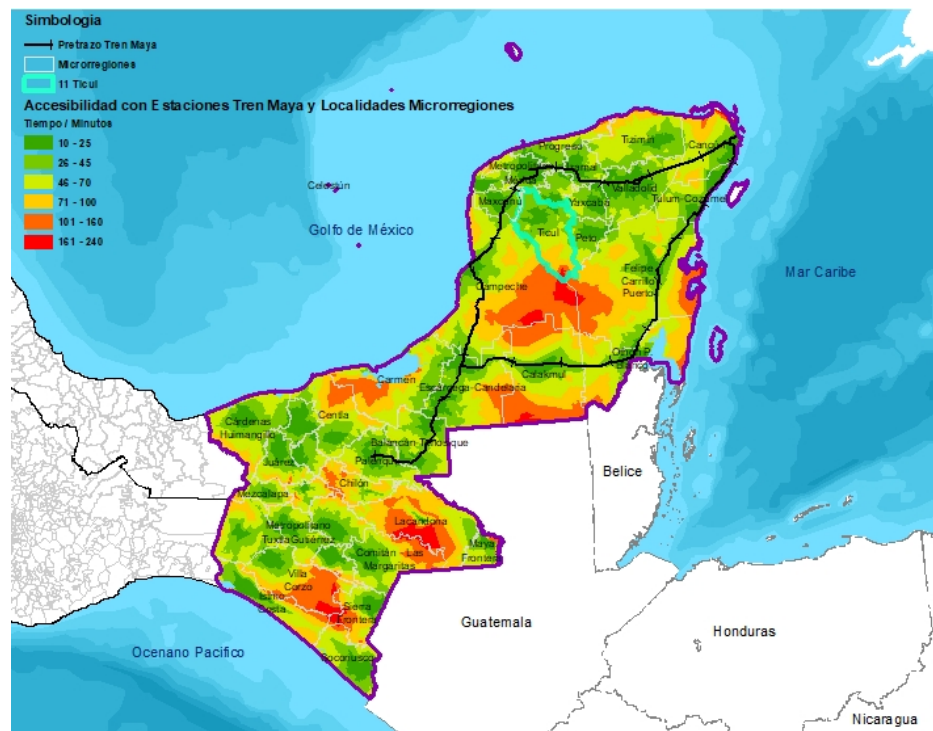
Identificación de impactos por el Tren

- Dado que queda a 83 Km. de Mérida, capital del estado Yucatan, se prevén los siguientes impactos
- POSITIVOS
 1. Incremento del turismo
 2. Generación de empleo a partir de la industria de la marroquinería
- NEGATIVOS
 1. Explosión demográfica
 2. Escases de agua potable para la población actual, los visitantes y los nuevos pobladores.
- La microregión tiene la posibilidad de atraer visitantes con el proyecto del TM, para disfrutar de una oferta turística de bajo impacto que atraiga recursos pero a la vez se impulse su conservación. La densidad de población es todavía baja, por lo que puede absorber un crecimiento mayor al tendencial de las últimas décadas por la presencia del TM, consolidando la mancha urbana existente, sin ampliar su perímetro urbano actual. El TM puede propulsar el empleo, disminuyendo los flujos hacia Mérida- en búsqueda de oportunidades laborales.
- Son poblaciones pequeñas, con una densidad de población de baja. Sus actividades económicas principales están vinculadas al sector primario de la economía, por lo que se puede articular la distribución de sus productos con las rutas comerciales que se fortalecen con la presencia del TM.
- Se puede potenciar su actividad productiva en el sector secundario de la economía (vestido y calzado) que atrae visitantes que establecen relaciones comerciales en la localidad y la exportación de calzado de mujer ha tenido un crecimiento notable.

Mapa: Accesibilidad a principales localidades:
 Fuente: Elaboración propia con información de la red nacional de carreteras.(INEGI, SCT. 2018)



Mapa: Accesibilidad con Tren Maya Fuente: Elaboración propia con información de la red nacional de carreteras. (INEGI, SCT. 2018)



Potencialidades de la microrregión con el proyecto Tren Maya

En el Estado de Yucatán se contemplan cuatro estaciones del Tren Maya, lo anterior genera un beneficio directo en la parte central del Estado, reduciendo los tiempos de conectividad, de lo anterior, la microrregión de Ticul se observa beneficiada por la articulación y equilibrio de las vocaciones en el territorio.

Tema Ambiental

Microrregión: 11 – Ticul

Esta Microrregión forma parte en su parte sur, de la RHP Cono Sur – Peto y al este de la RHP Zona Citrícola. Se caracteriza por un clima cálido subhúmedo con lluvias en verano. Temperatura promedio anual 26-28 °C. Precipitación total anual 1000-1200 mm. Los suelos principales son Vertisol, Luvisol y Rendzina.

Forma parte de la Reserva Biocultural del Pucc (Estatal); presenta en su parte noroccidental selva baja caducifolia, en buen estado de conservación; en Oxcutzcab se ubica la zona de transición con selva baja caducifolia y mediana subcaducifolia. En la zona suoriental se presenta selva mediana subcaducifolia; esta última presenta mayor vulnerabilidad a la erosión y el agua potable es un factor limitante. Existen extensas zonas dedicadas a la ganadería y la agricultura, con pastizal cultivado y acahuales.

Sus recursos hídricos lóticos son aguas subterráneas y los lóticos, algunos cenotes

Reserva Biocultural del PUCC: Busca conservar el último macizo forestal del estado- 555 mil ha de territorio, promoviendo la conservación y restauración a través de un manejo tradicional milenario, la milpa maya. Su Junta Intermunicipal es una estructura de gobernanza conformada por los presidentes municipales de los ayuntamientos y representantes de los gobiernos estatal y federal, así como de la academia y de la sociedad civil.



Hallazgos

Potencialidades de la microrregión con el proyecto Tren Maya

Si bien, el potenciar la agricultura y en particular, la fruticultura, puede favorecer a las comunidades marginadas, deberían considerarse medidas para ofrecer capacitación en el uso adecuado de agroquímicos y regularse el manejo del agua. Se visualiza una oportunidad para el establecimiento de formas colectivas de gobernanza para el uso eficiente del recurso agua. Faltan estudios de la química y dinámica del agua

Identificación de impactos directos e indirectos relacionados con el proyecto Tren Maya

El desarrollo previsto por la conectividad del tren, deberá planificarse de modo que no se acentúe la problemática de la zona, que se caracteriza por:

Desforestación por la agricultura tecnificada y extracción de madera. Contaminación: por agroquímicos y tráfico ilegal de madera.

En la zona citrícola: Modificación del entorno: desforestación y extracción de agua. - Contaminación: por agroquímicos. - Uso de recursos: el riego es fundamental para la zona; los impactos por contaminación del agua tienen efectos en la zona norte

Tema: Actividad económica y vocación productiva

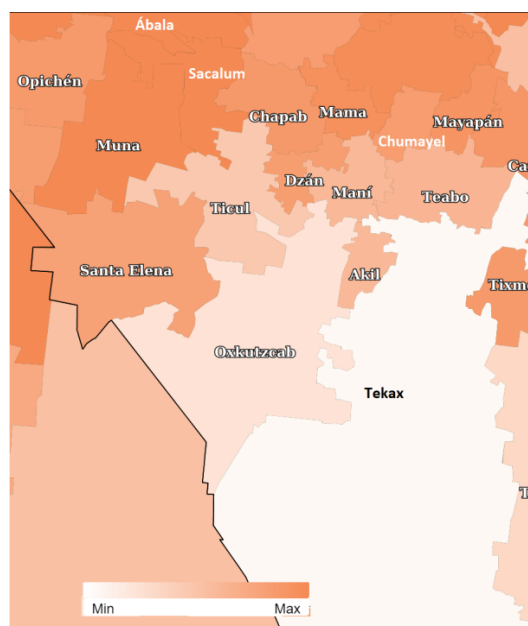
Microrregión: 11 - Ticul

Descripción general

- Vocación: agrícola - manufactura - turismo.
- Ticul 34%, Tekax 28%, Oxkutzcab 16% generan del Valor Agregado Censal Bruto (VACB) y el 26%, 21% y 13% de la PE respectivamente.
- El Comercio al por menor, principalmente de abarrotes y alimentos registra el 34% del VACB y el 28% de la PE; la industria manufacturera, principalmente confección de prendas de vestir, calzado y textiles, y panadería y tortillas registra el 29% de la VACB y el 40% de la PE; el comercio al por mayor, principalmente bebidas, hielo y tabaco registra el 15% del VACB y el 4% de la PE; servicio de preparación de alimentos y bebidas registra el 12% de la PE.
- Turismo: Cuenta con el 8% de los establecimiento de hospedaje y 6% de cuartos del Estado, en Uxmal Santa Elena se recibe el 2% del total de turistas del estado.
- Productos primaria: Microrregión frutícola y hortalizas principalmente. A nivel nacional genera el 49% VP del frijol y el 50% del VP de mamey, el 14% del zapote, el 100% de saramuyo. A nivel regional el 100% del VP de berenjena*, el 100% del VP del caimito, el 100% del VP del ejote, el 100% del VP de lechuga, el 100% del VP de liliium, el 81% de la calabacita, el 60% del VP de la lima, el 49% del VP del camote, el 54% del VP de pepino*, el 43% del VP de naranja*, 25% del limón, 6% de la Toronja, el 9% miel. En 2016 generó el 11% del VP forestal del Estado.
- Del VP total agropecuario casi el 100% es agrícola. La superficie productiva utilizada es 39% agrícola, 42% pecuaria y 18% sin actividad.
- El 90% de la superficie productiva es administrada por pequeños y medianos productores. El 72% de la tierra es ejidal, 29% propiedad privada.



Fuente imágenes alimento: SIAP



Vulnerabilidad producción forrajera ante estrés hídrico
Amplia variabilidad de bajo a medio alto

*Productos estratégicos para la región.

Fuente: Censo Económico, 2014, SIACON, 2018, ENA, 2017, INECC 2014, DATATUR, 2017

Producto	Valor de producción Microregional	Aporte de municipios
Frijol x pelón	\$ 3,081,391.22	Oxkutzcab 42% Akil 15% Ticul 14%
Mamey	\$ 56,335,907.76	Akil 72% Oxkutzcab 13%
Zapote	\$ 10,154,208.88	Oxkutzcab 75% Ticul 13%
Berenjena	\$ 18,047,398.68	Tekax 92%
Caimito	\$ 131,408.04	Tekax 100%
Ejote	\$ 10,740,771.99	Tekax 100%
Lechuga	\$ 532,527.64	Oxkutzcab 33% Sacalum 12%
Liliium	\$ 2,282,900	Tekax 100%
Lima	\$ 279,010.49	Ticul 100%
Camote	\$ 5,258,941.65	Oxkutzcab 100%
Pepino	\$ 322,493,831.19	Tekax 92%

Tema: Actividad económica y vocación productiva

Microrregión: 11 - Ticul

Producto	Valor de producción Microregional	Aporte de municipios
Naranja	\$ 330,315,813.62	Akil 20% Oxkutzcab 18% Dzán 15% Ticul 14%
Calabacita	\$ 88,808,776.35	Tekax 58% Oxkutzcab 18% Akil y Ticul 12%
Limón	\$ 196,201,733.66	Oxkutzcab 54% Akil 14% Ticul 10%
Saramuyo	\$ 2,890,918.5	Oxkutzcab 59% Akil 21% Maní 19%
Toronja	\$ 4,916,416.28	Akil 28% Dzán 23% Ticul 20%
Miel	\$ 96,373.581	Tekax 20% Oxkutzcab 18%
Porcino-carne	\$ 2,441,495.844	Abalá 75% Muna 12%

Fuente: Censo Económico, 2014, SIACON, 2018, ENA, 2017, INECC 2014, DATATUR, 2017

Hallazgos

Potencialidades en la microrregión

La microrregión genera un alto valor de producción agrícola y genera vario de los productos estratégicos identificados para la Región. Adicionalmente, se encuentra cercano a otras microrregiones que también generan alto valor de producción (Peto y Felipe Carrillo Puerto). Por lo anterior, tiene el potencial de ser un nodo de logística que ofrezca servicios especializados para la agroindustria, que puedan ser prestados a la microrregión y sus alrededores: incluyendo con ello: empacadoras, transformación y centros de almacenamiento y distribución. También se requiere planear infraestructura de movilidad para vincularlo con alguna estación del TM, Maxcanú (58 km) o Mérida (73 km).

La meseta de Ticul es de uso para conservación, ello incluye los cerros de Ticul, Santa Elena, Oxkutzcab, donde se recomienda apicultura orgánica, agroforestería y silvicultura; así como actividades de turismo alternativo, ecoturismo y agroturismo.

Identificación de impactos en la microrregión

La zona de la meseta además de ser zona de uso para la conservación, tiene nivele alto de vulnerabilidad al cambio climático, por lo que se debe limitar el manejo a técnicas de aprovechamiento sustentable.

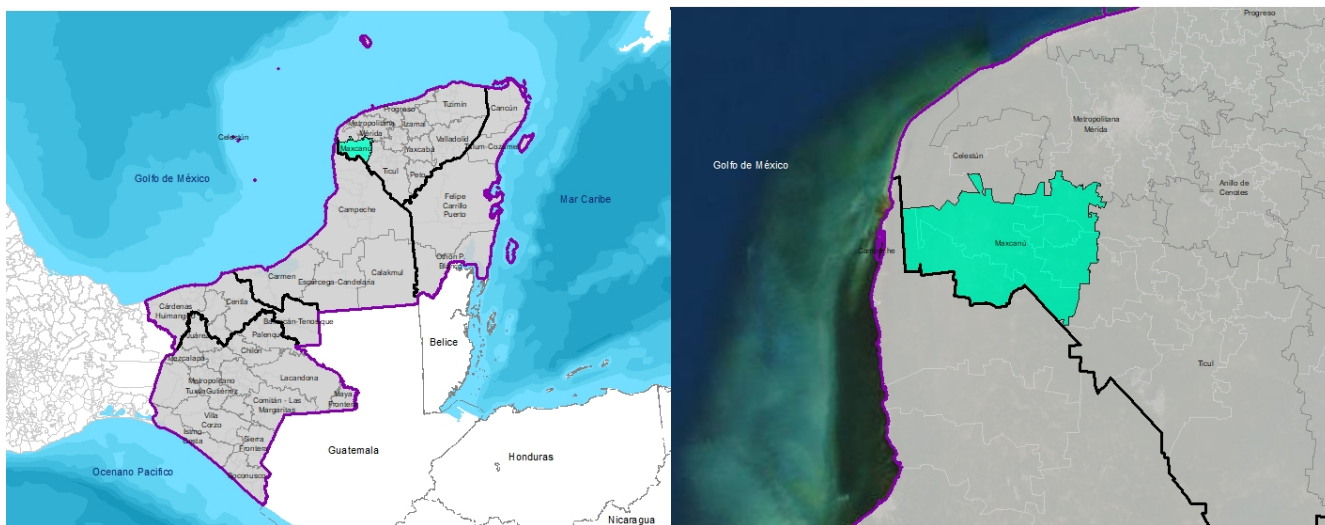
En la meseta y sur de la microrregión no es compatible la ganadería, mientras que en el valle de la microrregión es condicionado la actividad. Por lo que se recomienda fomentar una ganadería sostenible solo en el valle.



MICRORREGIÓN 12: Maxcanú

Ubicación

Microrregión: 12-Maxcanú



Datos Generales

La microrregión Maxcanú está integrada por el municipio los municipios de Chocholá, Halachó, Kopomá, Maxcanú, Opichén. La población total en 2015 fue de 56,766, que representa el 3% de la población total de Yucatán y sin representación significativa a nivel regional, del total de la población el 50% son hombres y el 50% restante son mujeres; en 2015 el municipio con mayor porcentaje de población fue Maxcanú con 40%, y el de menor porcentaje Kopomá; el municipio con mayor tasa de crecimiento fue Halachó y el de menor tasa de crecimiento Kopomá; el periodo de mayor crecimiento poblacional para la microrregión fue la década de 1980-1990. La distribución de la población en el territorio es de un 59.4% urbana; el 14.7% de la población de la microrregión se encuentra por debajo de la línea de bienestar mínimo y el 81.6% de la población indígena.

La falta de cobertura en el servicio de drenaje en las viviendas es un foco de contaminación que urge atender por los gobiernos locales, teniendo en cuenta que las aguas servidas depositadas directamente sobre los suelos infiltran el manto freático y contaminan los acuíferos por escorrentía.

Los municipios de Maxcanú y Halachó de esta microrregión, junto municipio de Calkiní y Celestún, forman parte de la Reserva de la Biósfera Ría Celestún. Ría Celestún es una de las más grandes áreas de manglar en buen estado de conservación del Golfo de México. Esta Área Natural Protegida alberga el 59.7% del total de aves registradas para la Península. El Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio Costero del Estado de Yucatán la tipifica como una planicie de plataforma baja, tipo de vegetación selva baja caducifolia secundaria, cultivos anuales y pastizal para ganadería extensiva. Su uso predominante en el Ordenamiento es Conservación de Ecosistemas en la Zona Costera. Los usos condicionados son asentamientos humanos (Suelo Urbano) y agricultura.

La microrregión alcanzó un valor agregado censal bruto de \$ 1,861.818 millones de pesos en 2014, el municipio de Maxcanú genera el 54% del Valor Agregado Censal Bruto (VACB) y 37% de la Población empleada (PE), mientras que Halachó genera el 33% del VACB y 39% de la PE. El Comercio al por menor de abarrotes y alimentos, así como combustibles, aceites y grasas lubricantes generan el 33% del VACB; comercio al por mayor de abarrotes, alimentos, bebidas, hielo y tabaco genera el 27% del VACB; la industria manufacturera, principalmente elaboración de productos panadería y tortillas genera el 11%. En cuanto a turismo, el municipio de Maxcanú registra el 2% de los establecimiento de hospedaje. En cuanto a la producción primaria los principales productos agropecuarios en la microrregión son pastos y praderas, maíz grano, chile verde, ave-carne y miel, del total del valor de producción maderera del Estado, Maxcanú registró el 28% en 2016.

Tema: Social

Microrregión: 12-Maxcanú

- La microrregión está ubicada en el Estado de Yucatán y abarca los municipios de Chocholá, Halachó, Kopomá, Maxcanú, Opichén. La ciudad de Maxcanú, capital del municipio de su mismo nombre, es el nodo principal de la microrregión.
- La característica principal de ésta microrregión es su vocación productiva agrícola.
- tiene una población de 56,766 Habitantes.
- La población indígena en la microrregión es de 47,428 habitantes, es decir 83.55% del total de la población.
- Cuenta con un bono demográfico del 65.11% del total de la población.
- La distribución de la población en el territorio es de un 36.43% rural, principalmente localizada en Maxcanú y Halachó y 63.56% es población urbana localizada en la cabecera de los mismos municipios.
- 11.87 % de la población de la microrregión se encuentra en una situación de pobreza extrema.
- El índice de desarrollo humano (IDH) en la microrregión es Medio, tan solo Chocholá y Kopomá tienen un IDH de rango Alto.



Datos Generales

	Población con derechohabienda a servicios de salud	Población sin derechohabienda a servicios de salud	Población con condición de derechohabienda a servicios de salud no espeñi cada
Chocholá	4,075	600	15
Halachó	17,863	2,263	26
Kopomá	2,177	338	0
Maxcanú	20,065	2,537	17
Opichén	5,532	1,232	25

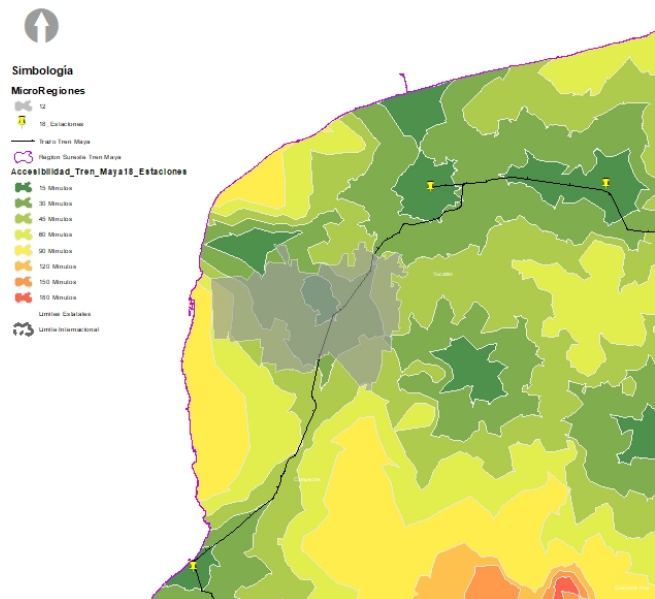
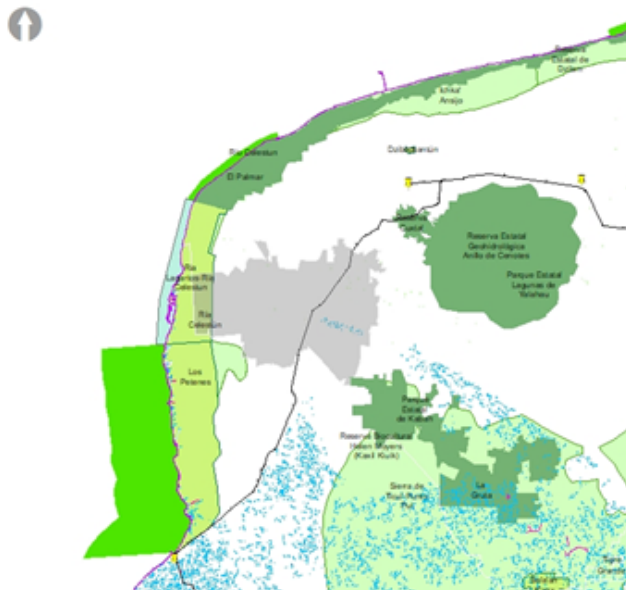
	Grado de rezago social 2005	Grado de rezago social 2010	Grado de rezago social 2015
Chocholá	Bajo	Bajo	Bajo
Halachó	Medio	Medio	Medio
Kopomá	Medio	Bajo	Bajo
Maxcanú	Medio	Medio	Medio
Opichén	Medio	Bajo	Medio

	Grado de marginación 2005	Grado de marginación 2010	Grado de marginación 2015
Chocholá	Medio	Medio	Medio
Halachó	Alto	Alto	Alto
Kopomá	Alto	Medio	Alto
Maxcanú	Alto	Medio	Alto
Opichén	Alto	Medio	Alto

Población histórica 1970 a 2015. Microrregion 12 Maxcanú									
Nombre del municipio	Clave geográfica	1970 ^a	1980 ^b	1990 ^c	1995 ^d	2000 ^e	2005 ^f	2010 ^g	2015 ^h
Chocholá	31023	2,630	3,605	3,621	3,869	4,057	4,339	4,530	4,691
Halachó	31033	8,235	10,538	15,419	16,515	16,864	18,125	19,072	20,152
Kopomá	31045	1,624	894	2,055	2,235	2,184	2,217	2,449	2,515
Maxcanú	31048	10,550	14,415	17,263	18,487	18,804	20,830	21,704	22,519
Opichén	31055	2,558	3,733	4,329	5,030	5,279	5,619	6,285	6,789

Descripción	Unidad	Maxcanú
Dimensión Urbana		
Superficie Municipal 2016	Haectáres	90,326.3
Superficie Rural	Haectáres	89,583.2
% Superficie Rural	Porcentaje	99.5%
Superficie Urbana	Haectáres	743.1
% Superficie Urbana	Porcentaje	0.5%
Densidad De Población Urbana 2015	Hab/Km ²	639
Eficiencia En El Uso Del Suelo 2010 - 2019	Índice	1.3
Grado De Urbanización 2015	Porcentaje	57.8%
Distancia De La Cabecera Municipal A La Estación Más Cercana	2000 metros	62.3

Ubicación y conectividad



Tema: Ambiental

Maxcanú

Los municipios de Maxcanú y Halachó de esta microrregión, junto municipio de Calkiní y Celestún, forman parte de la Reserva de la Biósfera Ría Celestún.

Río Celestún es una de las más grandes áreas de manglar en buen estado de conservación del Golfo de México. Esta Área Natural Protegida alberga el 59.7% del total de aves registradas para la Península; en ella habita la población más importante de flamencos. De las 304 especies registradas 12 son endémicas, 5 en peligro de extinción, 20 amenazadas, 22 raras y 4 sujetas a protección especial.

El Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio Costero del Estado de Yucatán la tipifica como una planicie de plataforma baja (5 – 10 m) poco ondulada, plana (0-0.5 grados) sobre calizas, con litosoles y rendzinas, tipo de vegetación selva baja caducifolia secundaria, cultivos anuales y pastizal para ganadería extensiva. Su uso predominante en el Ordenamiento es Conservación de Ecosistemas en la Zona Costera. Los usos condicionados son asentamientos humanos (Suelo Urbano) y agricultura



<https://lh3.googleusercontent.com/proxy/p3rXrDuZAZuptP8IkaoNDkeC-B4P5oL-c09tmTsd6i6fS036jc2aD-ckdV6h4zCFWxTKuB7ppj4psfmgzq4yPrtEwXkrGGPae6RqkT81790mi9PW2Hggjy16qQx0GLFCZiyCixH0xirRctctaOfcufw>



https://lh3.googleusercontent.com/proxy/YnGy0sBBDErJvxAkgsSbrzoXnhg5waYao84kYivMOCsAe62Mik0w18m3DFBlh7q2Le5FI-RK0dEvs_Kswu50RFLDK_8i75swEaN-Bk9m2RTvPDATCDDOr

Hallazgos

Identificación de impactos por el Tren

Los proyectos de desarrollo deben evitar prácticas de usos extensivo del suelo y que fragmenten el ecosistema, así como restringir el uso de especies exóticas.

El desarrollo de infraestructura turística deberá considerar la capacidad de carga del sistema, incluyendo la disponibilidad del acuífero, pero también la disponibilidad de infraestructura de abastecimiento de agua potable, tratamiento de aguas residuales, manejo de residuos sólidos y ahorro de energía. Los proyectos ecoturísticos que se impulsen en relación al Proyecto Tren Maya deberían establecer programas de manejo y disposición de residuos sólidos.

El Ordenamiento prohíbe para esta Unidad, la disposición de materiales derivados de obras, excavaciones o rellenos sobre la vegetación nativa, zona federal marítimo terrestre, zonas inundables y áreas marinas.

Dada la estrecha relación de esta región con la Ría Celestún, las vías de comunicación deberán contar con drenajes suficientes que permitan el libre flujo de agua, evitando su represamiento; es importante un programa periódico de mantenimiento.

En relación al desarrollo urbano, se encuentra condicionado en lo general, pero existe la prohibición para la construcción de edificaciones en áreas bajas inundables, pantanos, dunas costeras y zonas de manglares que estén reconocidas dentro de las áreas de alto riesgo en los Ordenamientos Ecológicos locales y Regionales.

Potencialidades de la microrregión

Existen cenotes en todos los municipios de la región, destacando los cenotes Santa Ma. Acu, Cuch Holoch y Cepeda.

En la ejecución de vías de comunicación relacionadas al Proyecto se detecta una oportunidad de exhibir buenas prácticas que permitan fluir al agua que conectan lagunas y ciénegas con la zona de manglar.

Tema: Sistema de ciudades

Maxcanú

Descripción general

- Maxcanú, identificado como el municipio más importante en la microrregión por población y los servicios que ofrece, dista 65 km de Mérida sobre la Carretera Federal 180 y colinda con Celestún, Samahil y Kinchil al norte, con Halachó al sur, al este con Chocholá, Kopomá y Opichén, y al oeste con el Estado de Campeche. Los flujos por empleo muestran que la población de Maxcanú se desplaza hacia Mérida.
- Se comunica a través de su red de carreteras con los centros poblados cercanos de Granada, Santo Domingo, Santa Rosa, Chactún, Oxkintoc, Calcehtok, San Bernardo y Kopoma, entre otros.
- El 81.6% de la población es indígena y una gran mayoría habla la lengua maya.
- El servicio de energía eléctrica y suministro de agua entubada en las viviendas tiene una amplia cobertura en los municipios en los que se tiene registro, según las bases de datos de INEGI (99% y 98% respectivamente). Sin embargo, el 26.7% de las viviendas no tienen sanitario y el 34.9% no tiene drenaje, lo que pone en riesgo la salud de las comunidades que se abastecen de agua a través de pozos (3.4% de las viviendas).
- Estos municipios no tienen capacidad para tratar sus aguas residuales, solamente son tratadas el 0.72%.
- La atención en salud es precaria y los centros educativos no tienen la infraestructura suficiente. Maxcanú cuenta con 1 establecimiento de educación superior y ningún establecimiento de formación para el trabajo.
- La falta de empleo impulsa a buscar oportunidades laborales en otros lugares, como en Mérida, donde se registra un flujo fuerte de población por trabajo.
- Algunas áreas de la zona urbana presentan riesgo por movimiento en masa y hundimiento. Está clasificado como Municipio Indígena (Tipo A) y su grado de marginación es Alto.



<https://noticariibe.com.mx/wp-content/uploads/2018/09/Maxcan%C3%BA-900x425.jpg>



https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn%3AANd9GcQy_bT0h3hFs-8wNYQZ287_HRNj0EirJw2UsdNN1h93v3uIC&usqp=CAU

Descripción	Municipio	Maxcanú	Chocholá	Halachó	Kopomá	Opichén	Microrregión 12: Maxcanú
Índice De Marginación (Municipio)	Índice	0.299	-0.179	0.366	0.095	0.327	0.182
Grado De Marginación (Municipio)	Nivel	Alto	Medio	Alto	Alto	Alto	Alto y Medio
Valor Índice De Desarrollo Humano IDH 2015 (Municipio)	Valor	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7
Índice De Desarrollo Humano IDH 2015 (Municipio)	Nivel	Medio	Alto	Medio	Alto	Medio	Alto y Medio
Índice de Rezago Social 2015 (Municipio)	Índice	0.0	-0.7	0.0	-0.5	-0.1	-0.2
Grado de Rezago Social 2015 (Municipio)	Nivel	Medio	Bajo	Medio	Bajo	Medio	Medio
% Población En Condiciones De Pobreza Moderada 2015	Porcentaje	36.2	44.7	44.6	38.1	51.5	43.0
Pobreza Por Carencias De Servicios Básicos De La Vivienda	Índice	0.17	0.44	0.18	0.26	0.16	0.24
Dimensión Urbana							
Eficiencia En El Uso Del Suelo 2010 - 2019	Índice	1.3	1.4	1.4	1.4	1.3	1.3
Distancia De La Cabecera Municipal A La Estación Más Cercana 2019	Kilómetros	62.3	35.6	78.3	49.4	77.0	60.5
Dimensión Económica							
Coficiente de GINI	Índice	0.328	0.492	0.357	0.318	0.360	0.371

Hallazgos

Potencialidades

- Tiene potencial turístico cultural de bajo impacto con su corredor arqueológico ambiental Celestún – Maxcanú, ruinas de Oxkintoc y con la integración del Celestún – Maxcanú y ruinas de Oxkintoc, generando empleo a la población indígena local.
- A menos de 2 km pasará el TM, por lo que se pueden ofrecer alternativas a los viajeros para conocer el pueblo y sus alrededores, dinamizando la economía local.
- La población indígena realiza artesanías como talabartería, alfarería, joyería de fantasía y la manufactura de sombrero de guano, que se pueden impulsar en un mercado de productos a partir del TM.
- Promover la comercialización de sus productos con los mercados potenciales de la región.
- Emplear a la población de Maxcanú en las actividades operativas del TM, dada su proximidad.
- Es un centro poblado pequeño con capacidad para crecer al interior de su perímetro urbano actual, aún sin consolidar.

Identificación de impactos por el Tren

- Al pasar el TM tan cerca de Maxcanú, se prevé un desarrollo del turismo y el municipio deberá desarrollar las capacidades para asumir el impacto.
- El crecimiento urbano se debe orientar hacia la ocupación de zonas aptas para la construcción, consolidando la estructura existente, que no riñan con la vocación productiva del suelo.
- Promover la educación y formación técnica y profesional en la población indígena en programas enfocados hacia las actividades relacionadas con los potenciales de la región, para que estén a la altura de los nuevos retos con el TM y sean partícipes en primera línea de los proyectos de desarrollo para su municipio.
- Se debe controlar y regular el crecimiento urbano, en tanto se tenga la capacidad para prestar los servicios públicos necesarios para las nuevas áreas construidas.

Tema: Vocación productiva

Maxcanú

Descripción general

- Vocación: agrícola – forestal.
- El municipio de Maxcanú genera el 54% del Valor Agregado Censal Bruto (VACB) y 37% de la Población empleada (PE), mientras que Halachó genera el 33% del VACB y 39% de la PE.
- El Comercio al por menor de abarrotes y alimentos, así como combustibles, aceites y grasas lubricantes generan el 33% del VACB y 40% de la PE; Comercio al por mayor de abarrotes, alimentos, bebidas, hielo y tabaco genera el 27% del VACB y 8% PE; La industria manufacturera, principalmente elaboración de productos panadería y tortillas genera el 11% y 24% de a PE.
- Turismo: 2% de los establecimiento de hospedaje del Estado.
- Producción primaria: A nivel regional genera el 100% VP de margarita (manejo); a nivel estatal genera el 89% del VP total de jicama. Otros cultivos importantes a nivel microrregional son: pastos y praderas 40% del VP, Maíz de grano 34% del VP, Chile verde 9% del VP* a nivel microrregional. El municipio de Maxcanú genero en 2016 el 28% del VP forestal.
- Del VP total agropecuario casi el 100% es agrícola. El 45% de la superficie es de uso agrícola y 36% es de uso pecuario, 18% está sin actividad.
- El 97% de la superficie productiva es administrada por pequeños y medianos productores. El 78% de la superficie es ejidal y 20% propiedad privada.

*Productos estratégicos para la región.

Fuente: Censo Económico, 2014, SIACON, 2018, ENA, 2017, INECC 2014, DATATUR, 2017



Jícama Fuente: SIAP



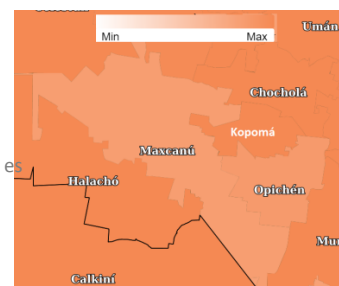
Aprovechamiento forestal Fuente: CCMSS



Ave – ganado en pie



Maíz grano



Vulnerabilidad producción forrajera ante estrés hídrico En Maxcanú y Opichén el nivel es de .75 a 1 (medio bajo). En el resto .95 – 1.25 (medio-alto)

Producto	Valor de producción Microregional	Aporte de municipios
Pastos y praderas	\$ 32,408,314.29	Maxcanú (44%), Halachó (24%), Kopomá (16%)
Maíz grano	\$ 28,093,916.27	Opichén (68%), Maxcanú (11%)
Chile verde	\$ 7,094,580.00	Maxcanú (100%)

Producto	Valor de producción Microregional	Aporte de municipios
Ave-Carne	\$ 563,889.67	Chocholá (60%) y Maxcanú (40%)
Ave-Ganado en pie	\$ 498,878.73	Chocholá (60%) y Maxcanú (40%)
Abeja-Miel	\$ 40,291.30	Halachó (39%), Maxcanú (29%), Opichén (18%)

Hallazgos

Potencialidades en la microrregión

Actividades compatibles y con potencial: actividades Cinegéticas, Apicultura, Silvicultura y Turismo (agroturismo, turismo cinegético). Atividades que actualmente no tienen mayor aportación en la microrregión y que podrían impulsarse.

Igualmente el impulso a la producción de miel orgánica, uno de los produtos estratégicos identificados para la región, y que podría distribuirse a la Región.

Identificación de impactos en la microrregión

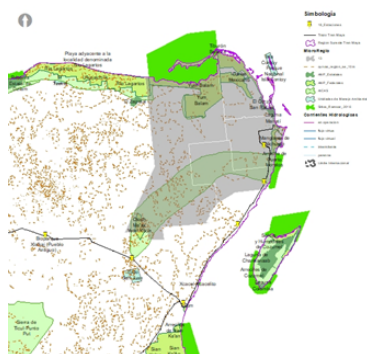
- Al ser uno de los productos principales el ave-carne el TM podría potenciar la demanda del mismo, por lo que se sugiere que la expansión/ creación de nuevas granjas sean planificadas y manejadas bajo un enfoque sustentable de producción.
- En parte de los municipios de la microrregión registra un nivel medio-alto de vulnerabilidad al cambio climático en forraje, y para la microrregión es uno de los principales cultivos, por lo anterior se debe promover programa de apoyo tecnológicos y asesoría para mejora la productividad y promover prácticas sustentables.



MICRORREGIÓN 13: Cancún

Ubicación

Microrregión: 13 Cancún



Datos Generales

La microrregión Cancún se integra por los municipios de Isla Mujeres Benito Juárez, Lázaro Cárdenas y Puerto Morelos. Su población total en 2015, fue de 790364 habitantes, que representa el 52.7% de la población del Estado de Quintana Roo. La proporción de hombres es de 49.94 % y la de mujeres, 50.06%. De los 4 municipios que componen la microrregión, Benito Juárez, absorbe el presenta una elevada densidad de población urbana, de 3,264 hab/km², contrastando con Lázaro Cárdenas, que presenta 557 hab/km²

Con 743,626 personas, el municipio de Benito Juárez es el de mayor población y la Ciudad de Cancún es la más importante de la microrregión. La población del municipio se encuentra mayormente empleado en el sector turístico, con 57.3% de su población económicamente activa empleada en el sector. Es una microrregión que cuenta con un bono demográfico del 69.75% del total de la población. El 3.42 % de la población de la microrregión se encuentra en una situación de pobreza extrema y se localiza principalmente en Cancún (Benito Juárez).

Respecto a los servicios de la vivienda, según la Encuesta Intercensal de 2015, registradas por INEGI, las viviendas que no disponen de agua entubada dentro de la vivienda son el 3%, Sin embargo, hay una denuncia de las comunidades con respecto al acceso del agua dulce, por la privatización paulatina y silenciosa del servicio en algunos municipios de Quintana Roo, lo que pone en evidente desventaja a las comunidades rurales que viven alrededor de Cancún, especialmente a la población indígena, que se ha visto forzada a pagar facturas, aún cuando se abastecen de agua de pozos y no de la tubería instalada. Ésta condición acentúa su condición de vulnerabilidad y pobreza.

En el aspecto ambiental destaca el Sistema de Áreas Naturales Protegidas, encontrándose ocho ANPs federales, tres estatales y ANP municipal. Yum Balam es el Área Natural protegida con mayor cobertura terrestre, mientras que la Reserva de la Biósfera Caribe Mexicano es la de mayor superficie marítima. Destaca el Arrecife de Puerto Morelos, que el segundo arrecife de coral más grande del mundo. Los Manglares de Nichupté resguardan especies bajo protección especial como *Crocodylus moreletii* y *Rana berlandieri*, *Ctenosaura similis* (amenazada) y *Chelonia mydas* (en peligro de extinción). Las áreas estatales son las Zonas sujeta a conservación ecológica, Refugio Estatal de Flora y Fauna Laguna Manatí y Sistema Lagunar Chacmochuch, así como el Parque Kabah urbano Kabah. Laguna Manatí busca garantizar la protección de dunas costeras y humedales; Lagunar Chacmochuch alberga al menos a 194 especies de flora y fauna típica de la Península de Yucatán

Es una microrregión con vocación turística y servicio urbanos. Si bien la microrregión no tiene aptitud agropecuaria, la microrregión produce chile verde y papaya, carne de porcinos, y bovinos.

Tema: Sociodemográfico

Microrregión 13: Cancún

Descripción general

La microrregión tiene una población de 790,364 Habitantes.

La población indígena en la microrregión es de 216,715 habitantes, es decir 27.41% del total de la población.

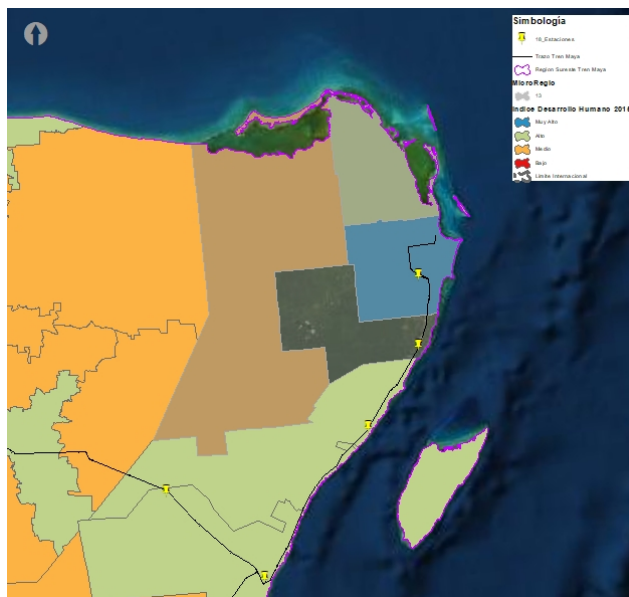
Es una microrregión que cuenta con un bono demográfico del 69.75% del total de la población.

La distribución de la población en el territorio es de un 2.85% rural, principalmente localizada en Lázaro Cárdenas y 97.14% urbana principalmente localizada de Cancún.

3.42 % de la población de la microrregión se encuentra en una situación de pobreza extrema y se localiza principalmente en Cancún (Benito Juárez).

El municipio de Puerto Morelos es de reciente creación (6 enero 2016) por lo que no existen datos sociodemográficos dado que la última encuesta intercensal es de 2015.

Índice Desarrollo Humano 2015.



Población Microrregión 13 Cancún 1970 - 2015.

Nombre del municipio	Clave geográfica	Fecha de creación	Población Microrregión 13 Cancún 1970 - 2015.							
			1970 ^a	1980 ^b	1990 ^c	1995 ^d	2000 ^e	2005 ^f	2010 ^g	2015 ^h
nom_mun	cve_geo	obs	pt_1970	pt_1980	pt_1990	pt_1995	pt_2000	pt_2005	pt_2010	pt_2015
Isla Mujeres	23003		6,867	4,731	10,656	8,750	11,313	13,315	15,203	19,495
Benito Juárez	23005	12 de enero de 1975		37,150	176,765	311,698	419,815	572,973	661,176	743,626
Lázaro Cárdenas	23007	12 de enero de 1975		11,917	15,967	18,307	20,411	22,434	25,333	27,343
Puerto Morelos	23011	5 de enero de 2016								

INEGI (2015). Encuesta Intercensal 2015

Grado de Marginación Microrregión 13 Cancún 1970 - 2015.

Nombre del municipio	Clave geográfica	Grado de Marginación Microrregión 13 Cancún 1970 - 2015.				
		2000 ^a	2005 ^f	2010 ^g	2015 ^h	
nom_mun	cve_geo	pt_2000	pt_2005	pt_2010	pt_2015	
Isla Mujeres	23003	Muy bajo	Bajo	Bajo	Bajo	
Benito Juárez	23005	Muy bajo	Muy bajo	Muy bajo	Muy bajo	
Lázaro Cárdenas	23007	Alto	Alto	Medio	Alto	
Puerto Morelos	23011					

INEGI (2015). Encuesta Intercensal 2015

Hallazgos

Potencialidades de la microrregión con el proyecto Tren Maya

Potencial de incrementar el nivel de bienestar social, a través del proyecto Tren maya existe una oportunidad de reducir las brechas de marginación y de rezago social.

Fortalecer los vínculos productivos y funcionales entre ambos municipios.

Equilibrar el Índice de Desarrollo Humano de Candelaria con el resto de los municipios de la microrregión.

Territorios a menos de una hora en los cuales se podría desarrollar un sistema de equipamientos regionales que permitan equilibrar el desarrollo social y urbano en la microrregión.

Identificación de impactos directos e indirectos relacionados con el proyecto Tren Maya

Posibilidad de aumentar los servicios de salud y reducir el 22.59% de la población sin derechohabencia a servicios de salud en Cancún, a pesar de ser el municipio con mayor desarrollo económico es el que presenta las mayores brechas de desigualdad en la microrregión.

De no realizar y no contar con los insumos necesarios en los municipios para implementar la planeación urbana (reglamentos, mecanismos, instrumentos) las brechas manifestadas en el grado de Marginación, tendrían un incremento considerable.

Tema: Ambiental

Microrregión 13 : Cancún

Descripción general

Los altos valores ambientales de la región, desde hace más de treinta años ha sido severamente impactados por la actividad turística y otras actividades económicas, por lo que ha incrementado los esfuerzos de conservación a través de la declaratoria de Áreas Naturales Protegidas (ANP) por todos los órdenes de gobierno.

En la microrregión se ubican ocho ANPs federales, tres decretadas por el Estado de Quintana Roo y una ANP municipal. La superficie protegida federal suma 186,553.33 ha, de las que el 33% son terrestres y 67% marítimas (sin contar RB Caribe Mexicano). Estas áreas protegen sistemas acuáticos y terrestres, incluyendo selva baja caducifolia, manglar, tular y petenes; cuerpos de agua. El Arrecife de Puerto Morelos, sitio RAMSAR, forma parte del Gran Arrecife Mesoamericano, el segundo arrecife de coral más grande del mundo. En Manglares de Nichupté se reportan especies de fauna bajo protección especial como *Crocodylus moreletii* y *Rana berlandieri*, *Ctenosaura similis* (amenazada) y *Chelonia mydas* (en peligro de extinción); también es humedal de importancia internacional (RAMSAR).

Las áreas estatales se encuentran en Cancún y son las Zonas sujeta a conservación ecológica, refugio estatal de flora y fauna Laguna Manatí y Sistema Lagunar Chacmochuch, así como el Parque Kabah urbano Kabah, que protegen 2119 ha. Laguna Manatí busca garantizar la protección de dunas costeras y humedales; Laguna Chacmochuch alberga al menos a 194 especies de flora y fauna típica de la Península de Yucatán.

La Reserva de la Biósfera, Caribe Mexicano forma parte de esta Microrregión, protegiendo la costa de Puerto Morelos, Solidaridad, Cozumel, Bacalar y Othón P. Blanco.



ANPs Federales	Estados	Superficie (ha)	Superficie Terrestre	Superficie Marina	Municipios
Arrecife de Puerto Morelos	Quintana Roo	9,066.63	0	9,066.63	Benito Juárez
Costa Occidental de Isla Mujeres, Punta Cancún y Punta Nizuc	Quintana Roo	8,673.06	0.61	8,672.45	Isla Mujeres, Benito Juárez
Isla Contoy	Quintana Roo	5,126.26	230.00	4,896.26	Isla Mujeres
Manglares de Nichupté	Quintana Roo	4,257.50	4,257.50	0.00	Benito Juárez
Otoch Ma'ax Yetel Kooh	Quintana Roo	5,367.42	5,367.42	0.00	Solidaridad, Lázaro Cárdenas
Playa de la Isla Contoy	Quintana Roo	10.21	10.21	0.00	Isla Mujeres
Yum Balam	Quintana Roo	154,052.25	52,307.62	101,744.63	Lázaro Cárdenas, Isla Mujeres
Caribe Mexicano	Quintana Roo	5,754,055.36	28,589.50	5,725,465.87	Frente a la costa de Puerto Morelos, Solidaridad, Cozumel, Bacalar y Othón P. Blanco

ONU Hábitat a partir de <http://conanp.gob.mx>. Listado de las Áreas Naturales Protegidas de México (LISTANP) // sig.conanp.gob.mx/website/pagsig/listanp/

Hallazgos

Potencialidades de la microrregión con el proyecto Tren Maya

En Proyecto debería redefinir el rumbo del turismo en la costa de Cancún. Es una oportunidad para:

Actualizar los Programas de Manejo de las ANP, estableciendo con puntualidad las capacidades de carga turística y reglamentando su aplicación.

Reforzar los esfuerzos de observación ciudadana, para coadyuvar la vigilancia del cumplimiento de la regulación ambiental

Atraer recursos para apoyar a los municipios en la dotación de servicios de saneamiento (reellenos sanitarios, conexión al drenaje, tratamiento de aguas).

Impulsar buenas prácticas de los desarrolladores y prestadores de servicios turísticos y el sector social, que incluya acciones de vinculación, innovación, actualización de la normatividad y financiamiento, para promover a construcción y crecimiento urbano sustentable. Esta "nueva planeación" debería abordar la contaminación del agua y el papel de los ecosistemas costeros en la resiliencia de la zona costera.

Se abren oportunidades para reforzar el monitoreo automatizado de la calidad de agua, desde las fuentes con la participación de los empresarios.

Reforzar los vínculos con el sector pesquero para el respeto de las vedas, impulso de buenas prácticas y regulación efectiva de los promotores de la pesca deportiva

Identificación de impactos directos e indirectos relacionados con el proyecto Tren Maya

El tren impulsará actividad turística y por tanto, la demanda de nueva infraestructura. La planeación deberá prever:

La protección del mangle, por sus propios valores, como por su papel en la reducción de la vulnerabilidad ante huracanes y tormentas de los habitantes de las zonas urbana y las afectaciones por ello a la propia infraestructura turística y los caminos

El incremento de generación de residuos sólidos y aguas negras residuales. Una falta de regulación puede agravar la contaminación del subsuelo y el acuífero; los manglares se ven rebasados en su función como biofiltros. Los cenotes, en ausencia de tratamientos, reciben contaminación, al igual que el mar; la gran carga de materia orgánica en el agua pone en riesgo el equilibrio ecológico de los arrecifes coralinos

Reforzamiento de un sistema de reellenos sanitarios, para evitar los tiraderos clandestinos, que hoy son utilizados aún para la disposición de desechos de hoteles, de comercios, de construcción, de espacios habitacionales.

Cambios de uso de suelo, sobre zona protegidas y aquellas que permiten su conexión. Introducción de especies exóticas en polos de desarrollo

Fuentes: Arriaga, L., J.M. Espinoza, C. Aguilar, E. Martínez, L. Gómez y E. Loa (coordinadores). 2000. *Regiones terrestres prioritarias de México*. Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad. México
Arriaga, L., V. Aguilar, J. Alcocer. 2002. "Agua continental y diversidad biológica de México". Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. México
CONANP Fichas SIMEC.. (<https://simec.conanp.gob.mx>)

Tema: Sistema de ciudades

Microrregión: 13-Cancún

Descripción general

- Es una microrregión ubicada en el Estado de Quintana Roo, sobre la costa Caribe de la península de Yucatán. Cancún es la ciudad nodal más importante no solo de la microrregión, si no que atrae población a nivel regional, nacional e internacional.
- El 99.7% de la población total del municipio de Benito Juárez habita en la ciudad de Cancún, frente al 28.5% de la población urbana del municipio Lázaro Cárdenas que vive en Kantunilkin. De la microrregión, el 43.5% es población indígena.
- En esta microrregión se ubica el Aeropuerto Internacional y posee vías principales que comunican a Cancún con Puerto Morelos y Playa del Carmen hacia el sur, y con diferentes poblaciones hacia el sur oeste de la península de Yucatán.
- Recibe flujos de población por empleo de Ocoatepec, Tapalapa, Chemax, Chikindzonot, Isla Mujeres, Kantunilkin, Tizimin, Tinum y Valladolid, siendo las dos últimas ciudades las que más flujo aportan a la ciudad.
- El servicio de energía eléctrica y suministro de agua entubada en las viviendas tiene una cobertura, según las bases de datos de INEGI, del 72.4% y 96.8%. El 0.8% de las viviendas no tienen sanitario y el 1.1% no tiene drenaje, lo que pone en riesgo la salud de las comunidades que se abastecen de agua a través de pozos (4.2% de las viviendas).
- De las aguas residuales que se producen en la microrregión, son tratadas el 103.5%, siendo Cancún la ciudad con mayor capacidad, con un porcentaje del 107.3% de aguas tratadas.
- La microrregión tiene una densidad de médicos de 1.1/1,000 hab. (Ref. 3/1,000 hab. OMS).
- Cancún cuenta con una amplia oferta en servicios de salud y educación, que contempla 82 establecimientos de consulta externa y 15 de hospitalización, y 46 establecimientos de educación superior y 34 establecimientos de formación para el trabajo, lo que atrae población de toda la península.



https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:3AAAd9GGRb_nw6D7UUF93yWcDpilboPENB8x_CKHeprV9rL0nTy6hDK0dr&usqp=CAU

Datos generales

Descripción	Municipio	Benito Juárez	Isla Mujeres	Lázaro Cárdenas	Puerto Morelos	Micro región 13: Cancún
Vivienda Y Servicios Públicos						
Rezago De Vivienda 2015	Porcentaje	12.9	36.7	46.9	0.0	14.5
Viviendas Particulares Habitadas (Vph)	Viviendas	221,950	5,889	6,991	0	234,830
Viviendas Particulares Propias Habitadas (Vph)	Viviendas	137,966	2,741	5,766	0	146,473
Viviendas Particulares Propias Habitadas (Vph)	Porcentaje	62.2	46.5	82.5	0.0	47.8
Viviendas Que Disponen De Energía Eléctrica 2015 (Municipio)	Porcentaje	99.2	93.9	96.4	0.0	72.4
Viviendas Que No Disponen De Servicio Sanitario 2015 (Municipio)	Porcentaje	0.2	2.6	15.9	0.0	0.8
Viviendas Disponen De Agua Entubada 2015 (Municipio)	Porcentaje	96.9	91.0	95.6	0.0	96.8
Viviendas Que No Disponen De Drenaje 2015 (Municipio)	Porcentaje	0.5	2.7	19.4	0.0	1.1
Viviendas con Fuente de Abastecimiento de Agua Entubada El Servicio Público	Porcentaje	92.6	86.1	98.3	0.0	69.2
Viviendas con Fuente de Abastecimiento de Agua Pozo Comunitario	Porcentaje	0.5	0.6	0.2	0.0	0.3
Viviendas con Fuente de Abastecimiento de Agua Pozo Particular	Porcentaje	5.3	9.8	0.4	0.0	3.9
Generación De Residuos Sólidos Per Cápita 2015	Kilogramos	1.5	3.1	0.9	0.0	1.5
Tratamiento De Aguas Residuales 2016	Porcentaje	107.3	92.3	5.8	0.0	103.5

Hallazgos

Potencialidades

Las potencialidades de Cancún son mundialmente conocidas, pero en esa misma medida, es desconocida la desigualdad social que ha generado este modelo de turismo a gran escala en la población local. Es importante impulsar propuestas de desarrollo alternativas que vinculen a la población local en el proyecto del Tren Maya, de manera que dependan cada vez menos de la infraestructura turística que opera actualmente en la ciudad.

A partir de una actualización del ordenamiento territorial, se debe priorizar la reconfiguración de los espacios urbanos, mejorando su calidad y ampliando las áreas de parques, zonas verdes y recreativas para la ciudad. Así mismo, implementar programas de Mejoramiento de Barrios con propuestas de diseño urbano que inviten al disfrute de los espacios públicos de la ciudad, desconcentrando la atención de las zonas turísticas y creando nuevos focos de atracción.

La recuperación de espacios públicos aparentemente abandonados como parques y zonas verdes, atrae a la gente y aumenta la sensación de seguridad en la ciudad.

Identificación de impactos por el Tren

Cancún es una ciudad que obedece a un proyecto turístico exitoso, desde el punto de vista de los negocios relacionados con este renglón de la economía. Sin embargo, los amplios márgenes de ganancia y beneficios económicos que genera esta actividad, no se ven reflejados en la calidad de vida de la población local. Se prevé que si se dispara aún más el turismo en Cancún, exceda la capacidad de la ciudad del municipio para abastecer en servicios públicos a la población local.

La continuidad de este modelo podría acentuar esa desigualdad, que se refleja en un fenómeno de segregación socio espacial en la estructura urbana.

Asociado al crecimiento de la ciudad con el modelo turístico mencionado, se profundiza la problemática social relacionada con el aumento de robos y homicidios, tráfico de drogas, turismo sexual e inseguridad en general.

En el municipio de Quintana Roo se han incrementado con el crecimiento la ocupación de zonas irregulares, las cuales se calculan en 19 mil Ha. distribuidas en las ciudades de Cancún, Playa del Carmen, Isla Mujeres, Cozumel y Tulum. El Tren Maya podría desbordar aún más este crecimiento de zonas informales en los centros urbanos mencionados.

Tema: Vocación productiva

Microrregión 13: Cancún

Descripción general

Es una microrregión con vocación turística y servicio urbanos por lo que dentro de las actividades económicas destacan: museos y sitios de entretenimiento, alojamiento, manejo de residuos.

El 55% del valor de la producción agropecuaria de la microrregión se concentra en el municipio de Lázaro Cárdenas.

Esta microrregión no tiene una vocación productiva importante sin embargo, si cuenta con el siguiente registro de producción: chile verde 46%, papaya 40% del VP agrícola de la microrregión. El porcino-carne 58%, bovino-carne 32% del VP pecuaria de la microrregión.



El 64% de la superficie es ejidal mientras que el 35% es propiedad privada.

Además el 53% de la superficie aprovechable no tiene registrada ninguna actividad productiva. Mientras que el 28% de la superficie registra como actividad principal la agricultura y el 1% como actividad principal la ganadería.

Casi el 100% de la superficie productiva es administrada por pequeño y medianos productores.

Hallazgos

Potencialidades de la microrregión

La región más que como ente productor, tiene el potencial de lograr acopiar los productos agropecuarios y forestales de la región, buscar canales de distribución y estrategias en los que se privilegie la producción y consumo regional.

Identificación de impactos por el Tren

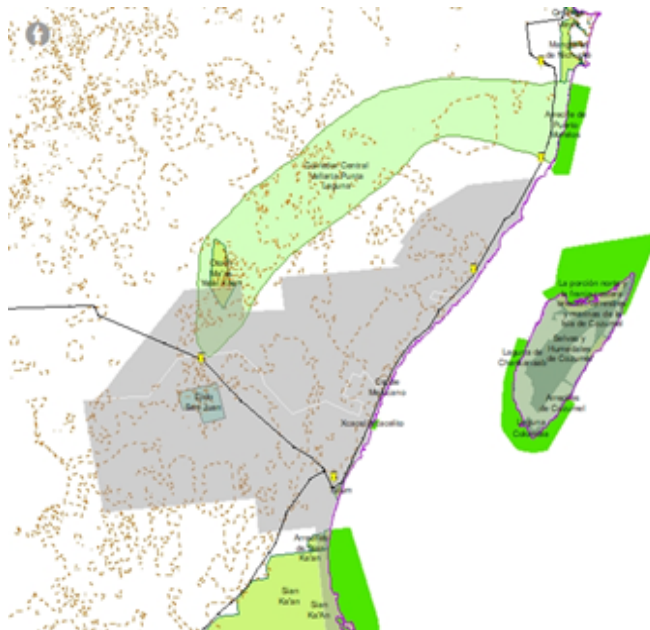
Como ya se destacó anteriormente la zona no es altamente productiva, sin embargo aún se tiene superficie aprovechable y productiva. Con el TM se tiene el riesgo de aumentar la especulación y compra-venta de terreno a bajo precio a ejidatarios y con ello disminuir aún más la capacidad productiva de la microrregión, con ello perjudicando la soberanía alimentaria de los ejidos.



MICRORREGIÓN 14: Playa del Carmen

Ubicación

Microrregión 14: Playa del Carmen



Datos Generales

En esta Microrregión. Ubicada en el Estado de Quintana Roo, se localizan los municipios de Cozumel, Solidaridad y Tulum; los dos últimos de reciente creación, fundados en 1993 y 2008, respectivamente. En ella habitan 242,348 habitantes, de los que 30.59% es población indígena. La mayor parte de la población es urbana (93.68%), asentada principalmente en Playa del Carmen.

En el sistema de ciudades de la Microrregión, el principal centro urbano, que ejerce atracción sobre otras, es Playa del Carmen; atrayendo flujos de empleo desde Felipe Carrillo Puerto, José María Morelos, Chetumal, Tulum, Tixcacalcupul, Cozumel y Tzucacab. Esta ciudad, cabecera del municipio de Solidaridad presentó un proceso acelerado y expansivo de urbanización, en el periodo 2000-200, cuando el crecimiento anual de viviendas fue mucho mayor que el correspondiente al requerido por el crecimiento poblacional.

Esta Microrregión es muy relevante desde el punto de vista ambiental. En ella se ubican el Área de Protección de Flora y Fauna Porción norte y la franja costera oriental, terrestres y marinas de la Isla de Cozumel, una fracción de Sian Ka'an, que se extiende en parte de los municipios de Felipe Carrillo Puerto, Solidaridad y Bacalar y que, junto con el Parque Nacional Tulum y el Área de Protección de Flora y Fauna Uaymil constituyen una región de importancia por su riqueza ecosistémica y su diversidad de especies, muchas en riesgo. Presenta continuidad y comunicación con las otras regiones prioritarias del sur de Quintana Roo y los ecosistemas costeros y marinos de la zona tanto de México como de Belice.

Ésta microrregión no tiene una vocación agrícola ni pecuaria importante, sin embargo, el maíz de grano y el chile verde contribuyen por el valor de la producción, al igual que la abeja-miel, la producción de carne de porcinos y bovinos a la economía de la Microrregión.

Tema: Sociodemográfico

Microrregión 14: Playa del Carmen

Descripción general

La microrregión tiene una población de 242,348 Habitantes.

La población indígena en la microrregión es de 74,134 habitantes, es decir 30.59 % del total de la población.

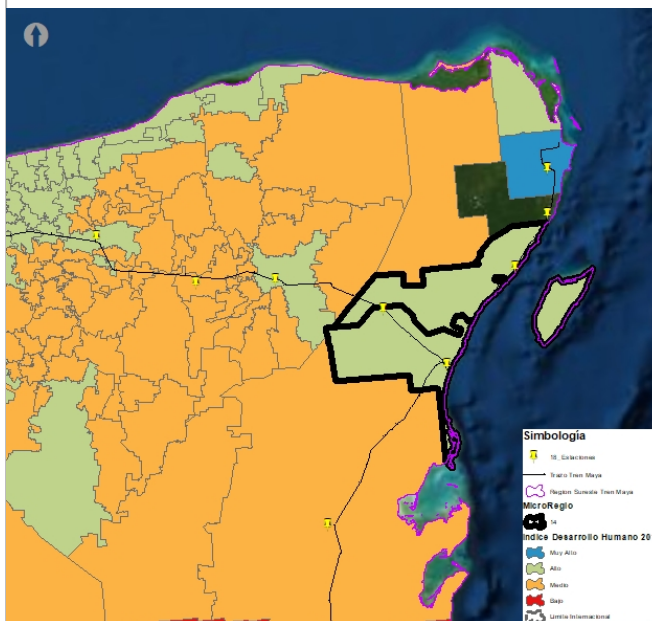
Es una microrregión que cuenta con un bono demográfico del 70.92% del total de la población.

La distribución de la población en el territorio es de un 6.31% rural principalmente distribuida entre ambos municipios y el 93.68% urbana principalmente localizada en Solidaridad / Playa del Carmen .

2.54 % de la población de la microrregión se encuentra en una situación de pobreza extrema y se localiza principalmente en Solidaridad (Playa del Carmen).

Ambos Municipios son de reciente creación Solidaridad en 1993 y Tulum en 2008.

Índice Desarrollo Humano 2015.



Poblacion historica 1995 a 2015. Microrregion 14 Playa del Carmen

Nombre del municipio	Clave geográfica	Fecha de creación	1995 ^d	2000 ^e	2005 ^f	2010 ^g	2015 ^h
Solidaridad	23008	28 de julio de	28,747	63,752	135,512	159,310	209,634
Tulum	23009	13 de marzo de 2008				28,253	32,714

INEGI.

Grado de Rezago Social

	2005	2010	2015
Solidaridad	Bajo	Muy bajo	Muy bajo
Tulum		Muy bajo	Bajo

Coneval 2015

Hallazgos

Potencialidades de la microrregión con el proyecto Tren Maya

- Potencial de incrementar el nivel de bienestar social, a través del proyecto Tren maya existe una oportunidad de fortalecer los vínculos productivos y funcionales entre ambos municipios.
- Mantener e incluso aumentar el Índice de Desarrollo Humano en ambos municipios.
- La conectividad entre ambos municipios es menor a una hora por lo que se podría desarrollar un sistema de equipamientos regionales que permitan equilibrar el desarrollo social y urbano en la microrregión.

Identificación de impactos directos e indirectos relacionados con el proyecto Tren Maya

- Posibilidad de aumentar los servicios de salud y reducir el 23.26% de la población sin derechohabencia a servicios de salud en Solidaridad, a pesar de ser el municipio con mayor desarrollo económico es el que presenta las mayores brechas de desigualdad en la microrregión.
- De no realizar y no contar con los insumos necesarios en los municipios para implementar la planeación urbana (reglamentos, mecanismos, instrumentos) las brechas manifestadas en el grado de Marginación, tendrían un incremento considerable.

Tema: Ambiental

Microrregión 14 : Playa del Carmen

Descripción general

Esta Microrregión forma parte de un gran continuo que comprende las ANP de Sian Ka'an y Uaymil, en ella predomina la vegetación de selva baja subperennifolia, manglar y vegetación de zonas inundables, en un área con baja presencia de población humana. Presenta continuidad y comunicación con las otras regiones prioritarias del sur de Quintana Roo y los ecosistemas costeros y marinos de la zona tanto de México como de Belice.

Esta Región presenta una elevada riqueza específica. En cuanto a flora, son relevantes la palma chit, el siricote de playa, la uva de mar, el chacá o palo mulato, la riñonina y el lirio de mar, entre otras. En cuanto a fauna, existen especies en categorías de riesgo. Destacan cinco especies de felinos (jaguar, puma, tigrillo, ocelote y leoncillo), el tapir, el jaguar, el manatí, el mono araña, y el saraguato, entre otros. Del grupo de las aves, el hocofaisán, la cigüeña jabirú, el flamenco rosa y los tucanes, entre otras.

Tulum comparte buena parte de la riqueza de Sian Ka'an. Tiene fenómenos estacionales como desove de tortugas marinas (mayo a noviembre), el cruce de fauna por el camino costero durante la noche (todo el año), ciclones tropicales (mayo a noviembre) y arribazón de sargazo (todo el año).

Sian Ka'an es Reserva de la Biosfera de la UNESCO, Área de Protección de Vida Silvestre que abarca el 91% de la superficie protegida federal representada en esta Microrregión.

ANP Federal	Superficie (ha)	Superficie Terrestre	Superficie Marina	Municipios
La porción norte y la franja costera oriental, terrestres y marinas de la Isla de Cozumel	37,829.17	5,733.21	32,095.96	Cozumel
Sian Ka'an	528,147.67	375,011.87	153,135.80	Felipe Carrillo Puerto, Solidaridad, Bacalar
Tulum	664.32	664.32	0.00	Tulum
Total	578629.03	381491.68	197137.36	

Área Natural Protegida Estatal	Superficie de Decreto en (Has.)
Parque natural Laguna de Chankanaab	13.647
Zona sujeta a conservación ecológica, Santuario de la tortuga marina Xcacel-Xcacelito	362.1
Parque ecológico estatal Laguna Colombia	1,130.64
Selvas y Humedales de Cozumel	19,846.45

ONU Hábitat a partir de [http://CONANP.Listado de las Áreas Naturales Protegidas de México \(LISTANP\) //sig.conanp.gob.mx/website/pagsig/listanp/](http://CONANP.Listado de las Áreas Naturales Protegidas de México (LISTANP) //sig.conanp.gob.mx/website/pagsig/listanp/)

Hallazgos

Potencialidades

Infraestructura turística actual puede potenciarse y enlazarse.. Existen comunidades involucradas en la actividad turística, con capacitación prestada por CONANP.

Se pueden explorar turismo de naturaleza especializado. Potenciar el ecoturismo requiere desarrollo de capacidades en prestadores turísticos.

Aprovechamiento forestal maderable y no maderable. La extracción de chicle sigue siendo una oportunidad.

Identificación de impactos por el Tren

La planeación del Tren Maya deberá prevenir la tendencia negativa de deterioro ambiental, caracterizada por:

Cambio de uso de suelo (actividades agropecuarios en suelo no es apto) y para desarrollos turísticos. Incendios, tala ilegal, introducción de especies invasoras, sobrepesca, pesca furtiva y falta de vigilancia. Puede aumentar el saqueo de huevos, sacrificio de hembras y destrucción de nidadas por maquinaria pesada.

Deberá tenerse en consideración que los caminos y en particular la carretera federal, constituyen barreras físicas infranqueables para algunas especies, que constantemente son arrollados por los vehículos. Existen algunas especies que son más susceptibles, como las tortugas terrestres (*Kynosternon sp.*) y el tamandúa (*Tamandua mexicana*) que por su lento desplazamiento son fáciles víctimas de los automóviles.

Tema: Sistema de ciudades

Microrregión: 14-Playa del Carmen

Descripción general

Es una microrregión ubicada en el Estado de Quintana Roo, en la zona turística de la península denominada Ribera Maya. En el sistema de ciudades se ha identificado que la ciudad que más atrae población es Playa del Carmen, ubicada en la costa Caribe. Sin embargo, también son importantes en la microrregión ciudades como Cozumel y Tulum. Se comunica a través de vías principales bordeando la costa con Cancún hacia el norte y Tulum hacia el Sur. Hacia el interior de la península se dirige a través de una vía que comunica con el municipio de Lázaro Cárdenas. Adicionalmente, cuenta con el Aeropuerto Nacional de Playa del Carmen.

Ciudad del Carmen es un centro atractor principalmente porque es un centro turístico y atrae flujos de empleo desde ciudades como Felipe Carrillo Puerto, Jose María Morelos, Chétumal, Tulum, Tixcacalcupul, Cozumel y Tzucacab.

Como capital del municipio de Solidaridad, concentra el 98.3% de la población total. Algo similar sucede con Cozumel, que tiene un 97.4% de población urbana.

Playa del Carmen ha presentado un proceso acelerado y expansivo de urbanización durante las últimas décadas. Según el informe final municipal del 2016 sobre el Índice de Ciudades Prósperas elaborado por ONU Hábitat para el municipio de Solidaridad, se presentó un crecimiento anual de viviendas de casi el doble que el de la población, en el periodo 2000-2010 (10,6% y 6,2% respectivamente).

El 98.7% de las viviendas tienen cobertura del servicio de energía y el 98.2% tienen cobertura de agua entubada. El 0.8% no tienen sanitario y un 1% no tienen drenaje. Es de las microrregiones que mejor cobertura tiene en servicios básicos de la vivienda.

Tiene una alta cobertura en el tratamiento de aguas residuales, con un 122.4% de aguas tratadas.

Tienen una densidad de médicos de 1.4 y Playa del Carmen cuenta con 20 establecimientos de consulta externa y 3 establecimientos de hospitalización. En el tema de educación, cuenta con 8 establecimientos de educación superior y 18 establecimientos de formación para el trabajo.



Datos generales

Descripción	Municipio	Solidaridad	Cozumel	Tulum	Microrregión 14: Playa del Carmen
Vivienda Y Servicios Públicos					
Rezago De Vivienda 2015	Porcentaje	22.0	20.3	39.6	23.2
Viviendas Particulares Habitadas (Vph)	Viviendas	68,501	24,146	9,385	102,032
Viviendas Particulares Propias Habitadas (Vph)	Viviendas	29,065	10,621	3,739	43,425
Viviendas Particulares Propias Habitadas (Vph)	Porcentaje	42.4	44.0	39.8	42.1
Viviendas Que Disponen De Energía Eléctrica 2015 (Municipio)	Porcentaje	99.0	99.6	97.5	98.7
Viviendas Que No Disponen De Servicio Sanitario 2015 (Municipio)	Porcentaje	0.4	0.4	2.5	0.8
Viviendas Disponen De Agua Entubada 2015 (Municipio)	Porcentaje	98.1	97.5	98.9	98.2
Viviendas Que No Disponen De Drenaje 2015 (Municipio)	Porcentaje	0.6	0.5	3.2	1.0
Viviendas con Fuente de Abastecimiento de Agua Entubada El Servicio Público	Porcentaje	98.2	94.6	95.3	96.0
Viviendas con Fuente de Abastecimiento de Agua Pozo Comunitario	Porcentaje	0.3	0.4	0.5	0.4
Viviendas con Fuente de Abastecimiento de Agua Pozo Particular	Porcentaje	0.8	4.4	2.9	2.7
Generación De Residuos Sólidos Per Cápita 2015	Kilogramos	2.8	1.2	2.6	2.3
Tratamiento De Aguas Residuales 2016	Porcentaje	129.3	130.8	56.5	122.4

Hallazgos

Potencialidades

- El turismo indudablemente está sobreexplotado en la ciudad por las grandes cadenas hoteleras nacionales e internacionales. El Tren Maya es una oportunidad para diversificar las fuentes de ingresos de la ciudad, potenciando proyectos de menor escala que vinculen a la población local y articulen las cadenas productivas a escala regional.
- El nuevo ordenamiento regional a partir del Tren Maya puede potenciar otros centros de atracción, como Valladolid o Tulum, que desconcentren la actividad turística de Playa del Carmen.

Identificación de impactos por el Tren

- El incremento de la actividad turística puede generar un aumento de la superficie urbana, si no se planifica el crecimiento hacia un modelo de ciudad más equilibrado y sustentable. Hay grandes áreas de predios sin construir que se pueden aprovechar, con un política de redensificación de la estructura urbana existente.

Tema: Vocación productiva

Microrregión 14: Playa del Carmen

Descripción general

Es una microrregión con vocación turística por lo que dentro de las actividades económicas destacan: entretenimiento, servicios inmobiliarios y actividades bursátiles, museos.

Ésta microrregión no tiene una vocación productiva importante sin embargo, si cuenta con el siguiente registro de producción: 86% de maíz de grano y 13% de chile verde del Valor de la Producción agrícola de la microrregión.

En cuanto a la producción pecuaria, la microrregión produce abeja-miel 55%, Porcino-carne 12%, bovino-carne 15% del VP pecuario de la microrregión.



A diferencia de las microrregiones al sur y oeste de la región, su superficie es mayoritariamente propiedad privada con un 60% contra el 39% ejidal.

Además el 55% de la superficie aprovechable no tiene registrada ninguna actividad productiva. Mientras que el 21% de la superficie registra como actividad principal la agricultura y el 9% como actividad principal la ganadería.

Casi el 100% de la superficie productiva es administrada por pequeño y medianos productores.

Hallazgos

Potencialidades de la microrregión

- La región más que un ente productor, tiene el potencial de lograr acopiar los productos agropecuarios y forestales de alto valor, con certificaciones orgánicas, de comercio justo, etc. Lo anterior, para buscar su comercialización en puntos comerciales y turísticos estratégicos de la microrregión. En la actualidad ya se cuenta con mercados especializados para estos productos, pero con el TM podría enfatizarse el valor de los productos regionales.

Identificación de impactos por el Tren

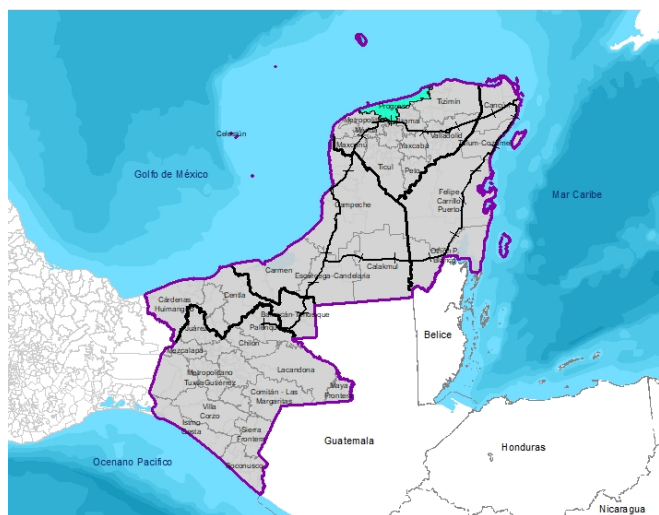
- Como ya se destacó anteriormente la zona de no es altamente productiva, sin embargo aún se tiene superficie aprovechable y productiva. Con el TM se tiene el riesgo de aumentar la especulación y compraventa de terreno a bajo precio a ejidatarios y con ello disminuir aún más la capacidad productiva de la microrregión, con ello perjudicando la soberanía alimentaria de los ejidos.



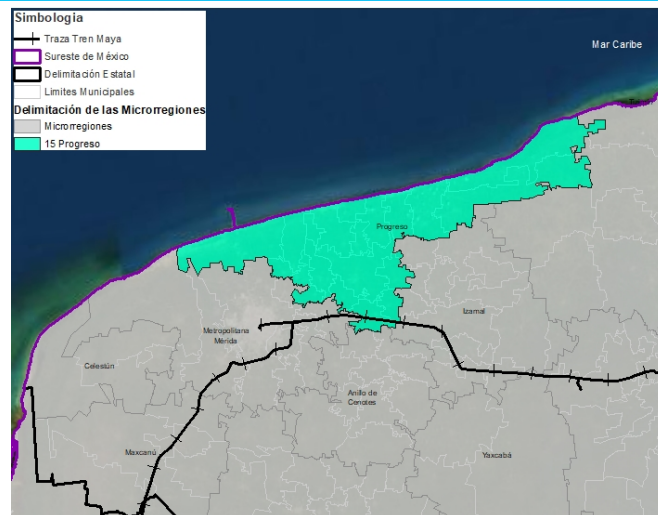
MICRORREGIÓN 15: Progreso

Ubicación

Microrregión 15 - Progreso



Mapa 1: Localización macro



Mapa 2: Localización microrregión

Datos Generales

La microrregión Progreso está integrada por los municipios de Baka, Bokobá, Cacalchén, Chicxulub Pueblo, Dzemul, Dzidzantún, Dzilam de Bravo, Dzilam González, Ixil, Mocochoá, Motul, Muxupip, Progreso, Sinanché, Suma, Telchac Pueblo, Telchac Puerto, Yaxkukul, Yobaín. La ciudad principal es Progreso, por el porcentaje de población, productividad y la atracción en su movilidad humana.

La población total (PT) en 2015 fue de 161,411 habitantes ello representa el 15.70% de la PT del estado Yucatán y el 2.72% de la PT de la región; 49.87% hombres y 50.12% mujeres. El municipio con mayor población de la microrregión es Progreso con el 36.62% del total de la población de la microrregión; el municipio con mayor tasa de crecimiento poblacional en 2015 fue Dzilam de Bravo con 2.29% y el de menor tasa fue Suma con -1.3%, en el periodo de 2010 – 2015 (CONAPO, 2015). La distribución de la población en el territorio es de un 78.76% urbana; el 21.23% es considerada como población rural; el 33.45% de la población se considera indígena, que habla lengua indígena (INEGI, 2015).

El servicio de suministro de agua entubada en las viviendas tienen una cobertura en los municipios de la microrregión del 97.8% (INEGI, 2015). El 23.3% de las viviendas queman sus residuos sólidos (INEGI, 2015). Densidad de médicos una tasa de 0.9 (por cada 1000 habitantes) (SSA, 2017), cuenta con 208 unidades de equipamientos educativos (INEFED, 2014).

Esta microrregión las zonas urbanas están creciendo sobre rocas sedimentarias del Neógeno y Cuaternario, en llanuras y playas; sobre áreas donde originalmente había suelos denominados Arenosol, Solonchak y Leptosol; tiene climas seco y semiseco y en áreas previamente ocupados por áreas sin vegetación, selvas y manglares. El uso potencial del suelo en la microrregión en general es para el aprovechamiento de la vegetación natural diferente del pastizal, las actividades pecuarias presentan mayor vocación con respecto a las actividades agrícolas (INEGI, 2009).

La microrregión alcanzó un valor agregado censal bruto de \$1,674.3 millones de pesos (INEGI, 2014). La microrregión cuenta con una densidad económica de 29.5 millones de pesos por kilómetro cuadrado. En cuanto a turismo, su población ocupada en el sector es del 25.7% (INEGI, 2016), el ingreso por actividades turísticas per cápita 2014 es de \$5,857.7 millones de pesos. El promedio de escolaridad en la microrregión es de 7.8 años (INEGI, 2016).

La microrregión está ubicada en el Estado de Yucatán y abarca los Municipios de Progreso, Baca, Bokobá, Cacalchén, Chicxulub Pueblo, Dzemul, Dzidzantún, Dzilam de Bravo, Dzilam González, Ixil, Mocochoá, Motul, Muxupip, Sinanché, Suma, Telchac Pueblo, Telchac Puerto, Yaxkukul y Yobaín.

Progreso es el centro atractor de la microrregión, con una población urbana de 55.848 hab. La ciudad de Mérida recibe flujos por empleo de Progreso y otras poblaciones de ésta microrregión, ya que ofrece más oportunidades de trabajo.

Del total de la población de la Microrregión (161.411 Hab.), el 58% habita en las cabeceras municipales y el 40.7% es población indígena.

La población Económicamente Activa Ocupada es del 49.5% y el 15.6% tiene ingresos por debajo de la línea de bienestar mínimo.

El 49.9% de la población está en condiciones de pobreza y el 7.7% en condiciones de pobreza extrema.

Tiene una densidad de población urbana de 1.411 Hab/Km2 en promedio, ocupando una superficie urbana del 3.3% del área total de los municipios.

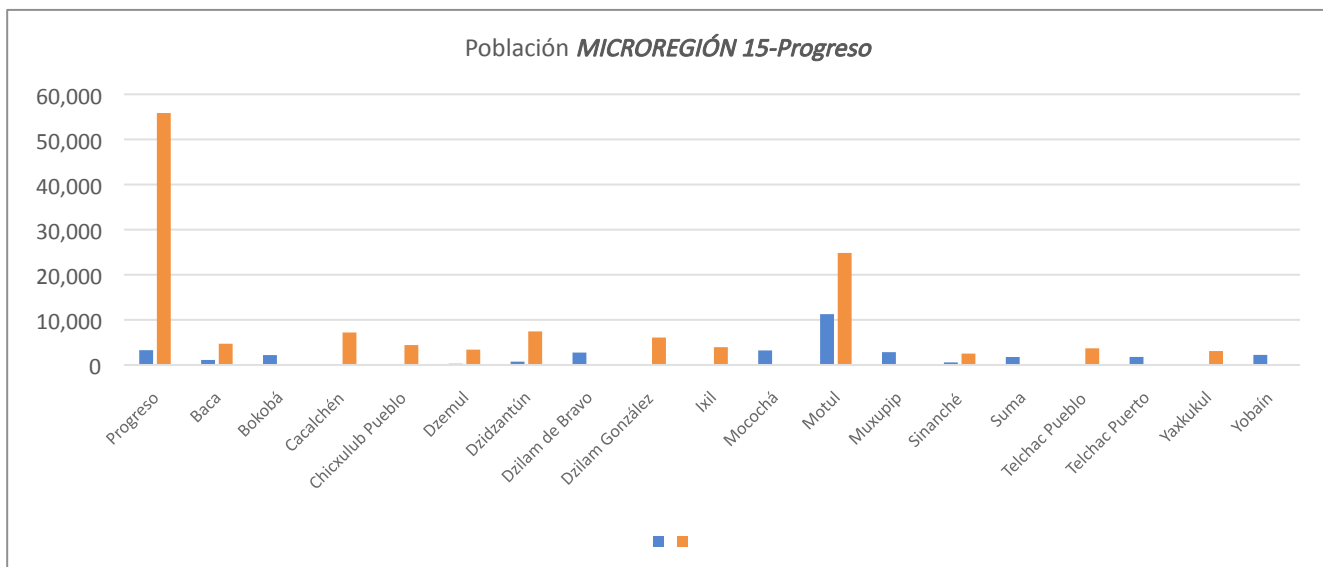
Progreso es el municipio de mayor población, mayor huella urbana y con las mayores brechas de desigualdad social en la microrregión; sin embargo a pesar de esto, es el que tiene mayor cantidad de equipamientos educativos y de salud en la región.

Se presentan asimetrías importantes en la microrregión, equilibradas por los municipios de Motul, Dzidzantún y Progreso, en donde la evaluación de los indicadores sociales (marginación, rezago social, educación, mortalidad infantil, pobreza, entre otros) es relativamente mejor al resto de la microrregión.

Progreso presenta la mayor concentración de población urbana de la microrregión. Dzilam de Bravo y Progreso son los principales municipios de la microrregión donde la competencia por empleo, está principalmente relacionada con actividades y servicios relacionados con el Turismo. En un segundo plano los otros municipios destacan en oferta de empleos turísticos en la microrregión.

Datos Generales

Fuente: INEGI, 2015



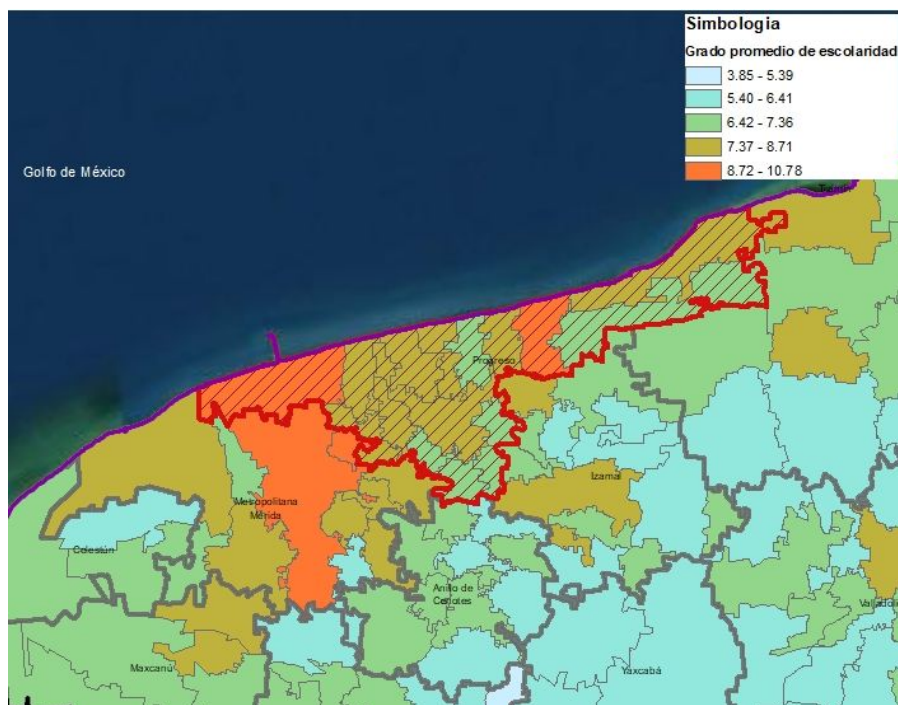
Tema: Social

Microrregión 15 - Progreso

Datos Generales

Descripción	Municipio	Progreso	Baca	Bokobá	Cacalché	Chicxulub Pueblo	Dzemul	Dzidzantún	Dzilam de Bravo	Dzilam González	Ixil	Mocochoá	Motul	Muxupip	Sinanché	Suma	Telchac Pueblo	Telchac Puerto	Yaxkukul	Yobain	Microrregión 15: Progreso	
Índice De Marginación (Municipio)	Índice	-1.058	-0.158	-0.065	-0.397	-0.342	-0.164	-0.73	-0.247	-0.341	-0.153	-0.31	-0.366	0.056	0.005	-0.289	-0.292	-0.342	-0.303	0.087	-0.285	
Grado De Marginación (Municipio)	Nivel	Bajo	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio	Bajo	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto	Alto y Medio
Valor Índice De Desarrollo Humano IDH 2015 (Municipio)	Valor	0.8	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.8	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.8	0.7	0.8	0.7	0.7	0.7
Índice De Desarrollo Humano IDH 2015 (Municipio)	Nivel	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto y Medio
Índice de Rezago Social 2015 (Municipio)	Índice	-1.1	-0.8	-0.5	-0.5	-0.8	-0.8	-0.8	-0.6	-0.4	-0.7	-0.8	-0.6	-0.5	-0.6	-0.8	-0.7	-0.9	-0.8	-0.5	-0.7	
Grado de Rezago Social 2015 (Municipio)	Nivel	Muy bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Medio
% Población En Condiciones De Pobreza 2015	Porcentaje	37.4	47.6	28.8	58.4	56.7	50.3	47.6	47.3	71.9	55.7	32.0	47.1	41.3	68.2	54.4	61.0	36.7	55.9	50.6	49.9	
% Población En Condiciones De Pobreza Extrema 2015	Porcentaje	3.0	6.4	3.5	9.9	10.3	6.8	6.8	6.2	14.3	8.4	4.2	6.8	7.0	13.7	9.0	12.0	3.4	7.0	8.7	7.7	
% Población En Condiciones De Pobreza Moderada 2015	Porcentaje	34.4	41.3	25.3	48.5	46.4	43.5	40.8	41.1	57.6	47.3	27.9	40.4	34.2	54.6	45.4	49.0	33.3	48.9	41.8	42.2	
Pobreza Por Carencias De Servicios Básicos De La Vivienda	Índice	0.89	0.55	0.55	0.40	0.53	0.59	0.60	0.84	0.47	0.57	0.59	0.43	0.30	0.51	0.35	0.61	0.80	0.54	0.40	0.55	
Dimensión Urbana																						
Densidad De Población Urbana 2015	Hab/Km2	1740.1	2638.5	0.0	3733.1	823.0	379.4	1697.1	0.0	2025.8	1974.3	0.0	1355.5	0.0	1365.5	0.0	2712.3	0.0	7661.7	0.0	1,411	
Eficiencia En El Uso Del Suelo 2010 - 2019	Índice	1.2	1.5	1.4	1.2	1.3	1.4	1.3	1.1	1.4	1.4	1.6	1.2	1.4	1.3	1.6	1.3	1.3	1.4	1.3	1.3	
Distancia De La Cabecera Municipal A La Estación Más Cercana 2019	Kilómetros	36.7	27.2	26.7	22.2	61.3	52.4	45.6	54.5	42.2	59.1	22.8	39.9	33.9	58.1	24.4	50.1	64.1	25.2	50.1	41.9	

Aspectos poblacionales



Descripción general

El servicio de energía eléctrica y suministro de agua entubada en las viviendas tiene una amplia cobertura en los municipios en los que se tiene registro, según las bases de datos de INEGI (98.8% y 97.8% respectivamente). Sin embargo, el 8.8% de las viviendas no tienen sanitario y el 9.8% no tiene drenaje, lo que pone en riesgo la salud de las comunidades que se abastecen de agua a través de pozos (6.8% de las viviendas), contaminando el manto freático.

Éstos municipios no tienen capacidad para tratar sus aguas residuales, solamente tratan el 7.1 %, siendo Progreso y Baca las de mayor capacidad para tratar las aguas residuales que producen (14.2% y 12.8% respectivamente).

El 21.6% de las viviendas tienen condiciones de rezago, con porcentajes muy similares en todos los municipios.

La estación más cercana del TM está a 22 km (Cacalchén) y la más lejana está a 64 km (Telchac Puerto). Progreso dista 36.7 km de la estación más cercana proyectada.

En el tema de Salud, cuenta con una densidad de 0,9 médicos por cada mil habitantes en promedio, por debajo de la tasa que establece la OMS (3 médicos/1,000 Hab.) para cumplir con los objetivos de desarrollo sostenible a nivel internacional, siendo Motul la que presenta el mejor indicador (1.6/1000), por encima del indicador de Progreso (1.1/1000).

Progreso cuenta con 1 establecimiento de educación superior y 8 establecimientos de Formación para el Trabajo. La microrregión presenta altos porcentajes de población desescolarizada.

Datos Generales

Descripción	Municipio	Progreso	Baca	Bokobá	Cacalchén	Chicxulub Pueblo	Dzemul	Dzidzartún	Dzilam de Bravo	Dzilam González	Ixil	Mocochá	Motul	Muxup	Sinanché	Suma	Telchac Pueblo	Telchac Puerto	Yaxkukul	Yobaín	Microrregión 15: Progreso
Vivienda Y Servicios Públicos																					
Rezago De Vivienda 2015	Porcentaje	16.4	23.0	24.4	27.4	25.1	15.5	19.5	36.4	26.6	24.9	18.5	26.7	29.4	22.9	21.4	19.1	14.8	23.7	27.0	21.6
Viviendas Particulares Habitadas (Vph)	Viviendas	16,002	1,575		1,891			2,430		1,865			9,651								33,414
Viviendas Particulares Propias Habitadas (Vph)	Viviendas	10,820	1,277		1,688			2,051		1,585			7,632								25,053
Viviendas Particulares Propias Habitadas (Vph)	Porcentaje	67.6	81.1		89.3			84.4		85.0			79.1								81.1
Viviendas Que Disponen De Energía Eléctrica 2015 (Municipio)	Porcentaje	99.2	99.0		98.9			98.9		98.2			98.7								98.8
Viviendas Que No Disponen De Servicio Sanitario 2015 (Municipio)	Porcentaje	1.3	11.9		17.5			9.3		14.4			15.3								8.8
Viviendas Disponen De Agua Entubada 2015 (Municipio)	Porcentaje	97.7	98.8		98.4			95.5		99.0			97.5								97.8
Viviendas Que No Disponen De Drenaje 2015 (Municipio)	Porcentaje	1.2	14.3		25.4			12.7		19.6			17.7								9.8
Viviendas con Fuente de Abastecimiento de Agua Entubada El Servicio Público	Porcentaje	96.6	93.8		96.4			78.8		92.1			96.2								92.3
Viviendas con Fuente de Abastecimiento de Agua Pozo Comunitario	Porcentaje	0.1	1.0		0.3			1.1		1.8			0.1								0.7
Viviendas con Fuente de Abastecimiento de Agua Pozo Particular	Porcentaje	1.6	4.0		2.9			19.7		5.8			2.6								6.1
Generación De Residuos Sólidos Per Cápita 2015	Kilogramos	1.0	0.2	0.6	0.1	1.0	0.9	0.5	1.6	0.3	0.5	0.3	0.2	0.5	1.0	0.5	0.6	1.2	0.2	0.9	0.6
Tratamiento De Aguas Residuales 2016	Porcentaje	14.2	12.8	0.3	0.3	1.0	0.3	0.9	0.3	0.1	0.2	0.2	5.6	1.3	0.5	0.4	0.4	0.5	0.7	1.2	7.1

Hallazgos

Potencialidades

Incremento del nivel de bienestar social de la población, a través de una prosperidad compartida entre los municipios de la microrregión.

Generación de proyectos y corredores productivos que permitan fortalecer la cultura agropecuaria y la aptitud de la microrregión para vincularse con el TM, pero sobre todo tener estaciones de transferencia para comunicarse con Mérida y con Cancún, principales polos de distribución en el sureste.

Fortalecimiento de los vínculos sociales entre todos los municipios de la microrregión.

Mejora de las condiciones de empleo y salariales.

Equilibrio en la distribución de la población rural y urbana con medidas e instrumentos que incentiven la densidad de población, como una estrategia para disminuir la expansión de las ciudades y mejorar la cobertura de servicios y equipamientos.

Identificación de impactos por el Tren

Progreso es una parada de cruceros. Tiene potencial como nodo logístico secundario en un corredor comercial que se propone consolidar en la región, en conexión directa con Mérida, si se invierte en la ampliación y modernización de la infraestructura del puerto y en la construcción e instalación de una plataforma logística. Es una vía de acceso para visitar sitios turísticos como Chichén Itzá, Uxmal y Dzibilchaltún.

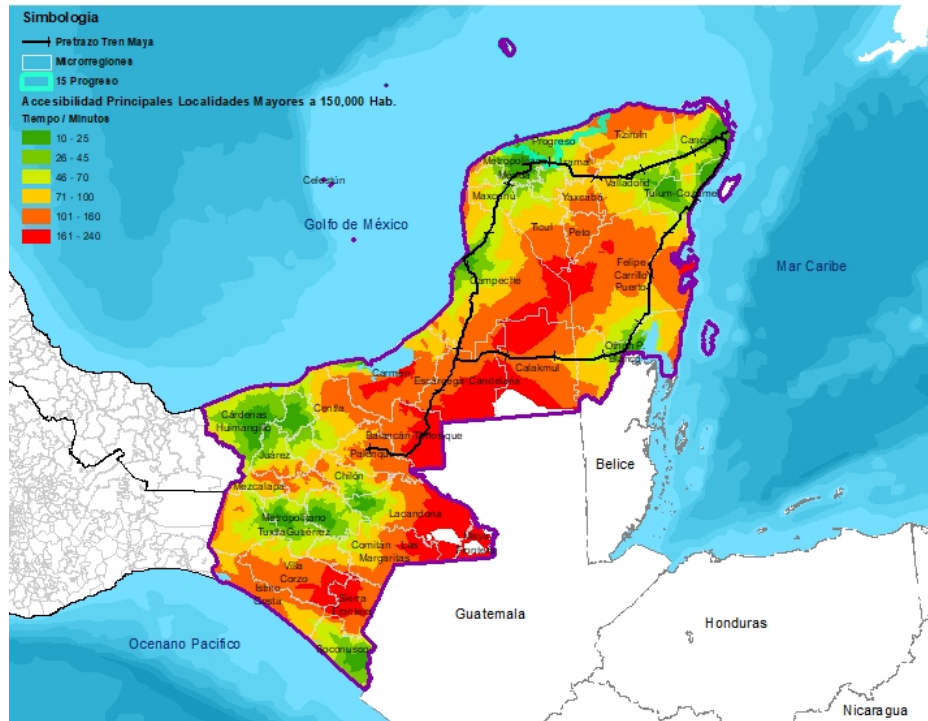
La densidad de población aún es baja (1,740 Hab/Km²), por lo que tiene la posibilidad de crecer en el perímetro urbano actual, controlando su expansión sobre la costa y sin alterar las zonas de conservación y protección ambiental que rodean la ciudad.

La organización de gremios puede ser un impulso al mercado artesanal y gastronómico en la microrregión, ofertando productos locales a los visitantes, combinando la vocación propia del puerto con un turismo de bajo impacto.

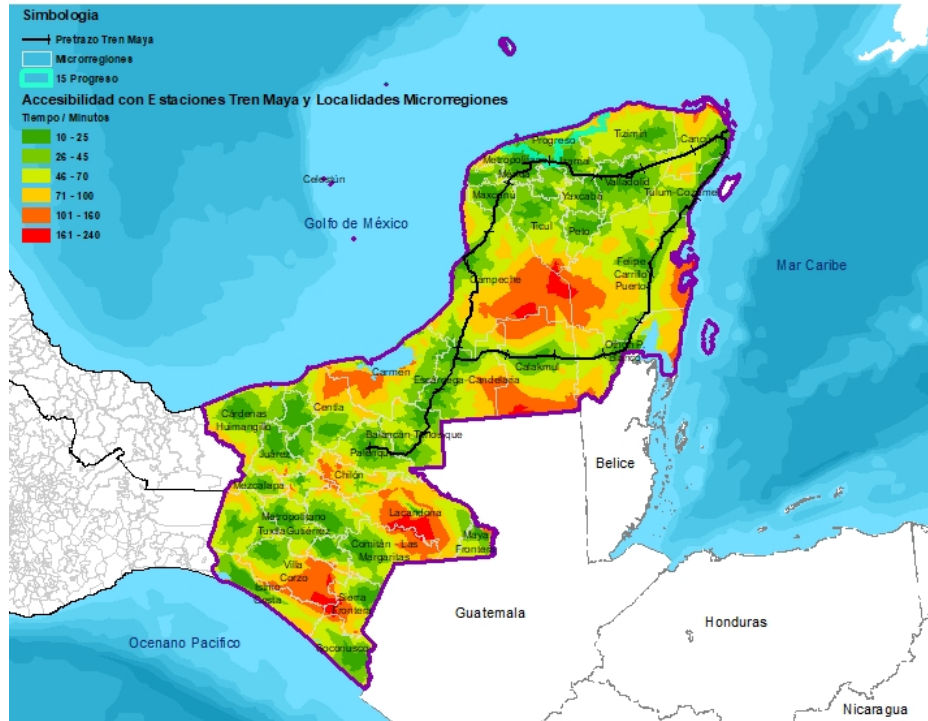
Se pueden desarrollar proyectos de ecoturismo en la región y sumar ésta nueva oferta al mercado turístico ya captado de Mérida en temporadas vacacionales.

Son poblaciones pequeñas, con una densidad de población baja. Sus actividades económicas principales están vinculadas al sector primario de la economía, por lo que se puede articular la distribución de sus productos con las rutas comerciales que se fortalecen con la presencia del TM.

Mapa: Accesibilidad a principales localidades:
 Fuente: Elaboración propia con información de la red nacional de carreteras.(INEGI, SCT. 2018)



Mapa: Accesibilidad con Tren Maya Fuente: Elaboración propia con información de la red nacional de carreteras. (INEGI, SCT. 2018)



Potencialidades de la microrregión con el proyecto Tren Maya

En el Estado de Yucatán se contemplan cuatro estaciones del Tren Maya, lo anterior genera un beneficio directo en la parte central del Estado, reduciendo los tiempos de conectividad, de lo anterior, la microrregión de Progreso se observa beneficiada principalmente por su condición de Puerto y por su cercanía con la zona metropolitana de Mérida.

Descripción general

Vocación: Pesquero – Industria manufacturera – conservación zona costera.

El municipio de Progreso genera el 63% del Valor Agregado Censal Bruto (VACB) y registra el 48% de la Población Empleada (PE).

El 24% del VACB es generado por producción pesquera con un registro del 20% de la PE; La fabricación de prendas para vestir genera el 24% del VACB y el 22% de la PE; el comercio al por menor de abarrotes, alimentos, bebidas, hielo y tabaco genera el 21% del VACB y el 29% de la PE; el Comercio al por mayor de abarrotes y alimentos genera el 20% del VACB y 5% de la PE. Cuenta con cuatro puertos pesqueros principales del Estado -Dzilam Bravo, Telchac Puerto, Yucalpetén y Chabihau-Mismos que serán rehabilitados del 2019-2024. Igualmente tiene el principal puerto para la exportación a importación de la Región.

Turismo: Cuenta con el 12% de los establecimiento de hospedaje y 8% de cuartos del Estado.

Productos primaria: A nivel nacional Henequén* 24%, Frijol x pelón 15%; a nivel regional cilantro 32%, coco fruta* 32%; a nivel estatal leche 46%, pitahaya* 38%; a nivel microrregión pastos y praderas 88% VP agrícola; bovino-carne* 44% y ave-carne* 34% del VP pecuaria

Del VP total agropecuario casi el 100% es agrícola. La superficie productiva utilizada es 42% pecuaria, 14% pecuaria y 31% sin actividad.

El 90% de la superficie productiva es administrada por pequeños y medianos productores. El 45% de la tierra es ejidal, 43% propiedad privada.

Vulnerabilidad al cambio climático: Yaxkukul, Mocochoá Chicxulub 1 – 1.25 (medio-alto). Telchac Puerto, Sinanché, Dzemul, Baca y Dzilam González, Dzindzantún 1 (Medio). Dzemuil, Telchac Pueblo, Motul .85 - .95 (medio). Progreso y Dzilam Bravo .65 medio bajo.

*Productos estratégicos para la región.

Fuente: Censo Económico, 2014, SIACON, 2018, ENA, 2017, INEC 2014, DATATUR, 2017



Henequén



Bovino - leche



Coco Fruta



Frijol



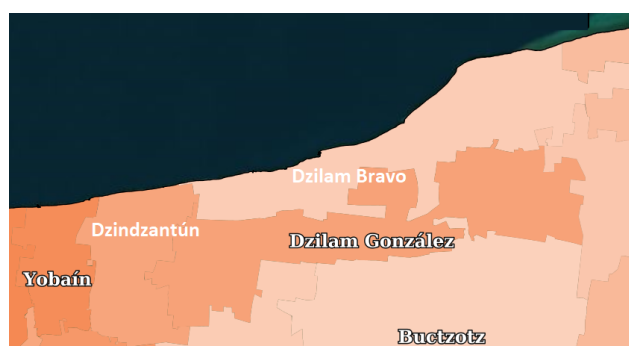
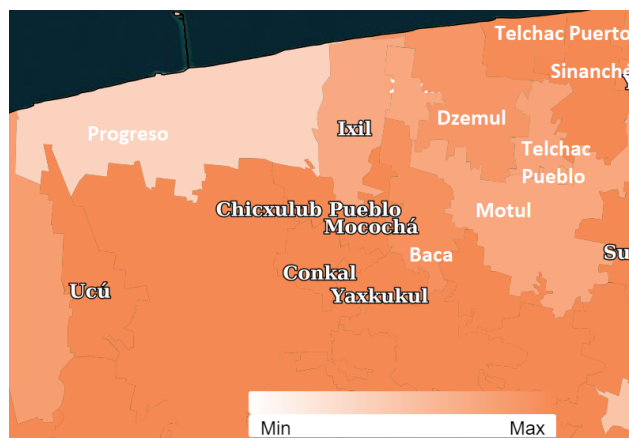
Cilantro



Pitahaya

Fuente imágenes alimento: SIAP

Vulnerabilidad producción forrajera ante estrés hídrico



Tema: Actividad económica y vocación productiva

Microrregión 15 - Progreso

Producto	Valor de producción Microregional	Aporte de municipios
Henequén	\$ 30,782,595.22	Motul 21% Telchac Pueblo 20% Baca 12% Dzemul 11%
Frijol x pelón	\$ 2,412,164.4	Dzidzantún 40% Dzilam González 25% Yobaín 17%
Cilantro	\$ 964,493.93	Ixil 46% Motul 14%
Coco Fruta	\$ 7471,695.26	Muxupip 10% Sinanché 84%
Pitahaya	\$ 21,784,348.87	Dzidzantún 79% Yobaín 16%
Pastos y Praderas	\$666,325,473.03	Dzilam Gonzalez 53% Dzilam de Bravo 9% Dzidzantún 8%

Producto	Valor de producción Microregional	Aporte de municipios
Leche	\$ 8,144.563	Motul 53% Progreso 47%
Bovino-carne	\$ 137,039.803	Dzilam González 35% Motul 13% Dzilam de Bravo 9%
Ave-carne	\$ 1737903.261	Chicxulub Pueblo 39% Baca 25% Mocochá 22%

Hallazgos

Potencialidades en la microrregión

Fomentar el Ecoturismo y Turismo de playa no convencional; Aprovechamiento y transformación pesquero sustentable, vinculado a esquemas de certificación para otorgar valor agregado.

Con el TM se podrá distribuir productos estratégicos con Valor Agregado que se generan en la región.

Esta microrregión, al tener puerto de altura para exportación, debe ofrecer servicios de logística y agroindustria para fungir como ser un nodo de exportación nacional e internacional de los productos de la Región.

Identificación de impactos en la microrregión

En los municipios con mayor producción de pastos y praderas; y con uso predominante ganadería semi-extensiva, se tiene un nivel medio de vulnerabilidad ante el cambio climático, por lo que se recomienda generar estrategia de ganadería sostenible y la silvicultura. Además de evitar la ganadería en la Planicie costera donde de acuerdo con la OET se debe realizar manejo de Protección.

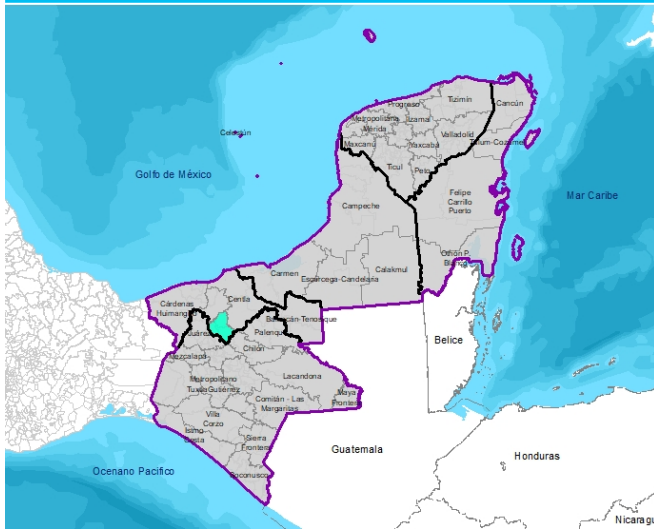
Se sugiere que en la zonas pesqueras de la Región se formalice un sistema de registro pesquero que sea público y permita llevar a cabo control y evaluación de la actividad, para asegurar la protección/conservación de recursos naturales y para desarrollar estrategias adecuadas para su desarrollo.



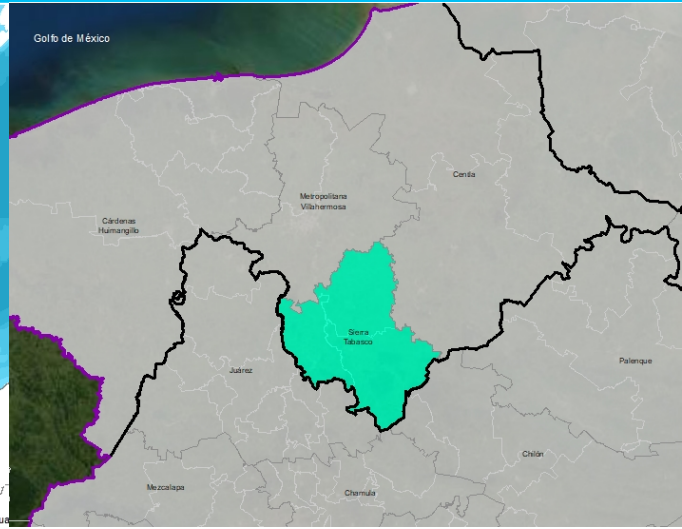
MICRORREGIÓN 16: Sierra Tabasco

Ubicación

Microrregión: 16 – Sierra Tabasco



Mapa: Localización macro



Mapa: Localización microrregión

Datos Generales

La microrregión Sierra Tabasco está integrada por los municipios de Jalapa, Tacotalpa y Teapa. La ciudad principal es Teapa, por el porcentaje de población respecto al resto de las localidades y mayor porcentaje en el registro de la población empleada y del Valor agregado censal bruto.

La población total (PT) en 2015 fue de 145,538; 6% de la PT de Tabasco y el 1% de la PT de la región; La proporción de hombres es de 49% y la de mujeres 51%. El municipio con mayor población y la tasa mas alta de crecimiento en 2015 es Teapa con 40% del total de la población en la microrregión y con una tasa de crecimiento de 1.9, mientras que el municipio con menor tasa de crecimiento fue Jalapa con 1.0 y el 26% de la población total de la microrregión (CONAPO, 2015). La distribución de la población en el territorio es de un 28% urbana; el 17.4 % de la población de la microrregión se encuentra por debajo de la línea de bienestar mínimo (CONEVAL, 2015); el 61.8% de la población indígena, que habla lengua indígena (INEGI, 2015).

El servicio de energía eléctrica y suministro de agua entubada en las viviendas tiene una amplia cobertura en los municipios en los que se tiene registro, 98.8% y 89.5%. El 17.9% de viviendas no disponen de servicio sanitario y el 21.7% no tienen drenaje, lo cual genera importantes focos de contaminación. Densidad de médicos 1.3 (por cada 1000 habitantes) (SSA, 2017), 238 establecimiento educativos (INEFED, 2014).

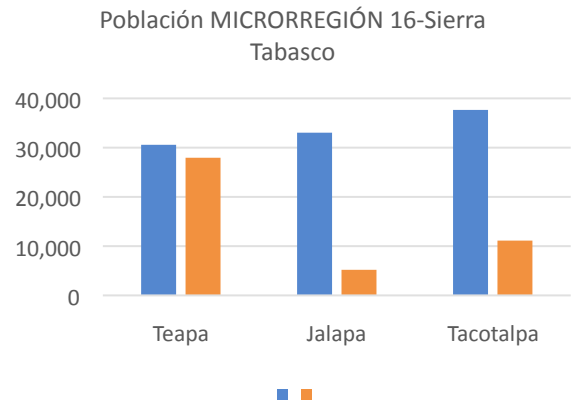
La Sierra de Tabasco colinda con la Sierra Norte de Chiapas. Es la zona más montañosa del estado y la más lluviosa incluye bosque tropical perennifolio y bosque tropical subcaducifolio (selva alta subperennifolia, selva mediana subperennifolia y selva mediana subperennifolia de Ramón (*Brosimum alicastrum*), vegetación secundaria o achahual viejo (mayor de diez años) y vegetación secundaria o achahual joven (menor de diez años). En la Sierra de Teapa-Tacotalpa se han registrado 734 especies de plantas. Forma parte del Área de Importancia para la Conservación de las Aves (AICA) del mismo nombre, donde se ha registrado el 73% de la avifauna conocida para el estado.

La microrregión alcanzó un valor agregado censal bruto de \$4,471.45 millones de pesos en 2014 (INEGI, 2015), El municipio de Teapa registra el 73% del Valor Agregado Censal Bruto (VACB) y el 64% de la Población Empleada (PE) (INEGI, 2014). El comercio al por menor, principalmente de abarrotes y alimentos, así como combustibles, aceites y grasas lubricantes y artículos para el cuidado de la salud; registra el 44% del VACB y el 37% de la PE; la industria manufacturera, catalogadas como otras industrias, así como elaboración de bebidas no alcohólicas registra el 32% del VACB y el 24% de la PE; el servicio de preparación de alimentos y bebidas, así como, los centros nocturnos registra el 7% del VACB y el 13% de la PE; el comercio al por mayor, principalmente bebidas, hielo y tabaco; así como materias primas para la industria y materias agropecuarias y forestales registra el 5% del VACB y el 5% de la PE (INEGI, 2014). La producción forestal maderera en la microrregión registro el 19% del VP maderero del estado (INEGI, 2016). Los principales productos agropecuarios son plátano, yuca, carambolo y bovino-carne (SIACON, 2018).

Tema: Social

Microrregión: 16 – Sierra Tabasco

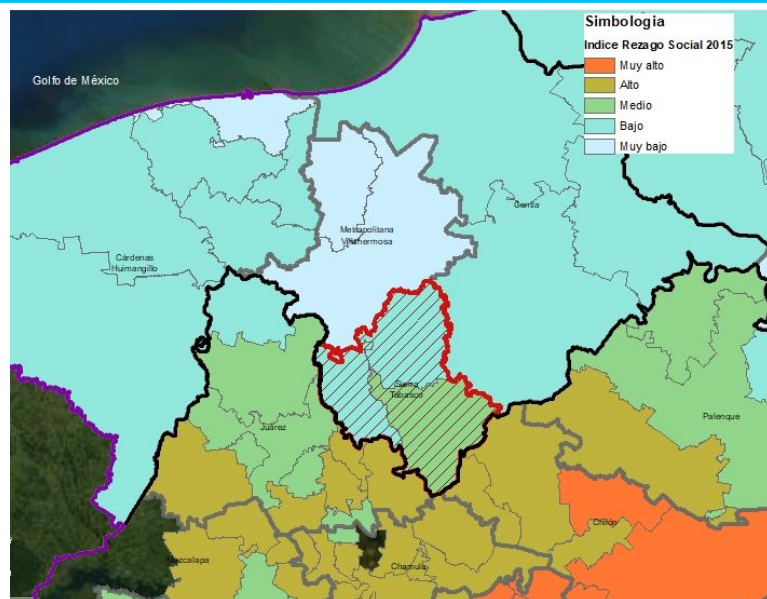
- La microrregión está ubicada en el Estado de Tabasco y abarca los Municipios de Teapa, Jalapa y Tacotalpa.
- Teapa es el nodo principal identificado en la microrregión, porque tiene mayor población urbana (27.947 hab.).
- Del total de la población de la Microrregión (145.538 hab.), el 28.1% habita en las cabeceras municipales y el 14.3% es población indígena (INEGI, 2016).
- La población Económicamente Activa Ocupada es del 42.3% y el 17.4% tiene ingresos por debajo de la línea de bienestar mínimo (CONEVAL, 2015).
- El 51.6% de la población está en condiciones de pobreza y el 9.8% en condiciones de pobreza extrema.
- Tiene una densidad de población urbana de 4.299 hab/km2 en promedio (INEGI, 2015 y 2016), ocupando una superficie urbana del 0.7% del área total de los municipios (INEGI, 2019).



Datos Generales

Descripción	Municipio	Teapa	Jalapa	Tacotalpa	Microrregión 16: Sierra Tabasco
Índice De Desarrollo Humano IDH 2015 (Municipio)	Nivel	Alto	Alto	Alto	Alto
Índice de Rezago Social 2015 (Municipio)	Índice	-0.4	-0.8	-0.3	-0.5
Grado de Rezago Social 2015 (Municipio)	Nivel	Bajo	Bajo	Medio	Bajo
% Población En Codiciones De Pobreza 2015	Porcentaje	41.0	49.1	64.9	51.6
% Población En Codiciones De Pobreza Extrema 2015	Porcentaje	4.8	7.9	16.6	9.8
% Población En Condiciones De Pobreza Moderada 2015	Porcentaje	36.1	41.3	48.2	41.9
Pobreza Por Carencias De Servicios Básicos De La Vivienda	Índice	0.51	0.41	0.27	0.40
Dimensión Urbana					
Densidad De Población Urbana 2015	Hab/Km2	5124.8	5595.5	2841.5	4299.0
Eficiencia En El Uso Del Suelo 2010 - 2019	Índice	1.4	1.3	1.3	1.4
Distancia De La Cabecera Municipal A La Estación Más Cercana 2019	Kilómetros	130.1	99.9	115.0	115.0

Aspectos poblacionales



Tema: Sistema de ciudades

Microrregión 16 - Sierra Tabasco

Descripción general

- El servicio de energía eléctrica y suministro de agua entubada en las viviendas tiene una amplia cobertura en los municipios en los que se tiene registro, 98.8% y 89.5%. Sin embargo, el 4.6% de las viviendas no tienen sanitario y el 3.9% no tiene drenaje, lo que pone en riesgo la salud de las comunidades que se abastecen de agua a través de pozos (33% de las viviendas) (INEGI, 2015).
- De las aguas residuales que se producen en la microrregión, solo son tratadas el 76.9%, siendo Teapa el municipio que más capacidad tiene, con un porcentaje del 101% de aguas tratadas (INEGI, 2015).
- El 76.1% de las viviendas tienen condiciones de rezago, siendo Tacotalpa el municipio con mayor porcentaje (83.9%).
- No hay una estación del TM cercana a ésta microrregión; la distancia en promedio es de 115 km, siendo Jalapa el municipio más cercano a una estación (100km).
- En el tema de salud, cuenta con una densidad de 1.3 médicos por cada mil habitantes en promedio, por debajo de la tasa que establece la OMS (3 médicos/1,000 Hab.) para cumplir con los objetivos de desarrollo sostenible a nivel internacional.
- Teapa cuenta con 9 establecimientos de Consulta Externa con una tasa de 1.5 (Referencia: Tasa de establecimientos de consulta externa 2014 México 2 Un/10,000 hab.), y cuenta con 1 establecimiento de Hospitalización para una tasa de 0.7 (Referencia: Tasa de hospitalización 2014 México 4 Un/100,000 hab.). Hay en Teapa 52 camas para atención hospitalaria, que, para atender a toda la población de la microrregión la tasa es de 0.4 (Referencia: Tasa de camas de atención hospitalaria 2014 Países OCDE 4.8 Un/1,000 hab.).
- Teapa cuenta con 6 establecimientos de Formación para el Trabajo, pero no cuenta con ningún establecimiento de Educación Superior. Adicionalmente, el 41.7% de la población en edad escolar no se encuentra en los registros de estudiantes en la Secretaría de Educación. De Jalapa y Tacotalpa no se tiene registro de equipamientos educativos ni culturales.



©Roberto Sanmkow, 2013
Recuperado de: https://live.staticflickr.com/8388/8674388088_fbc88aa092_b.jpg

Datos Generales

Descripción	Municipio	Teapa	Jalapa	Tacotalpa	Microrregión 16: Sierra Tabasco
Vivienda Y Servicios Públicos					
Rezago De Vivienda 2015	Porcentaje	69.6	76.5	83.9	76.1
Viviendas Particulares Habitadas (Vph)	Viviendas	15,252	10,240	12,201	37,693
Viviendas Particulares Propias Habitadas (Vph)	Viviendas	9,662	8,082	10,387	28,131
Viviendas Particulares Propias Habitadas (Vph)	Porcentaje	63.3	78.9	85.1	75.8
Viviendas Que Disponen De Energía Eléctrica 2015 (Municipio)	Porcentaje	99.0	98.8	98.5	98.8
Viviendas Que No Disponen De Servicio Sanitario 2015 (Municipio)	Porcentaje	2.4	4.6	6.5	4.6
Viviendas Disponen De Agua Entubada 2015 (Municipio)	Porcentaje	89.9	88.7	89.0	89.5
Viviendas Que No Disponen De Drenaje 2015 (Municipio)	Porcentaje	3.1	4.4	6.4	3.9
Viviendas con Fuente de Abastecimiento de Agua Entubada El Servicio Público	Porcentaje	80.5	44.5	71.6	65.5
Viviendas con Fuente de Abastecimiento de Agua Pozo Comunitario	Porcentaje	11.4	51.3	22.8	28.5
Viviendas con Fuente de Abastecimiento de Agua Pozo Particular	Porcentaje	6.6	3.2	3.4	4.4
Generación De Residuos Sólidos Per Cábita 2015	Kilogramos	1.1	0.7	0.8	0.9
Tratamiento De Aguas Residuales 2016	Porcentaje	101.1	47.6	71.0	76.9

Hallazgos

Potencialidades en la microrregión

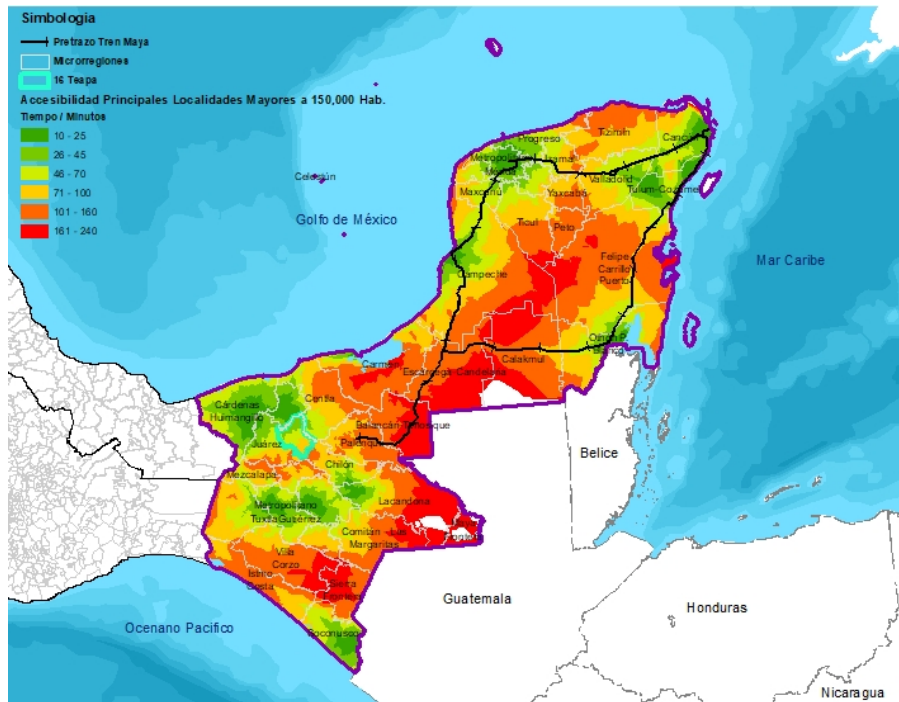
- Teapa cuenta con 2 bibliotecas, 1 Auditorio, 1 Centro Cultural y 1 Museo, por lo que ofrece la posibilidad a la población local de acceder a servicios culturales.
- Ésta microrregión tiene una gran diversidad étnica y riqueza cultural ancestral, potenciales para impulsar proyectos de desarrollo local; sin embargo, hay focalizar y atender las carencias sociales de las comunidades y fortalecer la oferta de salud y educación con equipamientos que amplíen la cobertura.

Identificación de impactos por el Tren

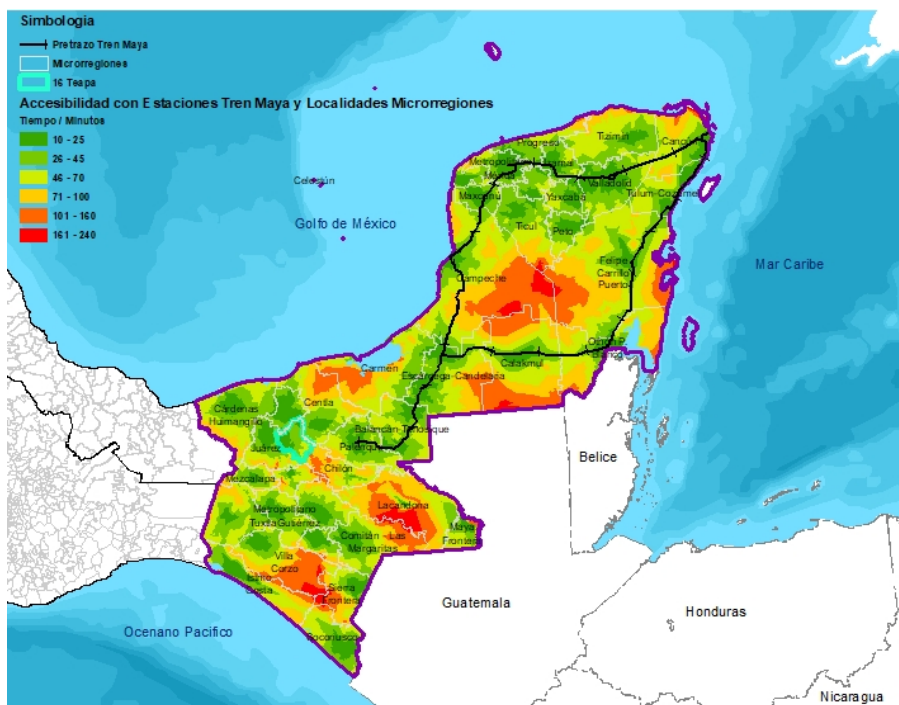
- La estación más cercana del TM está a 100 km (Jalapa), por lo que la incidencia es indirecta, pero tiene la ventaja de contar con vías de comunicación terrestre que conectan los municipios y se pueden estrechar los lazos comerciales con Tuxtla Gutiérrez, para intercambiar productos y dinamizar economías locales en la región.
- Los centros urbanos de ésta microrregión no están densamente poblados aún, por lo que tienen potencial para continuar creciendo con el ritmo tendencial.

Tema: Sistema de ciudades

Microrregión: 16 – Sierra Tabasco



Mapa: Accesibilidad a principales localidades



Mapa: Accesibilidad con Tren Maya

Potencialidades de la microrregión con el proyecto Tren Maya

- En el Estado de Tabasco, únicamente se tiene una estación del TM ubicada en Balancán. Sin embargo, se tiene potencial de conectividad, si se considera inversión en la infraestructura existente en las microrregiones, lo anterior aseguraría una mejor integración económica. Específicamente en la microrregión deberá fomentarse la conectividad con la Z.M Villahermosa.

Tema: Ambiental

Microrregión 16: Sierra Tabasco

La Sierra de Tabasco colinda con la Sierra Norte de Chiapas. Es la zona más montañosa del estado y la más lluviosa incluye bosque tropical perennifolio y bosque tropical subcaducifolio (selva alta subperennifolia, selva mediana subperennifolia y selva mediana subperennifolia de Ramón (*Brosimum alicastrum*), vegetación secundaria o acahual viejo (mayor de diez años) y vegetación secundaria o acahual joven (menor de diez años). En la Sierra de Teapa-Tacotalpa se han registrado 734 especies de plantas. Forma parte del Área de Importancia para la Conservación de las Aves (AICA) del mismo nombre, donde se ha registrado el 73% de la avifauna conocida para el estado. El 28% de las especies registradas están enlistadas en la NOM-059. En esta zona se encuentran vestigios de lo que una vez fue un gran corredor de selva que se extendía hasta Veracruz.

Parte del municipio de Teapa forma parte de la Región Territorial Prioritaria la El Manzanillal, en donde también se ubica el Área Natural Protegida (ANP) estatal, Parque Estatal de la Sierra de Tabasco, misma que ocupa el 9% de su territorio, así como parte del territorio del municipio de Tacotalpa. Esta ANP se caracteriza por selva alta perennifolia, grutas y ríos. En total, el 18% del territorio de Tacotalpa corresponde a ANP estatales, incluyendo también la Reserva Ecológica Yu-Balcah.



Teapa, Sierra de Tabasco, INAFED

Esta reserva se caracteriza por selva mediana de canacoite y selva alta. Por otro lado, el municipio de Teapa incluye también el Monumento Gruta del Cerro Coconá, área con selva alta y mediana perennifolia y grutas. La Microrregión Sierra Tabasco incluye también amplias regiones dedicadas al aprovechamiento mixto y silvopastoril: 66% del territorio del municipio de Jalapa, 29% de Tlacotalpa y 59% de Teapa. Cabe destacar que el 30% del municipio de Jalpa corresponde a región de protección hidrológica y el 25% del territorio de Tacotalpa corresponde a restauración

Hallazgos

Potencialidades de la microrregión con el proyecto Tren Maya

Existen oportunidades en:

- Inventario de graveras, regularización y programas de restauración
- Planeación del crecimiento urbano

Identificación de impactos directos e indirectos relacionados con el proyecto Tren Maya

La zona no será impactada directamente por el proyecto de Tren Maya. El impulso al desarrollo de la región Sureste, en esta microrregión, deberá considerar su actual problemática ambiental:

Crecimiento urbano sobre zonas no aptas. Carencia de infraestructura de saneamiento (residuos sólidos y aguas residuales)

Cambio de uso de suelo, para la introducción de agricultura y ganadería extensiva, Incendios provocados

Cacería furtiva, tala ilegal

Pesca sin regulación (baja aptitud para la actividad)

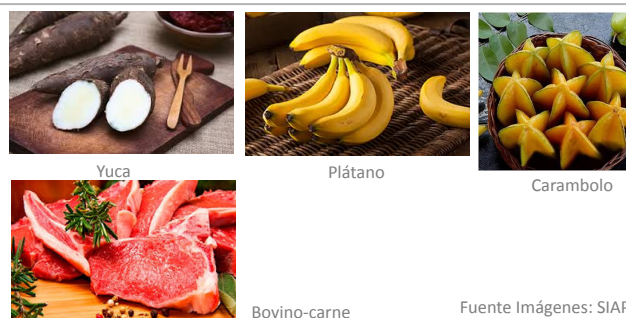
Fuentes: Arriaga, L., J.M. Espinoza, C. Aguilar, E. Martínez, L. Gómez y E. Loa (coordinadores). 2000. *Regiones terrestres prioritarias de México*. Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad. México
Gobierno del Estado de Tabasco. Propuesta de Programa de Manejo de Parque Estatal Sierra de Tabasco. <https://tabasco.gob.mx/sites/default/files/users/sbstabasco/ParqueEstataldeLaSierradeTabasco.pdf>
P.O 14 de Feb 2019. Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Estado de Tabasco (2019)

Tema: Actividad económica y vocación productiva

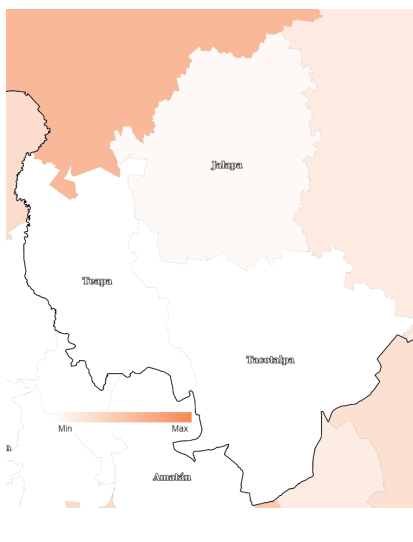
Microrregión: 16 – Sierra Tabasco

Descripción general

- Vocación: agropecuario - manufacturera.
 - El municipio de Teapa registra el 73% del Valor Agregado Censal Bruto (VACB) y el 64% de la Población Empleada (PE) (INEGI, 2014).
 - El comercio al por menor, principalmente de abarrotes y alimentos, así como combustibles, aceites y grasas lubricantes y artículos para el cuidado de la salud; registra el 44% del VACB y el 37% de la PE; la industria manufacturera, catalogadas como otras industrias, así como elaboración de bebidas no alcohólicas registra el 32% del VACB y el 24% de la PE; el servicio de preparación de alimentos y bebidas, así como, los centros nocturnos registra el 7% del VACB y el 13% de la PE; el comercio al por mayor, principalmente bebidas, hielo y tabaco; así como materias primas para la industria y materias agropecuarias y forestales registra el 5% del VACB y el 5% de la PE (INEGI, 2014).
 - Turismo: registra el 2% de establecimiento para hospedaje y el 1% de los cuartos en el Estado(INEGI, 2016).
 - Producción primaria: a nivel nacional registra el 24% del VP de plátano* y el 33% del VP de Yuca alimentaria*; a nivel regional registra el 66% del VP de carambolo; a nivel microrregión el 41% del VP pecuario es bovino-carne (SIACON, 2018). Forestal: registra el 19% del VP maderero del Estado (INEGI, 2016). Producción pesquera: el Estado a nivel nacional, produce el 35% VP del langostino, el 11% del VP del róbalo, el 6% del VP de mojarra, el 4% del VP de mero; a nivel regional existe un gran aporte, el 100% del VP de cintilla, peces de ornato, ronco; 98% del VP de carpa, ostión y trucha; 78% del VP de besugo, 73% dI VP bonito, 66% del VP de bandera, 63% de peto, 42 - 46% del VP de anchoveta, lisa, esmedregal; 30 - 39% del VP de sierra, guachinango, ralla y similares, jurel; 10 -29% del VP de cazón, pámpano, tiburón. En la microrregión se cuenta con ocho unidades de producción pesquera de agua dulce (SIAP, 2017).
 - Del VP total agropecuario casi el 100% es agrícola (SIACON, 2018). La superficie productiva utilizada es 70% pecuario, 16% agrícola, forestal 1% y 12% sin actividad (ENA, 2017).
 - El 94% de la superficie productiva es administrada por pequeños y medianos productores. El 35% de la tierra es ejidal, 64% propiedad privada (ENA, 2017).
- *Productos estratégicos para la región.



Yuca Plátano Carambolo
Bovino-carne Fuente Imágenes: SIAP



Vulnerabilidad producción forrajera ante estrés hídrico Nivel 0 a .25 (bajo) (INECC, 2014)

Producto	Valor de producción Microrregional (miles de pesos)	Aporte de municipios
Plátano	1912478943	Teapa 89%
Yuca alimentaria	32955225	Jalapa 100%
Carambolo	402067.98	Teapa 100%
Bovino-carne	480880.57	Jalapa 46% Tacotalpa 38% Teapa 16%

Tabla 3: Principales productos agropecuarios de la microrregión. Elaboración: ONU-Habitat con datos SIACON, 2018

Hallazgos

Potencialidades en la microrregión

Los productos estratégicos identificados tienen posibilidad de generar valor agregado (comercio justo, producción agroecológica y silvopastoril) e incluirlo a la red de distribución del TM. Para lo cual se debe reforzar su vinculación con la Z.M. Villahermosa para recibir los servicios especializados de agroindustria, adicional a esto, se sugiere que la microrregión desarrolle servicios de logística y acopio básicos pero de calidad las localidades de la microrregión.

Identificación de impactos en la microrregión

La región no cuenta con diversificación económica alta, se sugiere fomentar el impulso a las actividades primarias y su encadenamiento con la transformación de productos agropecuarios, así como fomentar actividades de bajo impacto como podría ser el agroturismo, turismo de naturaleza, ganadería intensiva (estabulada y de traspatio), silvicultura comunitaria, producción industrializada de ramón.

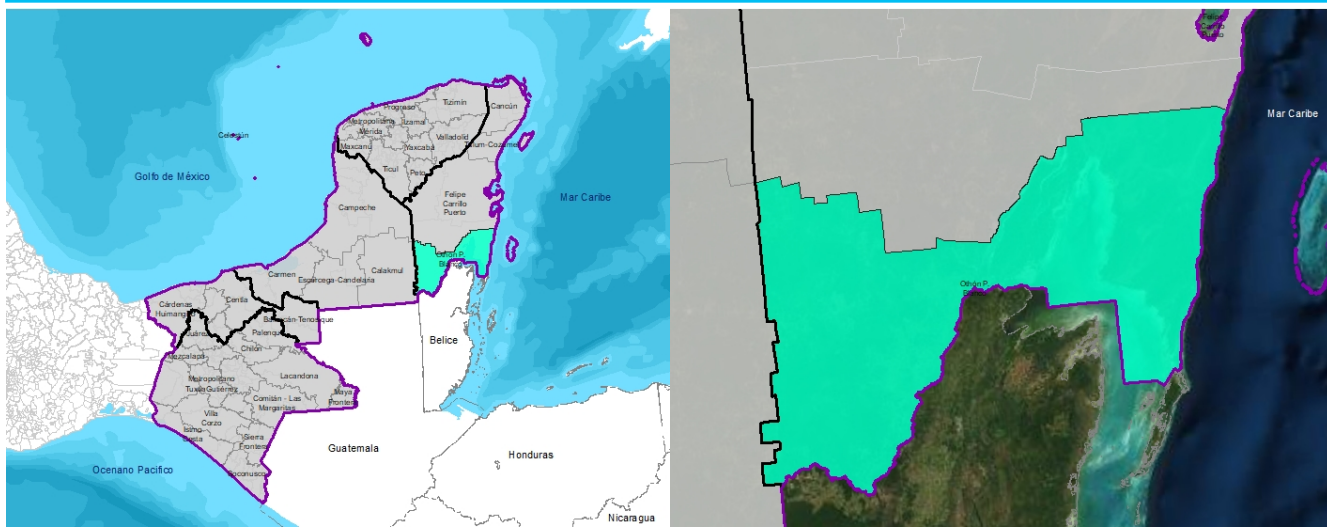


MICRORREGIÓN 17:

Othón P. Blanco

Ubicación

Microrregión: 17 - Othón P. Blanco



Datos Generales

La microrregión Othón P. Blanco está integrada únicamente por el municipio denominado por el mismo nombre. El criterio principal de delimitación de esta microrregión es por ser una Zona Metropolitana Clave M23.02. La ciudad principal es Chetumal, por el porcentaje de población, el patrón de movilidad y el valor agregado censal bruto que genera, respecto al resto de las localidades.

La población total al 2018 es de 263,191 y su tasa de crecimiento medio anual es de 2.58 (2010-2018) (SUN, 2018). El 51% es mujer y 48% es hombre. La mayor concentración de población se encuentra en la capital con 73% de población del total del municipio, siguiendo Calderitas con 3% y Nicolás Bravo con 2% (INEGI, 2020).

Como Zona Metropolitana, Chetumal es el polo atractor de servicios para las localidades del municipio. Lo anterior se diferencia de la movilidad laboral, para lo cual ciertas localidades recurren en baja medida a Solidaridad y Benito Juárez (Exante).

Esta microrregión es parte del segundo continuo macizo forestal mas grande de América, la Selva Maya, que inicia desde el norte de Guatemala y Belice y continua hasta los municipios de José María Morelos y Felipe Carrillo Puerto, con lo cual es parte del Corredor Biológico Mesoamericano. Igualmente presenta continuidad costera y marina con Belice. En esta microrregión destacan tres tipos de ecosistemas, selva baja perennifolia, manglar y vegetación de inundables. Destaca la recién decretada área natural protegida Reserva de la Biósfera de Caribe Mexicano. Así como la Cuenca del Río Hondo de administración trinacional (Guatemala 28% - Belice 29% -México 42%). Región con alta diversidad biológica debido a los diferentes tipos de ecosistemas (SEMARNAT, 2010).

La microrregión tiene como vocación: la agricultura siendo el 99% del VP agropecuario de la región siendo el 76% de la producción por la Caña de Azúcar; y ganadería 1%. También es una microrregión forestal al contar con 11% del volumen de permiso forestal de la región (SIACON, 2018).

La microrregión alcanzó un valor agregado censal bruto de \$4371.721 millones de pesos en 2014 (INEGI, 2014). Las principales actividades económicas en este municipio son, por el valor agregado que generan, el comercio al por menor 35%, al por mayor 14%, industrias manufactureras y servicios de alojamiento 20% en conjunto. A nivel de especialización económica en comparación con el total de la región, las actividades que sobresalen son Comercio al por menos en industrias de autoservicio e Industria alimentaria (Censo económico 2014).

En la microrregión el 40% empleada es en el sector turístico. Específicamente las localidades de la Riviera del Río Hondo además de ser productores de la Caña de Azúcar, también cuentan con proyectos de desarrollo turístico como rehabilitación de ojos de agua, balnearios y oferta de turismo de naturaleza, aventura (bicicleta de montaña, acampado) (SEDETUR, 2020). Por otro lado, en la zona costera de la microrregión, las localidades de Mahahual y Xcalak, además de la pesca su principal entrada económica es el Turismo de playa. En la localidad de Mahahual en 2019 se tuvo el arribo de 481 cruceros con 1,604,435 turistas (DATATUR, 2020). Mientras que Chetumal, se considera un Turismo de negocios y cultural con una afluencia turística de 1,756,045 en 2019 (SEDETUR,2020).

En la región existe la Comisión de cuenca del Río Hondo de Quintana Roo, es un grupo de trabajo integral, representado por las tres niveles de gobierno de las siguientes instancias: CONAGUA, SEDATU, Municipio. Los temas que abordan son, investigación científica, prácticas adecuadas antropogénicas (disposición basura, drenaje), infraestructura, educación ambiental, marco normativo, aprovechamiento sustentable de los residuos naturales, crecimiento regulado de las cuencas. Esta Comisión puede funcionar como órgano técnico para acompañar las acciones de planeación desarrollo y monitoreo de la microrregión, especialmente en temas productivos, ambientales y urbanos.

Tema: Social

Microrregión: 17 - Othón P. Blanco

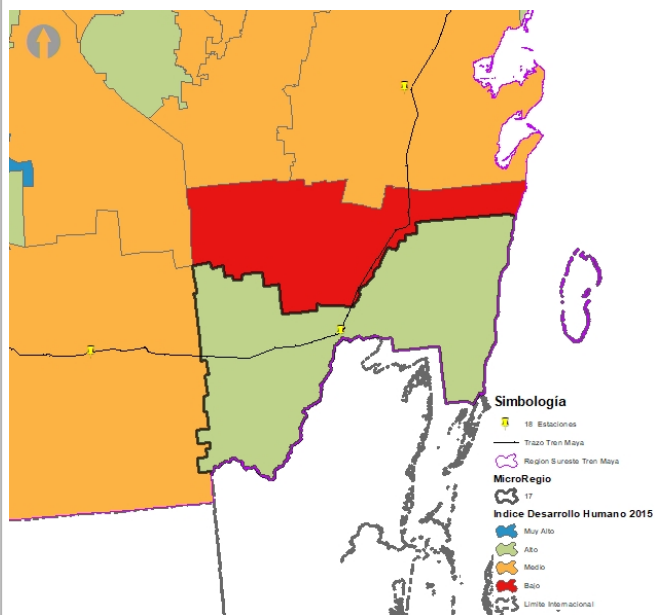
Descripción general

La microrregión tiene una población de **263,191**

Habitantes.

- La población indígena en la microrregión es de 46,602 habitantes, es decir 20.79% del total de la población.
- Es una microrregión que cuenta con un bono demográfico del 68.16% del total de la población.
- La distribución de la población en el territorio es de un 19.83% rural principalmente distribuida entre ambos municipios y el 80.16% urbana.
- 6.12 % de la población de la microrregión se encuentra en una situación de pobreza extrema, es decir 13,720 habitantes del municipio de Othón P. Blanco.
- En 1970, Chetumal era Payo Obispo, por eso se asigna el valor al municipio al cual pertenece Othón. P. Blanco
- El grado de rezago social en el municipio es muy bajo desde el año 2000 al 2015 ha mantenido su nivel.

Índice Desarrollo Humano 2015.



Poblacion historica 1970 a 2015. Microrregion 17 Othon P. Blanco

Nombre del municipio	Clave geográfica	1970 ^a	1980 ^b	1990 ^c	1995 ^d	2000 ^e	2005 ^f	2010 ^g	2015 ^h
Othón P. Blanco	23004	36,347	97,999	172,563	202,046	208,164	219,763	244,553	224,080

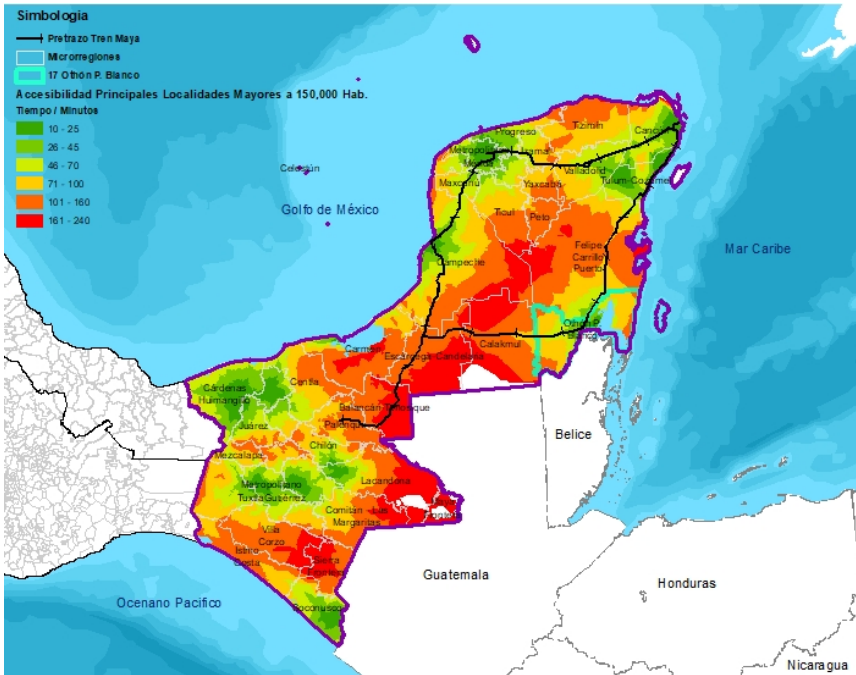
Hallazgos

Potencialidades de la microrregión con el proyecto Tren Maya

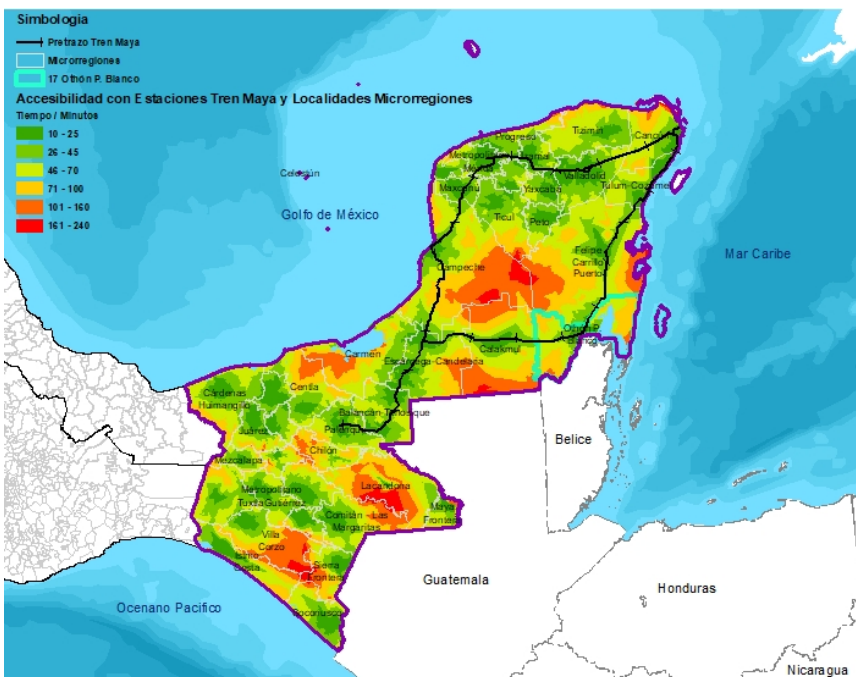
- Potencial de incrementar el nivel de bienestar social, a través del proyecto Tren maya existe una oportunidad de fortalecer los vínculos productivos y funcionales entre ambos municipios.
- Mantener e incluso aumentar el Índice de Desarrollo Humano del municipio.
- La conectividad entre las localidades del este de Calakmul y Othón P. Blanco es menor a una hora por lo que se podría desarrollar un sistema de equipamientos regionales que permitan equilibrar el desarrollo social y urbano en la microrregión.
- Nicolás Bravo como una de las localidades más lejanas a la capital y a su vez con cierta capacidad de desarrollo, podría considerarse como un nuevo nodo de servicios y equipamiento, con Hospitales, centro de educación superior y centros comunitarios. Que ofrecer servicios a las localidades circundantes, tanto de esta microrregión como la de Calakmul.

Identificación de impactos directos e indirectos relacionados con el proyecto Tren Maya

- Posibilidad de aumentar los servicios de salud y reducir el 12.81% de la población sin derechohabencia a servicios de salud.
- De no realizar y no contar con los insumos necesarios en los municipios para implementar la planeación urbana (reglamentos, mecanismos, instrumentos) las brechas manifestadas en el grado de Marginación, tendrían un incremento considerable.



Mapa: Accesibilidad a principales localidades



Mapa: Accesibilidad con Tren Maya

Potencialidades de la microrregión con el proyecto Tren Maya

- Especialmente la zona oeste del municipio presenta una reducción, mínima en ellos tiempos de traslado, igualmente se observa la mejor conectividad con el municipio de Felipe Carrillo Puerto, al norte y al oeste con el municipio de Calakmul.

Tema: Ambiental

Microrregión: 17 - Othón P. Blanco

Descripción general

El municipio de Othón P. Blanco, junto con Felipe Carrillo Puerto y José María Morelos conforman la Región Terrestre Prioritaria Zonas Forestales de Quintana Roo al poseer las masas forestales continuas y bajo manejo probablemente de mayor importancia del México tropical. La existencia de esta región es relevante por su papel como corredor biológico y por favorecer la presencia de especies propias del ecosistema de selva mediana subperennifolia en extensiones grandes y con alto grado de conservación. El tipo de vegetación predominante es de selva mediana subperennifolia. Debido a que la topografía es muy homogénea, el patrón ecosistémico obedece básicamente al gradiente latitudinal que se presenta en la península de Yucatán.

En su parte marítima, forma parte de la Reserva de la Biósfera Caribe Mexicano y frente a sus costas se ubica Banco Chinchorro. Estas Áreas Protegidas Federales albergan importante diversidad de ecosistemas acuáticos y terrestres, como son los arrecifes coralinos, pastizales marinos, selvas, manglares y sistemas lagunares de importancia ecológica. Algunas especies en categoría de riesgo son: tortura marina de carey, caguama, verde del Atlántico y laúd, tiburón ballena, tiburón loro, manatí del caribe.

Banco Chinchorro protege formaciones arrecifales, laguna arrecifal, Cayos Lobos, Centro y Norte y aguas oceánicas adyacentes. Es un complejo arrecifal coralino clasificado como: falso atolón. El acceso de visitantes se da por Xcalak o Mahahual. Su población es variable y está conformada por pescadores con residencia habitual en Mahahual, Xcalak o Chetumal. En temporada de pesca puede albergar hasta 100 personas.

Según Global Forest Watch, el municipio de Othón P. Blanco ha tenido una pérdida de cobertura forestal del 15% de 2001 a 2018.



Nombre del Área Federal	Estados	Superficie (ha)	Superficie Terrestre	Superficie Marina
Banco Chinchorro	Quintana Roo	144,360.00	585.79	143,774.21
Caribe Mexicano	Quintana Roo	5,754,055.36	28,589.50	5,725,465.87

ANP Estatal	Ubicación (referencia)
Reserva Estatal Bahía de Chetumal, Santuario del Manatí.	Bahía de Chetumal y zona continental de Laguna Guerrero, Calderas Barlovento, Villa Cortés, etc.

Hallazgos

Potencialidades

Aprovechamiento forestal maderable y no maderable

La organización de los ejidos forestales es una fortaleza

Forman parte de la RADVC

Experiencias previas y organizaciones interesadas en el desarrollo, promoción y transferencia de tecnologías innovadoras, en artes de pesca sustentable que no impacten a las especies y los ecosistemas

En la parte costera y en Rio Hondo, existen cooperativas de pescadores y recorridos turísticos por parte de las comunidades

Identificación de impactos por el Tren

Cambio de uso de suelo

Incendios

Tala ilegal

Extracción de especies

Pesca furtiva y falta de vigilancia

Sobreexplotación del caracol rosado

Se requiere aumentar a cobertura vegetal en las partes medias y altas de la cuenca para evitar inundaciones en asentamientos humanos, aumentar la biodiversidad y la conectividad natural.

Tema: Sistema de ciudades

Microrregión: 17-Othón P. Blanco

Descripción general

Chetumal es la segunda ciudad más poblada de la región, después de Cancún, y seguida por Playa del Carmen y Cozumel, respectivamente.

Está rodeado por las localidades de Calderitas, Huay-Pix, Xul-Há y Subteniente López, así como varias localidades menores como Cinco Hermanos, La providencia y Buenos Aires. El crecimiento de Chetumal tiene una tendencia desde hace más de dos décadas hacia la conurbación con Calderitas. Huay-Pix, Xul-Há y Subteniente López son asentamientos de carácter rural, que interactúan de forma constante y permanente con Chetumal, estableciendo una relación de dependencia funcional. Con Bacalar, aunque está más lejos, también hay relación no solo con Chetumal si no con las poblaciones vecinas, como Xul-Há.

Si bien Cancún y Playa del Carmen aportan al PIB recursos derivados del turismo, principalmente, Chetumal aporta más por actividades del sector terciario relacionadas con el comercio y otros servicios.

El crecimiento se está dirigiendo hacia el norte y noroeste, en terrenos bajos que tienen un alto riesgo de inundación, por lo que se debe controlar y reorientar, dejando zonas libres de amortiguamiento.



Recuperado de: https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn%3AANd9GcSZVja24Kin3O1hKh2RajfvgvW56Nr2hV_CwQXibduDeF2P&usqp=CAU

Descripción	Municipio	Othón P. Blanco
Vivienda Y Servicios Públicos		
Rezago De Vivienda 2015	Porcentaje	23.6
Viviendas Particulares Habitadas (Vph)	Viviendas	64,776
Viviendas Particulares Propias Habitadas (Vph)	Viviendas	44,760
Viviendas Particulares Propias Habitadas (Vph)	Porcentaje	69.1
Viviendas Que Disponen De Energía Eléctrica 2015 (Municipio)	Porcentaje	98.9
Viviendas Que No Disponen De Servicio Sanitario 2015 (Municipio)	Porcentaje	1.4
Viviendas Disponen De Agua Entubada 2015 (Municipio)	Porcentaje	98.6
Viviendas Que No Disponen De Drenaje 2015 (Municipio)	Porcentaje	1.5
Viviendas con Fuente de Abastecimiento de Agua Entubada El Servicio Público	Porcentaje	95.5
Viviendas con Fuente de Abastecimiento de Agua Pozo Comunitario	Porcentaje	3.1
Viviendas con Fuente de Abastecimiento de Agua Pozo Particular	Porcentaje	0.4
Generación De Residuos Sólidos Per Cápita 2015	Kilogramos	1.3
Tratamiento De Aguas Residuales 2016	Porcentaje	57.7

Hallazgos

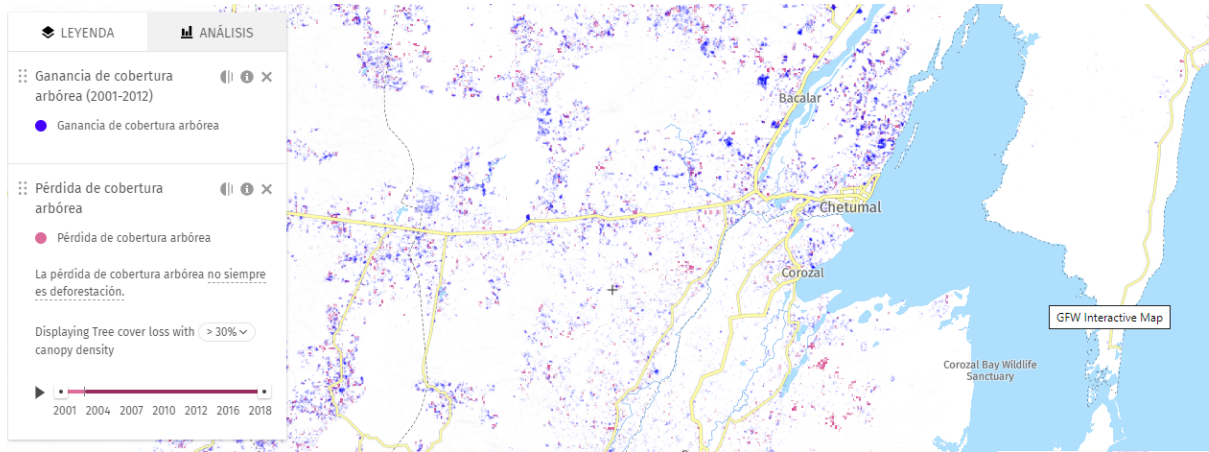
Potencialidades

- Establecer conexiones con otras zonas de la región operando como centro estratégico de servicios y comunicación entre ciudades intermedias.
- El 11,3% del suelo urbano son baldíos, lo que ofrece la posibilidad a la municipalidad de dirigir el crecimiento hacia la consolidación de éstas áreas con proyectos de construcción con las alturas máximas permitidas para evitar la expansión de la mancha urbana. También es importante aumentar el porcentaje de espacios abiertos (2 %) con propuestas de parques y zonas verdes de mejoren la imagen urbana y la calidad de los espacios.
- La proyección turística debe tener en cuenta las áreas naturales protegidas para que las propuestas no pongan en riesgo su integridad.
- La población económicamente activa ocupada es del 52%, lo que significa que un poco menos de la mitad no está ocupada. Se debe vincular a un porcentaje de ésta población local en los nuevos proyectos que se derivan del TM.
- Asociado a la ubicación central del aeropuerto en el Chetumal, existe el riesgo de los aviones sobrevolando la zona urbana, y con el crecimiento de la ciudad éste riesgo se puede acentuar. Por otro lado, la ciudad está bajo la amenaza constante de ciclones tropicales (en 1955 el huracán Janet prácticamente arrasó la ciudad), y de incendios forestales (en el 2011 se presentaron 19 incendios forestales que dejaron afectaron de 2500 hectáreas). Algunas zonas, cercanas a la costa, presentan riesgo de hundimiento, pero éste fenómenos no se presenta de manera súbita si no paulatina, lo que permite tomar las medidas de mitigación necesarias.
- Algunos asentamientos irregulares han ocupado terrenos no aptos, como humedales, y presentan riesgo de inundación (caso específico: Nuevo Progreso ubicado en La Sabana o Aguada).

Identificación de impactos por el Tren

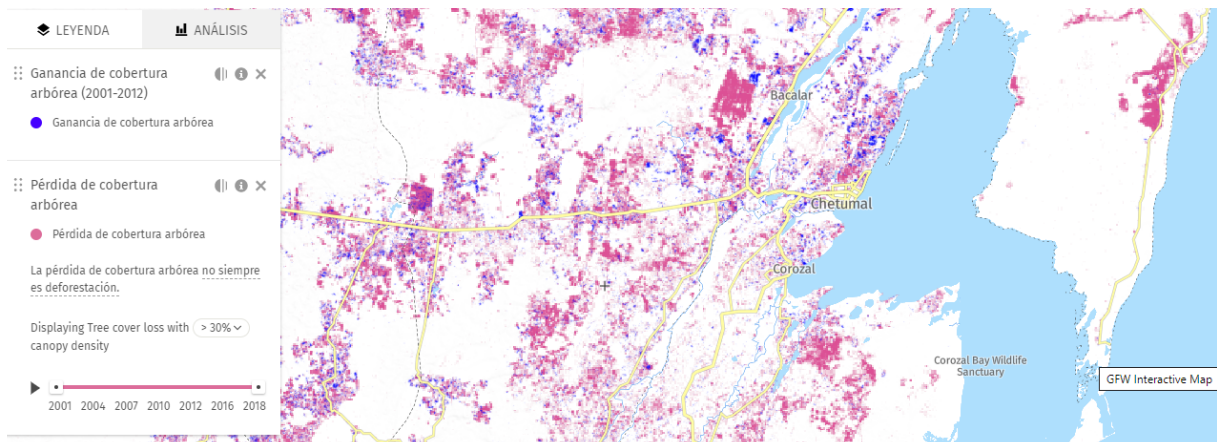
- El crecimiento que se prevé asociado al proyecto del TM puede seguir un modelo de expansión, ocupando zonas no aptas para la ocupación por presentar riesgo de inundación, y generar impacto por la deforestación de la vegetación natural, como es el caso de La Sabana, algo que ya resulta evidente en las colonias de Nuevo Progreso, Tamalcab y "Los Monos", cuyo desarrollo ya alcanza el borde lagunar.
- El municipio debe resolver sus problemas de abastecimiento de servicios públicos a la estructura urbana existente, especialmente en lo relacionado con la red de drenaje sanitario, que no tiene cobertura en todas las zonas de la ciudad; incluso en la zona centro, hay viviendas antiguas que no tienen alcantarillado y depositan sus aguas residuales a fosas sépticas y pozos, contaminando el manto freático y alcanzando, finalmente, la bahía de Chetumal.
- Con el fin de que la ciudad se prepare para su crecimiento poblacional y para acoger a nuevos turistas, debe atender el tema del relleno sanitario que actualmente se encuentra ubicado dentro del perímetro urbano, buscando un lugar fuera de la ciudad, que cumpla con las condiciones técnicas para asumir ésta función.

2001



(Global Forest Watch, 2020)

2018



(Global Forest Watch, 2020)

Tema: Vocación Productiva

Microrregión: 17 - Othón P. Blanco

Descripción general

- Vocación: agroindustria – urbano – forestal.
- La microrregión genera el 21% del Valor de Producción (VP) de Caña de Azúcar a nivel Regional. (SIACON, 2018)
- El comercio al por menor, principalmente de abarrotes, alimentos, bebidas, hielo, tabaco registra el 34% del VACB y el 34% de la PE; la industria de la manufactura, principalmente elaboración de azúcares, choclares, dulces y similares registra el 23% del VACB y el 10% de la PE; el comercio al por mayor, principalmente abarrotes, alimentos, bebidas, hielo y tabaco registra el 13% del VACB y 7% de la PE; servicios de preparación de alimentos y bebidas registra el 14% de la PE; la construcción para la edificación residencial y no residencial registra el 10% de la PE.
- Turismo: registra 12% de los establecimientos de hospedaje y el 3% de los cuartos del estado.
- Producción primaria: a nivel nacional registra el 13% del VP de coco fruta; a nivel regional el 77% del VP de elote, el 69% del VP de maíz forrajero verde, el 44% del VP de semilla de caña de azúcar, el 21% del VP de la caña de azúcar, el 13% del VP de jícama, el 42% del VP caprino-carne; a nivel microrregional el 29% del VP pecuario es bovino-carne. Forestal: el 16% del VP maderable del estado y registra el 11% de volumen con permiso para su aprovechamiento, destacando las localidades de Caoba, Botes y Tres Garantías.
- Del VP total agropecuario casi el 100% del VP es agrícola. El 56% de la superficie no tiene registrada actividad productiva, el 29% agrícola, 13% ganadera y el 1% forestal.
- El 84% de la superficie productiva es administrada por pequeños y medianos productores. El 65% de la tierra es ejidal, 34% propiedad privada.

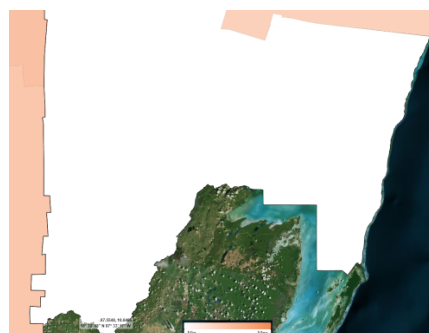
*Productos estratégicos para la región.
Fuente: Censo Económico, 2014, SIACON, 2018, ENA, 2017, INECC 2014, Anuario estadístico INEGI, 2017



Crucero en Mahahual



Madera certificada



Vulnerabilidad producción forrajera ante estrés hídrico Nivel 0 -.25 (bajo)



Caña de azúcar

Producto	Valor de Producción microrregional	Producto	Valor de producción Miles de pesos
Coco fruta	\$ 69,333,971.31	Caprino-carne	\$ 2,246.023
Elote	\$ 89,546,643.41	Caprino-leche	\$ 118.024
Maíz grano forrajero	\$ 2,506,005	Bovino-Carne	\$ 93,683.99
Semilla caña de azúcar	\$ 96,684,944.4		
Caña de azúcar	\$ 1,342,930,589.28		
Jícama	\$ 1,355,764.22		

Hallazgos

Potencialidades de la microrregión

- La ciudad de Chetumal es una de las Zonas metropolitanas según el Sistema Urbano Nacional 2018. Por lo anterior, tiene el potencial de generar mayor inversión para ofrecer servicios de apoyo a la agricultura y fomentar la agroindustria en la microrregión, incluyendo con ello: empacadoras, transformación y centros de almacenamiento y distribución.
- Por otro lado, se debe fomentar la actividad pecuario bajo sistemas intensivos para reducir el riesgo por inundación y reducir el estrés sobre el ecosistema.

Identificación de impactos por el Tren

- El Tren logrará una mejor conectividad para la movilidad de pasajeros y productos, sin embargo, lo anterior debe complementarse con la mejora de la conectividad con subcentros urbanos y localidades rurales. De lo contrario, las localidades alejadas continuarán con falta de servicios, sin posibilidad de comercializar sus productos, y se acentuará el rezago económico en las mismas.

Tema: Sistema de ciudades

Microrregión: 17 - Othón P. Blanco



Hallazgos

Riesgos urbanos asociados al tren maya

- En los casos puntuales en los que el Tren Maya accede a los centros urbanos, es necesario construir elementos de confinamiento, lo que genera segregación y discontinuidad espacial.
- Construcción de complejos turísticos, hoteleros, conjuntos habitacionales, torres de oficinas, centros comerciales, parques industriales, entre otros, que intensifiquen la carga del suelo y generen un aumento considerable en la demanda de servicios, producción de residuos sólidos y agentes contaminantes, sin considerar medidas de mitigación.
- Cambio en los usos del suelo desaprovechando su vocación productiva y priorizando la construcción de proyectos vinculados al turismo que se pretende potenciar (Expansión de la mancha urbana).
- Participación limitada o subordinada de la población local en los proyectos turísticos asociados al Tren Maya
- Aumento del rezago de la población local, al margen de la bonanza de los proyectos turísticos
- Alteración de la estructura de la propiedad colectiva o ejidal de la tierra, que actualmente tiene un uso productivo agrícola, ganadero o pecuario.
- Aumento de la especulación de la tierra en las áreas urbanas de influencia del proyecto Tren Maya. En casos particulares como Campeche, que tiene un centro histórico de valor patrimonial, se puede acentuar el fenómeno de gentrificación, aumentando la segregación y desigualdad social.

Medidas de mitigación

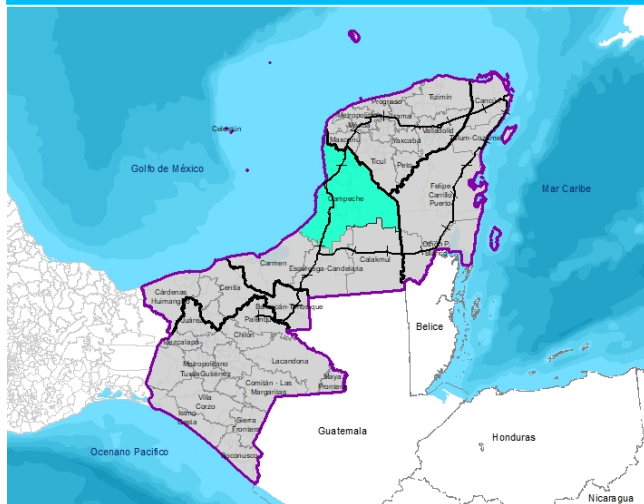
- Proponer alternativas de diseño que contemplen pasos peatonales, además de vehiculares, que comuniquen los barrios e integren a la comunidad a ambos lados del tren.
- Realizar estudios de la capacidad de los municipios para la prestación de servicios públicos con el aumento de la demanda, sin antes atender con prioridad las necesidades actuales en materia de disposición de residuos sólidos, tratamiento de aguas residuales, separación de aguas servidas y aguas lluvias, y abastecimiento para la población que carece de la prestación de éstos servicios básicos.
- Reordenar el territorio con base en la vocación de sus suelos y las necesidades de la ciudad y las comunidades, orientando el crecimiento hacia la consolidación urbana de lo existente, re densificando el actual perímetro urbano a partir de la construcción de los lotes vacíos y baldíos, y la reutilización de construcciones abandonadas.
- Promover y fortalecer las organizaciones comunitarias para el impulso de proyectos productivos asociados al Tren Maya, con acompañamiento técnico y social.
- Vincular de manera directa a la población local en los proyectos turísticos que se promueven, acompañado de un programa de formalización y profesionalización de las capacidades para asumir los retos de la demanda de empleos.
- Impulsar proyectos de vivienda en zonas céntricas de la ciudad con precios asequibles para la población que se debe reasentar por la construcción del Tren Maya. Se sugiere aprovechar predios baldíos para la construcción de vivienda de interés social, en zonas al alcance de los servicios que ofrece la ciudad, evitando el desplazamiento hacia las periferias por gentrificación.



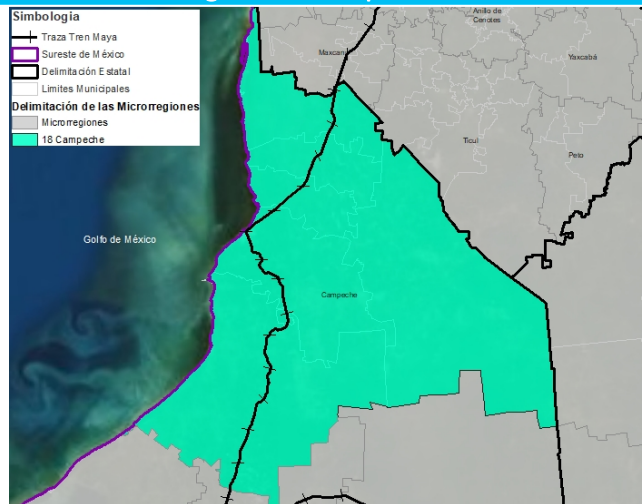
MICRORREGIÓN 18: Campeche

Ubicación

Microrregión 18 : Campeche



Mapa 1: Localización macro



Mapa 2: Localización microrregión

Datos Generales

La microrregión Campeche está integrada por los municipios de Calkiní, Campeche, Champotón, Hecelchakán, Hopelchén y Tenabo. La ciudad principal es Campeche, por el porcentaje de población, productividad y la atracción en su movilidad humana.

La población total (PT) en 2015 fue de 511,801 habitantes ello representa el 56.87% de la PT del estado Campeche y el 8.63% de la PT de la región; 48.70% hombres y 51.29% mujeres. El municipio con mayor población de la microrregión es San Francisco de Campeche con el 55.29% del total de la población de la microrregión; el municipio con mayor tasa de crecimiento poblacional en 2015 fue Hecelchakán con 2.08% y el de menor tasa fue Hopelchén con 1.26%, en el periodo de 2010 – 2015 (CONAPO, 2015). La distribución de la población en el territorio es de un 79.22% urbana; el 20.77% es considerada como población rural; el 31.74% de la población se considera indígena, que habla lengua indígena (INEGI, 2015).

El servicio de suministro de agua entubada en las viviendas tienen una cobertura en los municipios de la microrregión del 97.8% (INEGI, 2015). El 23.5% de las viviendas queman sus residuos sólidos (INEGI, 2015). Densidad de médicos una tasa de 1.8 (por cada 1000 habitantes) (SSA, 2017), cuenta con 723 unidades de equipamientos educativos (INEFED, 2014).

Esta microrregión las zonas urbanas están creciendo sobre suelos y rocas sedimentarias del Neógeno, en lomeríos y playa; sobre áreas donde originalmente había suelos denominados Phaeozem, Vertisol y Solonchak; tiene clima cálido subhúmedo con lluvias en verano, de menor humedad y están creciendo sobre terrenos previamente ocupados por selvas, manglares y agricultura. El uso potencial del suelo en la microrregión en general es para el aprovechamiento de las actividades pecuarias las cuales presentan mayor vocación con respecto a las actividades agrícolas (INEGI, 2009).

La microrregión alcanzó un valor agregado censal bruto de \$1,832.1 millones de pesos (INEGI, 2014). La microrregión cuenta con una densidad económica de 52.3 millones de pesos por kilómetro cuadrado. En cuanto a turismo, su población ocupada en el sector es del 35.2% (INEGI, 2016) , el Ingreso por actividades turísticas per cápita 2014 es de \$7,170.0 millones de pesos . El promedio de escolaridad en la microrregión es de 8.3 años (INEGI, 2016).

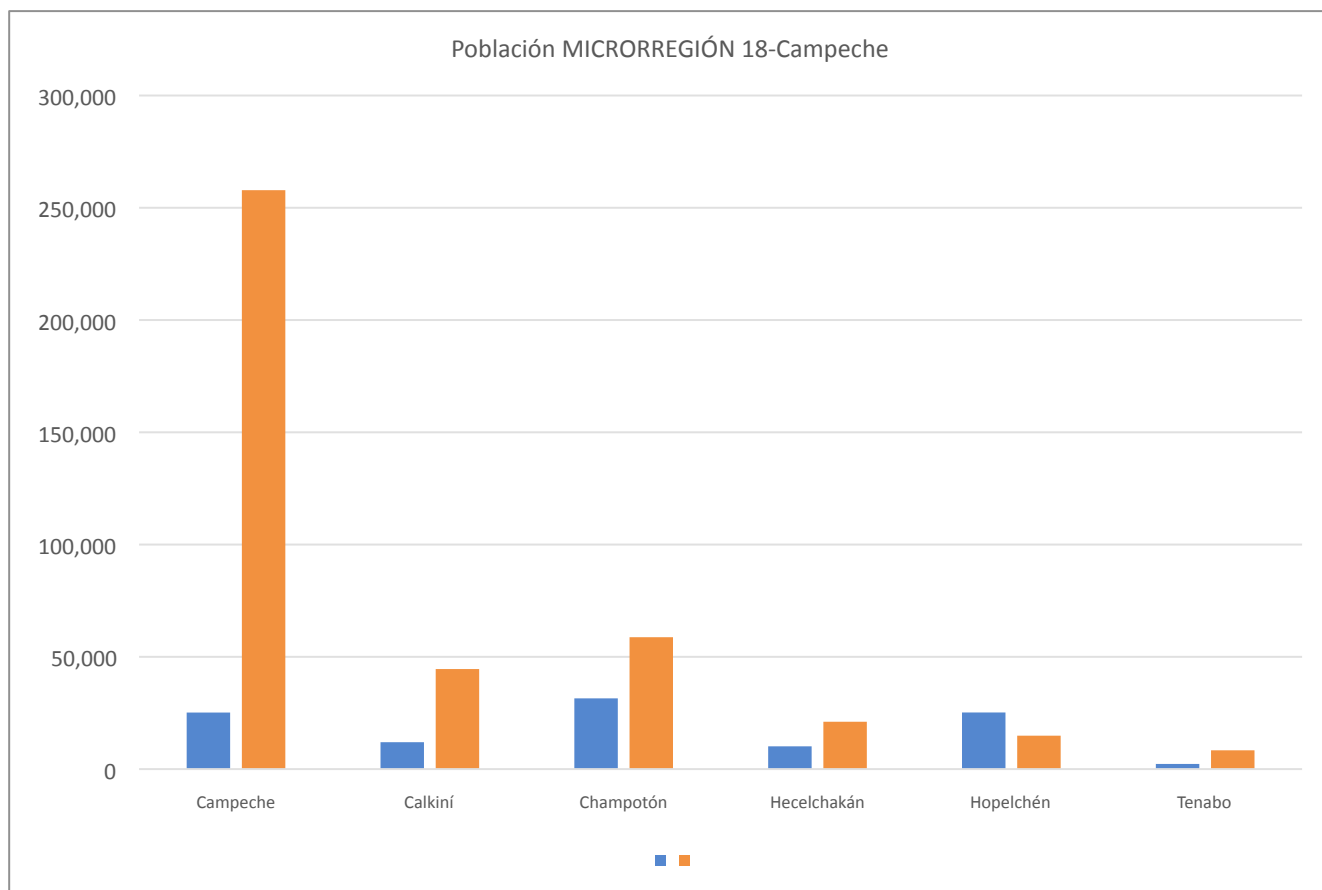
Tema: Social

Microrregión 18 : Campeche

- La microrregión está ubicada en el Estado de Campeche y abarca los Municipios de Campeche, Calkiní, Champotón, Hecelchakán, Hopelchén y Tenabo.
- San Francisco de Campeche es la localidad más importantes de la microrregión, con una población urbana de 257,836 y una densidad de 3.886 hab./km2. Recibe flujos de población por empleo de Calkiní, Champotón, Hecelchakán, Hopelchén y Tenabo (INEGI,2015). Adicionalmente, ofrece servicios especializados en salud, con dos hospitales de tercer nivel y servicios en educación superior con 51 establecimientos y en formación para el trabajo con 36 establecimientos.
- Del total de la población de la microrregión (511,801 hab.), el 69.7% habita en las cabeceras municipales y el 49.8% es población indígena (INEGI,2015).
- La población Económicamente Activa Ocupada es del 51.5% y el 15.7% tiene ingresos por debajo de la línea de bienestar mínimo (INEGI,2014).
- El 54.5% de la población está en condiciones de pobreza y el 10.5% en condiciones de pobreza extrema de los municipios (CONEVAL,2015).

Datos Generales

Fuente: INEGI,2015.



Tema : Social

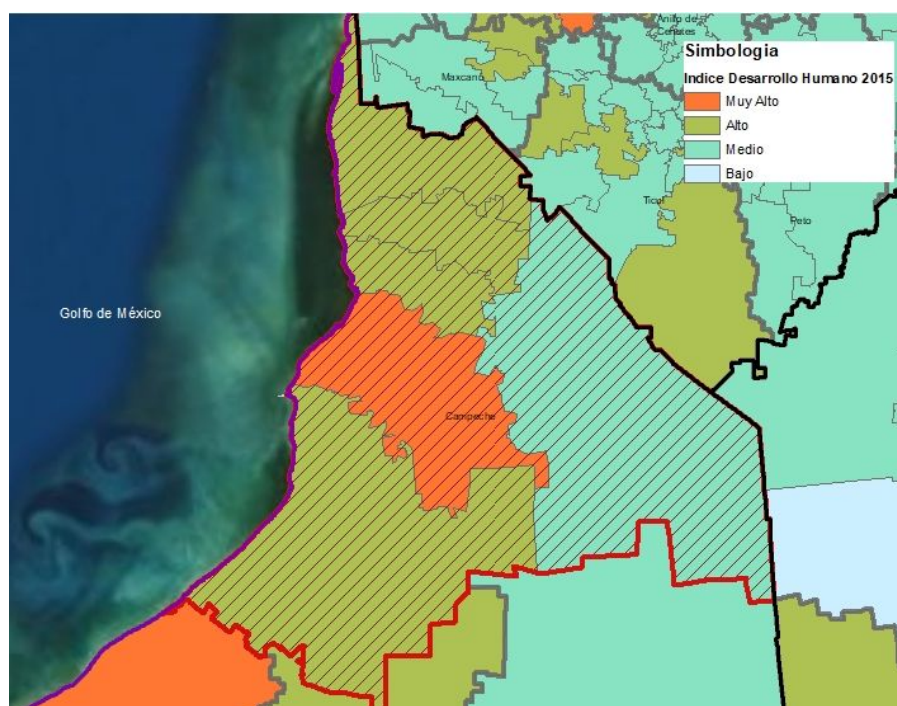
Microrregión 18 : Campeche

Datos Generales

Descripción	Municipio	Campeche	Calkiní	Chamotón	Hecelchakán	Hopelchén	Tenabo	Micro región 18: Campeche
Índice De Marginación (Municipio)	Índice	-1.281	-0.248	-0.159	-0.291	0.361	-0.133	-0.291833333
Grado De Marginación (Municipio)	Nivel	Muy bajo	Medio	Medio	Medio	Alto	Medio	Medio y Alto
Valor Índice De Desarrollo Humano IDH 2015 (Municipio)	Valor	0.8	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7
Índice De Desarrollo Humano IDH 2015 (Municipio)	Nivel	Muy Alto	Alto	Alto	Alto	Medio	Alto	Alto y Medio
Índice de Rezago Social 2015 (Municipio)	Índice	-1.2	-0.4	-0.5	-0.4	0.2	-0.4	-0.5
Grado de Rezago Social 2015 (Municipio)	Nivel	Muy bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Medio	Bajo	Bajo y Alto
% Población En Codiciones De Pobreza 2015	Porcentaje	31.2	58.2	57.3	56.0	69.0	55.1	54.5
% Población En Codiciones De Pobreza Extrema 2015	Porcentaje	2.8	12.7	10.4	11.1	16.9	8.9	10.5
% Población En Condiciones De Pobreza Moderada 2015	Porcentaje	28.5	45.5	46.9	44.9	52.1	46.2	44.0
Pobreza Por Carencias De Servicios Básicos De La Vivienda	Índice	0.68	0.43	0.49	0.45	0.28	0.39	0.45
Dimensión Urbana								#iDIV/0!
Densidad De Población Urbana 2015	Hab/Km2	3885.7	1342.4	1480.7	1253.6	837.8	1492.7	2,260.1
Eficiencia En El Uso Del Suelo 2010 - 2019	Índice	1.2	1.3	1.0	1.2	0.0	1.2	1.2
Distancia De La Cabecera Municipal A La Estación Más Cercana 2019	Kilómetros	1.2	100.3	65.1	78.2	164.0	57.5	77.7

Aspectos poblacionales

Fuente: INEGI,2015.

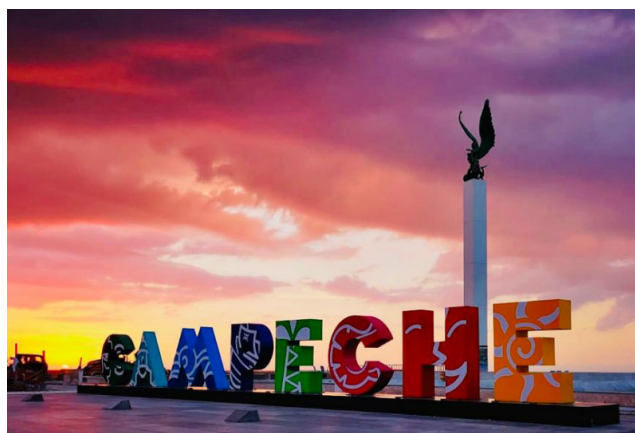


Tema : Sistema de Ciudades

Microrregión 18 : Campeche

Descripción general

- El servicio de energía eléctrica y suministro de agua entubada en las viviendas tiene una amplia cobertura en los municipios en los que se tiene registro, según las bases de datos de INEGI (97.9% y 97.8% respectivamente). Sin embargo, el 6.2% de las viviendas no tienen sanitario y el 8.8% no tienen drenaje, lo que pone en riesgo la salud de las comunidades que se abastecen de agua a través de pozos (6.1% de las viviendas), contaminando el manto freático.
- Éstos municipios no tienen capacidad para tratar sus aguas residuales, solamente tratan el 8.2%.
- El 40.8% de las viviendas tienen condiciones de rezago.
- En el tema de salud, cuenta con una densidad de 1.8 médicos por cada mil habitantes en promedio, por debajo de la tasa que establece la OMS (3 médicos/1,000 Hab.) para cumplir con los objetivos de desarrollo sostenible a nivel internacional.
- Un gran porcentaje de la población en edad escolar no está registrada en las instituciones educativas de la Secretaría de Educación, lo que indica que hay población desescolarizada en porcentajes altos.



<https://www.24-horas.mx/wp-content/uploads/2019/01/Campeche-2.jpg>

Datos Generales

Descripción	Municipio	Campeche	Calkiní	Chamotón	Hecelchakán	Hopelchén	Tenabo	Microrregión 18: Campeche
Vivienda Y Servicios Públicos								
Rezago De Vivienda 2015	Porcentaje	26.8	43.0	70.7	53.0	64.2	56.6	40.8
Viviendas Particulares Habitadas (Vph)	Viviendas	79,159	14,204	24,178	7,651	9,301	2,754	22,875
Viviendas Particulares Propias Habitadas (Vph)	Viviendas	60,135	12,204	19,641	6,905	8,094	2,489	18,245
Viviendas Particulares Propias Habitadas (Vph)	Porcentaje	76.0	85.9	81.2	90.2	87.0	90.4	85.1
Viviendas Que Disponen De Energía Eléctrica 2015 (Municipio)	Porcentaje	99.2	98.7	97.5	97.2	96.9	98.1	97.9
Viviendas Que No Disponen De Servicio Sanitario 2015 (Municipio)	Porcentaje	1.7	15.8	7.9	11.8	16.1	22.0	6.2
Viviendas Disponen De Agua Entubada 2015 (Municipio)	Porcentaje	99.0	95.3	95.4	97.4	97.4	97.6	97.8
Viviendas Que No Disponen De Drenaje 2015 (Municipio)	Porcentaje	2.2	19.1	10.9	19.1	27.6	28.5	8.8
Viviendas con Fuente de Abastecimiento de Agua Entubada El Servicio Público	Porcentaje	98.0	97.5	87.9	92.9	83.6	96.2	92.7
Viviendas con Fuente de Abastecimiento de Agua Pozo Comunitario	Porcentaje	1.1	0.0	4.1	2.2	5.3	1.5	2.4
Viviendas con Fuente de Abastecimiento de Agua Pozo Particular	Porcentaje	0.3	1.9	7.0	4.1	6.7	2.2	3.7
Generación De Residuos Sólidos Per Cápita 2015	Kilogramos	1.0	0.4	0.4	0.6	0.3	1.2	0.8
Tratamiento De Aguas Residuales 2016	Porcentaje	14.4	0.5	0.6	0.1	0.3	0.3	8.2

Hallazgos

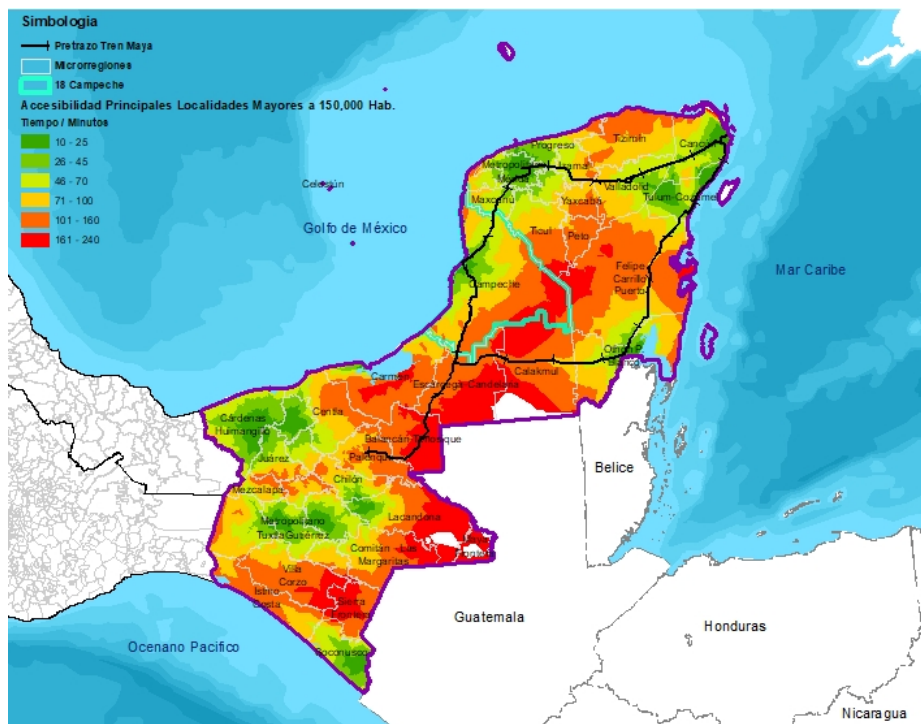
Potencialidades

- El centro atractor identificado en la microrregión de Campeche es la ciudad de San Francisco de Campeche, que cuenta con un Centro Histórico que es reconocido por la UNESCO como Patrimonio Cultural de la Humanidad. Con toda la riqueza arqueológica, histórica y cultural, Campeche tiene un gran potencial para generar riqueza al Estado, articulando proyectos de desarrollo con el TM.
- Oportunidad para reordenar el territorio a partir de la actualización de los instrumentos de planeación articulados con el TM.
- Crecimiento económico y ampliación de las fuentes de empleo con el TM como motor propulsor del desarrollo integral para la región.
- Es una ciudad próspera que durante muchos años se ha beneficiado del petróleo. Sin embargo, a pesar de que la región hace un aporte importante en el PIB nacional por la extracción minera, es un renglón que no genera tanto empleo, como otras actividades que aportan menos a la economía regional y nacional.
- Es una ciudad con una estructura urbana consolidada pero que tiene predios sin construir y construcciones abandonadas que, eventualmente se podrían aprovechar para redensificar la ciudad evitando la expansión.

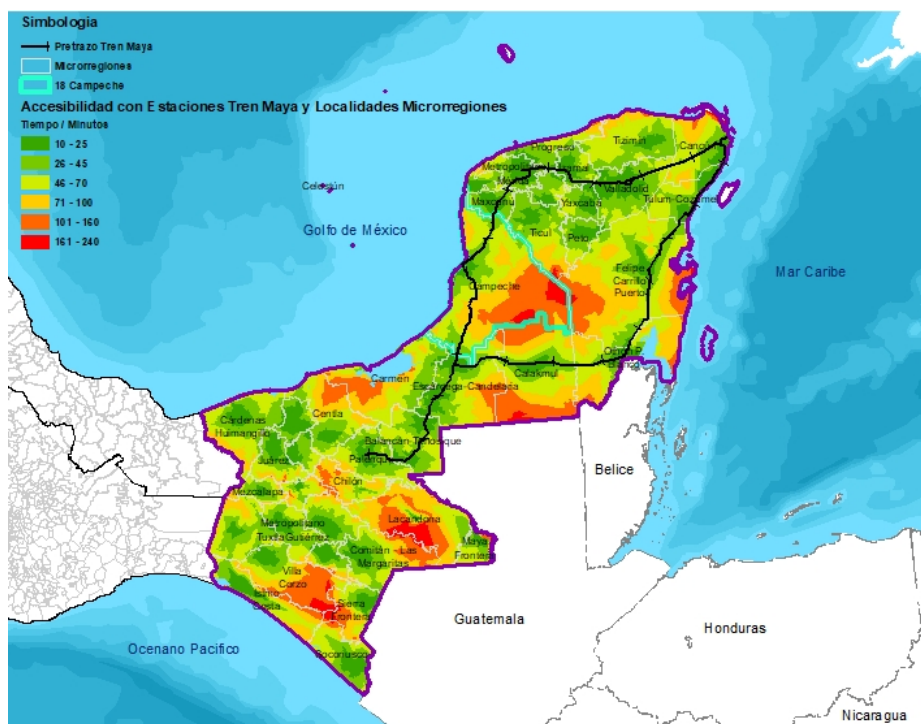
Identificación de impactos por el Tren

- El crecimiento de la industria turística puede afectar a Campeche con el incremento de la incidencia delictiva y un aumento en las tasas de homicidios dolosos.
- El Tren Maya se puede convertir en un factor que detonaría una escalada de sobrepoblación, contraproducente con respecto al esfuerzo por lograr un turismo de bajo impacto.
- La ciudad con su centro histórico y sus playas es un importante centro que atrae a los turistas nacionales e internacionales. El proyecto del Tren Maya es una oportunidad para vincular a la población local en los proyectos a desarrollar, ofreciendo y brindando facilidades de acceso para la capacitación, formación técnica y profesional en temas que puedan generar mejores condiciones de empleo.
- A partir de la reubicación de familias, en el mejor de los escenarios los impactos positivos pueden ser: mejora en la calidad de vida, mejores oportunidades laborales y apoyo estatal para el emprendimiento de cada familia, seguridad jurídica con su Título de Propiedad, acceso a créditos para Mejoramiento de Vivienda y facilidades de pago, calidad en el espacio urbano, acompañamiento social en la reconfiguración de su espacio y de sus vidas durante el proceso de adaptación y, finalmente, posibilidad de integrarse a una nueva comunidad y participar activamente en las propuestas y toma de decisiones de su nueva colonia, teniendo en cuenta que un barrio legalizado y un título de propiedad ofrece más posibilidades de gestionar recursos y proyectos de desarrollo.

Mapa: Accesibilidad a principales localidades:
 Fuente: Elaboración propia con información de la red nacional de carreteras.(INEGI, SCT. 2018)



Mapa: Accesibilidad con Tren Maya Fuente: Elaboración propia con información de la red nacional de carreteras. (INEGI, SCT. 2018)



Potencialidades de la microrregión con el proyecto Tren Maya

En el Estado de Campeche se contemplan cuatro estaciones del Tren Maya, lo anterior genera un beneficio directo en la parte sur este del Estado, ampliado las alternativas de conectividad, de lo anterior, la microrregión de Campeche se observa beneficiada, para atraer beneficios del turismo, distribución de los productos locales así como de mejorar las condiciones de equipamientos en los municipios de la microrregión generando equilibrios en el territorio.

Tema : Ambiental

Microrregión 18 : Campeche

Descripción general

En esta Microrregión confluyen 4 Áreas Naturales Protegidas Federales, que resguardan ecosistemas únicos, especies o poblaciones de flora y fauna silvestres en riesgo y garantizan la provisión de importantes servicios ambientales, con implicaciones económicas importantes.

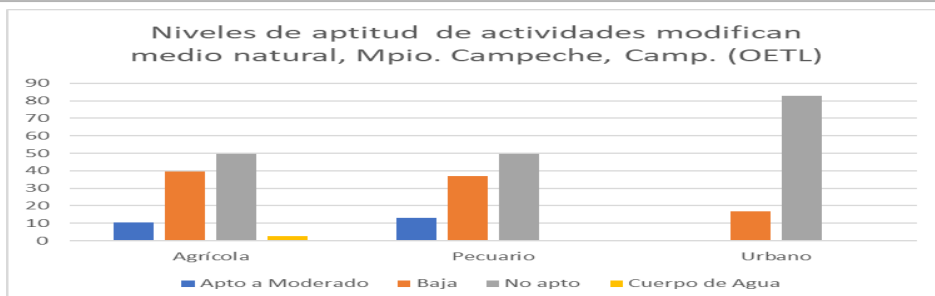
Parcialmente, se localizan en esta MR las ANPs: Reserva de la Biósfera Los Petenes, Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos.(incluye 2 sitios Ramsar), Reserva de la Biósfera Calakmul y Reserva de la Biósfera Ría Celestún (CONANP,2010).

Contribuyen a la conectividad de la región de Pantanos de Centla con la Reserva de la Biósfera Calakmul, el ANP Estatal, decretada por el Estado de Campeche denominada Zona Sujeta a Conservación Ecológica Balam Ku, que incluye a los municipios de Calakmul, Escárcega, Champotón y Hopelchén.

En esta MR se localiza la Región Hidrológica Prioritaria Boca Del Río Champotón, donde se desarrollan pesquerías de lisa, sierra y robalo *Centropomus undecimalis*.. Entre su problemática ambiental destaca el cambio de uso de suelo para agricultura, contaminación por aguas residuales domésticas y descargas del ingenio azucarero. Introducción especies exóticas de tilapia *Oreochromis mossambicus* y pesca ilegal.

Aptitudes del Territorio

Fuente: OETL.



Hallazgos

Potencialidades de la microrregión

Importante aptitud forestal con antecedentes de aprovechamiento de variedades como el chechen, chacah, pucte y granadillo destinados principalmente para producción de durmientes
La zona del Estado de Campeche mas importante para la producción de miel, destacan Hopelchén y Champotón.

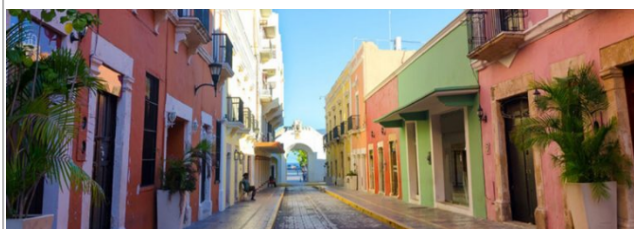
Identificación de impactos por el Tren

En la promoción del desarrollo económico de esta región, que focaliza el desarrollo agropecuario, debe incluirse en los lineamientos ambientales la atención a la problemática ambiental caracterizada por:
La contaminación del acuífero por actividades agropecuarias intensivas (soya, sorgo, hortalizas)
Riesgo de la actividad apícola por problemas sanitarios. Analizar las implicaciones de la siembra de soya transgénica en relación a su certificación de la miel como producto orgánico, que hoy ofrece apertura de mercados especializados.
La sobreexplotación de acuíferos para producción de arroz
Relleno y desecación de cuerpos de agua superficial (aguadas, lagunas y corrientales) para ampliar la frontera agrícola.
Aprovechamientos forestales ilegales
Como en el resto de las regiones, el cambio de uso de suelo, la fragmentación de las selvas, por apertura de caminos, la falta de infraestructura de saneamiento, entre otros, son focos rojos para la promoción del desarrollo urbano no planificado.

Descripción general

- Vocación: servicio urbano – manufactura – pesca
- El municipio de Campeche registra el 80% del Valor Agregado Censal Bruto (VACB) y 71% de la Población de Empleada (PE). El Comercio al por menor, principalmente abarrotes, alimentos, y tiendas de autoservicio registra el 25% del VACB y el 27% de la PE; la industria manufacturera, principalmente la confección de prendas de vestir, industria de bebidas y panadería y tortillería registran el 18% del VACB y el 18% de la PE; el comercio al por mayor principalmente abarrotes, alimentos, materia primas para la industria farmacéuticas y perfumería registran el 13% del VACB y el 5% PE; los servicios de alojamiento y preparación de alimentos registran el 11%. Los municipios de Calkiní, Hecelchakán, Tenabo y Campeche tienen alta especialización a nivel regional en la fabricación de prendas para vestir y Champotón destaca por su especialización en pesca. Microrregión Altamente productiva. Representa el 10% del Valor de la Producción (VP) agropecuaria regional. La microrregión destaca por su alta especialización en la fabricación de prendas para vestir: Calkiní, Hecelchakán, Tenabo y Campeche. Por otro lado, Champotón desataca por su especialización en la Pesca y caza.
- Turismo: la microrregión registra el 41% de los establecimiento de hospedaje del Estado, el 30% del total de visita al Estado y el 45% de las visitas a los sitios arqueológicos. Oferta turística: Rutas de naturaleza, cultura, gastronomía.
- Producción primaria: A nivel regional genera el 10% del VP total agropecuaria; el 90% del VP de la toronja, 64% del VP de la soya, el 22% del VP de la miel. El 56% de la superficie productiva es agrícola y 28% pecuaria. Forestal: Cuenta con el 2% del volumen histórico (1998-2018) permitido para el aprovechamiento forestal a nivel regional. En 2017 registro el 49% del VP total maderable del Estado.

Toronja



Cuenta con 20 localidades consideradas como urbanas según el tamaño de la población.

Otro cultivos de importancia a nivel microrregión: Caña de Azúcar, Maíz de grano, Sandía en conjunto 60%

El 75% de la superficie agropecuaria y forestal es administrada por pequeños y medinas productores. El 25% por grandes productores.

El 60% de la superficie para producción es terreno ejidal.

La población de menonitas en el estado de Campeche era de 2,907 en 2010 (2do Estado a nivel nacional con mayor población de menonitas), principalmente asentados en el municipio de Hopolchén. Actividad económica agrícola-pecuario, con tecnología mecanizada y agroquímicos y carbón en hornos metálicos. Con alto poder adquisitivo y vinculación con gobierno compran grandes extensiones de tierra a ejidatarios para iniciar el cambio de uso de suelo desmedido para monocultivos y ganadería extensiva.

Tema : Actividad económica y sistema productivo

Microrregión 18 : Campeche

Hallazgos

Potencialidades de la microrregión

Al ser una de las cinco zonas metropolitanas* de la Región, tiene el potencial de ofrecer servicios de asistencia al campo técnicos y administrativos así como para la transformación de productos agropecuarios, con el objetivo de generar valor agregado. i.e. Laboratorios de inocuidad, empacadoras, industrias de transformación, asistencia empresarial. Extendiendo su servicio a las microrregiones de adyacentes, específicamente: Calakmul-Escárcega.

*Según el sistema urbano 2018

Identificación de impactos por el Tren

El lograr la conectividad de flujos agropecuarios, podría generar eficiencias en la movilización de productos agropecuarios para su exportación nacional e internacional.

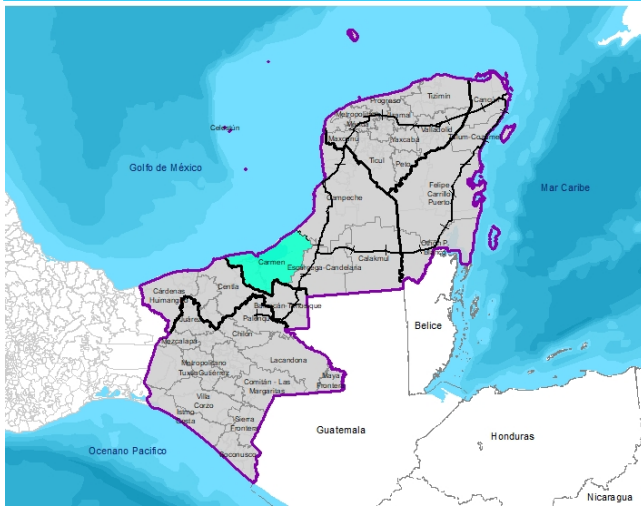
Al ser la comunidad de menonitas con alto poder adquisitivo y uso de tecnología mecanizada para la producción agropecuaria. Con los beneficios del Tm para la distribución de productos, pueden intensificar su modo de operar en la región incrementando su población, la extensión de tierras y perjudicar de manera directa a pequeños productores de la región.



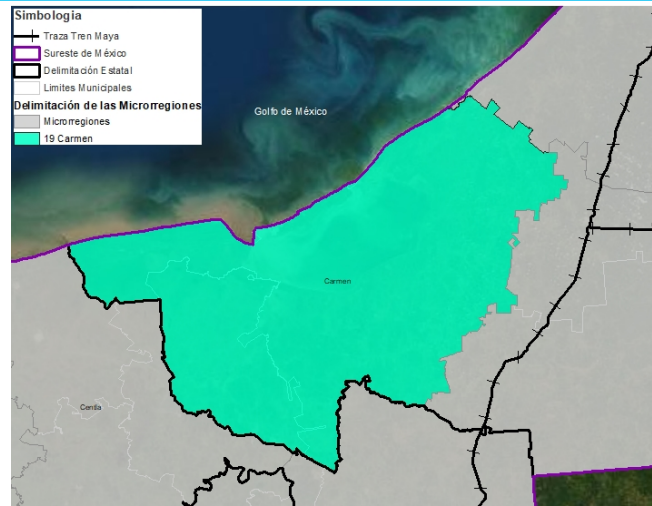
MICRORREGIÓN 19: Carmen

Ubicación

Microrregión: 19 – Carmen



Mapa 1: Localización macro



Mapa 2: Localización microrregión

Datos Generales

La microrregión Carmen está integrada por los municipios de Carmen y Palizada, siendo la ciudad principal Carmen por el porcentaje de población, el patrón de movilidad y el valor agregado censal bruto que genera, respecto al resto de las localidades.

La población total (PT) en 2015 fue de 257,274 ello representa el 28.58% de la PT de Campeche y el 4.33% de la PT de la región; 49.19% mujeres y 50.80% hombres. El municipio con mayor población es Carmen con el 96.51% del total de la población de la microrregión, el municipio con mayor tasa de crecimiento poblacional en 2015 fue Carmen con 2.4% y el de menor tasa fue Palizada 1.5%, en el periodo de crecimiento poblacional para la microrregión de la década de 2010 -2015 (CONAPO, 2015). La distribución de la población en el territorio es de un 85.74% urbana; el 14.25 % se considera población rural (INEGI, 2015); el 4.12% de la población indígena, que habla lengua indígena (INEGI, 2015).

El servicio de suministro de agua entubada en las viviendas tienen una cobertura en los municipios de la microrregión del 89%, el 96.6% de agua residual es tratada (INEGI, 2015). El 1.6% de viviendas no cuenta con sanitario y el 1.4% no tienen drenaje (INEGI, 2015). Densidad de médicos 1.5 (por cada 1000 habitantes) (SSA, 2017), 240 unidades de equipamientos educativos (INEFED, 2014).

Esta microrregión las zonas urbanas están sobre suelos del Cuaternario, en llanuras y playas; sobre áreas donde originalmente había suelos denominados Arenosol, Gleysol y Vertisol; tiene clima cálido subhúmedo con lluvias en verano, de mayor humedad, cálido húmedo con lluvias todo el año y cálido subhúmedo con lluvias en verano, de humedad media, y está en aéreas previamente ocupadas por selva y pastizales (INEGI, 2009).

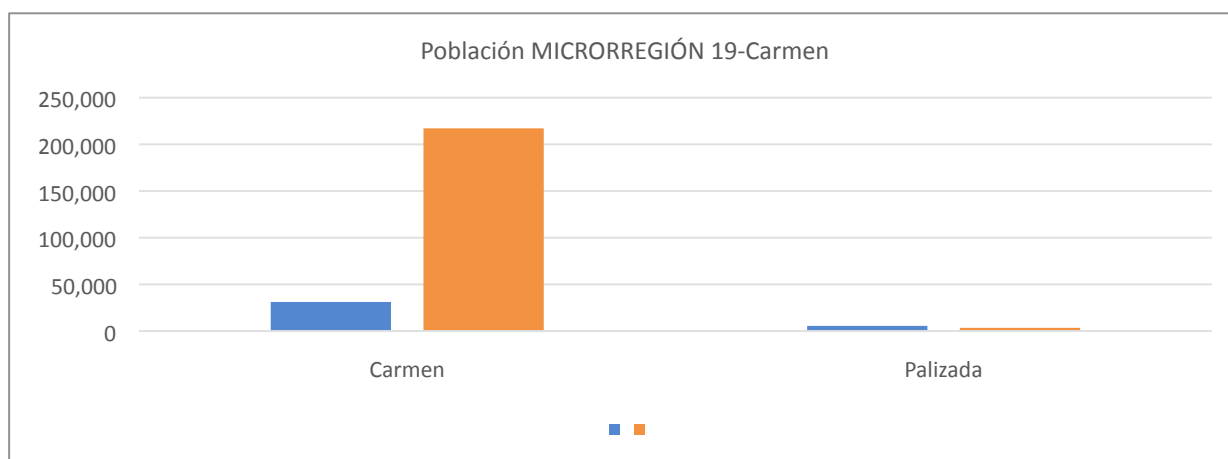
La microrregión alcanzó un valor agregado censal bruto per cápita de \$1,437.7 millones de pesos (INEGI, 2014). La microrregión cuenta con una densidad económica de 38.7 millones de pesos por kilómetro cuadrado. En cuanto a turismo, su población ocupada en el sector es del 47.7% (INEGI, 2015) , el Ingreso por actividades turísticas per cápita 2014 es de \$42122.4 millones de pesos . El promedio de escolaridad en la microrregión es de 8.9años (INEGI, 2015).

Ubicación

Microrregión: 19 – Carmen

- La microrregión está ubicada en el Estado de Campeche y abarca los municipios de Carmen y Palizada.
- Ciudad del Carmen es la localidad más importantes de la microrregión, con una población urbana de 217,167 y una densidad de 4.478 hab./km2. Recibe flujos de población por empleo de Balancán, Jonuta, Palizada, Escárcega y Candelaria
- Adicionalmente, ofrece servicios especializados en salud, con 9 establecimientos de hospitalización y 39 establecimientos de consulta externa. En educación superior, cuenta con 18 establecimientos y en formación para el trabajo con 23 establecimientos.
- Del total de la población de la microrregión (257,274 hab.), el 62.9% habita en las cabeceras municipales y solo el 3% es población indígena.
- La población Económicamente Activa Ocupada es del 51.1% y el 7.5% tiene ingresos por debajo de la línea de bienestar mínimo.
- El 44.7% de la población está en condiciones de pobreza y el 9.4% en condiciones de pobreza extrema de los municipios.

Datos Generales



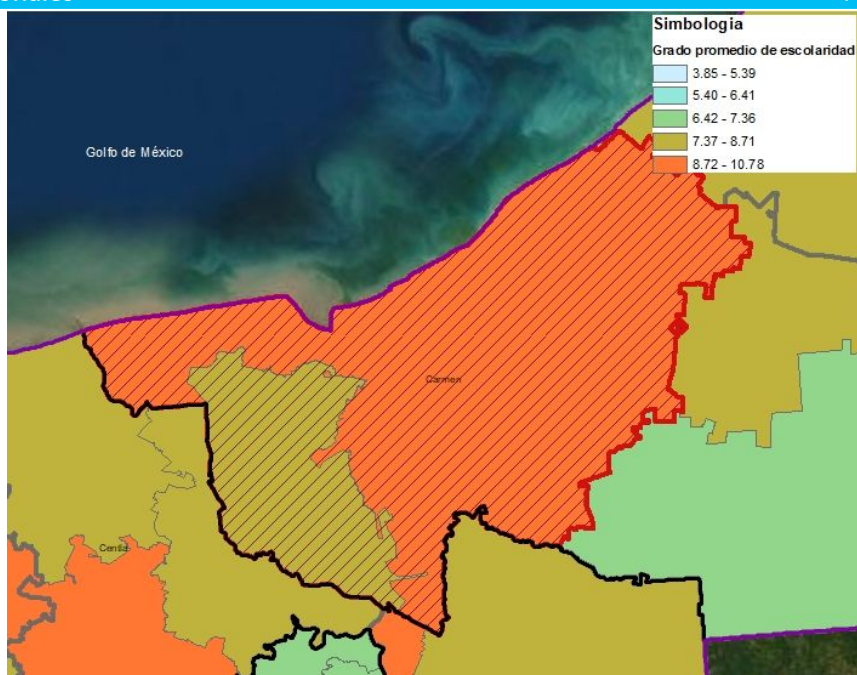
Indicadores de la Microrregión 19 Carmen		
INDICADORES	VALOR	MEDIDA
Tasa de homicidios 2015	11.3	Tasa
Fatalidades de tránsito 2017	1.9	Tasa
Tasa de mortalidad infantil 2010 - 2015	14.3	Tasa
Viviendas que disponen de excusado o letrina 2015	98.4	Porcentaje
Ocupantes de viviendas que no disponen de drenaje 2015	1.4	Porcentaje
Viviendas que queman sus residuos sólidos 2015	10.9	Porcentaje
Viviendas que no disponen de agua entubada dentro de la vivienda 2015	11.0	Porcentaje

Ubicación Microrregión: 19 – Carmen

Datos Generales

Descripción	Municipio	Carmen	Palizada	Micro región 19: Carmen
Índice De Marginación (Municipio)	Índice	-1.186	0.164	-0.511
Grado De Marginación (Municipio)	Nivel	Muy bajo	Alto	Medio y Alto
Valor Índice De Desarrollo Humano IDH 2015 (Municipio)	Valor	0.8	0.7	0.8
Índice De Desarrollo Humano IDH 2015 (Municipio)	Nivel	Muy Alto	Alto	Alto y Medio
Índice de Rezago Social 2015 (Municipio)	Índice	-1.0	-0.5	-0.7
Grado de Rezago Social 2015 (Municipio)	Nivel	Bajo	Bajo	Bajo y Alto
% Población En Codiciones De Pobreza 2015	Porcentaje	29.0	60.4	44.7
% Población En Codiciones De Pobreza Extrema 2015	Porcentaje	3.6	15.1	9.4
% Población En Condiciones De Pobreza Moderada 2015	Porcentaje	25.4	45.3	35.3
Pobreza Por Carencias De Servicios Básicos De La Vivienda	Índice	0.59	0.46	0.53
Dimensión Urbana				#¡DIV/0!
Densidad De Población Urbana 2015	Hab/Km2	4478.1	5187.8	4,487.7
Eficiencia En El Uso Del Suelo 2010 - 2019	Índice	1.1	1.4	1.1
Distancia De La Cabecera Municipal A La Estación Más Cercana 2019	Kilómetros	227.1	127.3	177.2

Aspectos poblacionales Fuente: INEGI, 2015



Descripción general

- El servicio de energía eléctrica y suministro de agua entubada en las viviendas tiene una amplia cobertura en los municipios en los que se tiene registro, según las bases de datos de INEGI (98.3% y 89.0% respectivamente). Sin embargo, el 1.6% de las viviendas no tienen sanitario y el 1.4% no tienen drenaje, lo que pone en riesgo la salud de las comunidades que se abastecen de agua a través de pozos (6.9% de las viviendas), contaminando el manto freático.
- La microrregión tiene una capacidad instalada para tratar el 96.6% de sus aguas residuales, lo que sin duda supera los porcentajes que presentan la mayoría de las microrregiones en la península de Yucatán.
- El 47.1% de las viviendas tienen condiciones de rezago.
- En el tema de salud, cuenta con una densidad de 1.5 médicos por cada mil habitantes en promedio, por debajo de la tasa que establece la OMS (3 médicos/1,000 Hab.) para cumplir con los objetivos de desarrollo sostenible a nivel internacional.
- La cobertura en educación básica para la población en edad escolar está por debajo del 80%, según los estudiantes registrados en las instituciones educativas de la Secretaría de Educación.

Datos Generales

Descripción	Municipio	Carmen	Palizada	Micro región 19: Carmen
Vivienda Y Servicios Públicos				
Rezago De Vivienda 2015	Porcentaje	45.7	85.2	47.1
Viviendas Particulares Habitadas (Vph)	Viviendas	70,515	2,461	36,488
Viviendas Particulares Propias Habitadas (Vph)	Viviendas	42,004	1,933	21,969
Viviendas Particulares Propias Habitadas (Vph)	Porcentaje	59.6	78.5	69.1
Viviendas Que Disponen De Energía Eléctrica 2015 (Municipio)	Porcentaje	98.8	97.8	98.3
Viviendas Que No Disponen De Servicio Sanitario 2015 (Municipio)	Porcentaje	1.4	2.8	1.6
Viviendas Disponen De Agua Entubada 2015 (Municipio)	Porcentaje	89.3	78.3	89.0
Viviendas Que No Disponen De Drenaje 2015 (Municipio)	Porcentaje	1.6	2.6	1.4
Viviendas con Fuente de Abastecimiento de Agua Entubada El Servicio Público	Porcentaje	88.5	91.6	90.1
Viviendas con Fuente de Abastecimiento de Agua Pozo Comunitario	Porcentaje	1.4	0.3	0.8
Viviendas con Fuente de Abastecimiento de Agua Pozo Particular	Porcentaje	9.4	2.6	6.0
Generación De Residuos Sólidos Per Cápita 2015	Kilogramos	1.0	1.8	1.1
Tratamiento De Aguas Residuales 2016	Porcentaje	100.0	1.1	96.6

Hallazgos

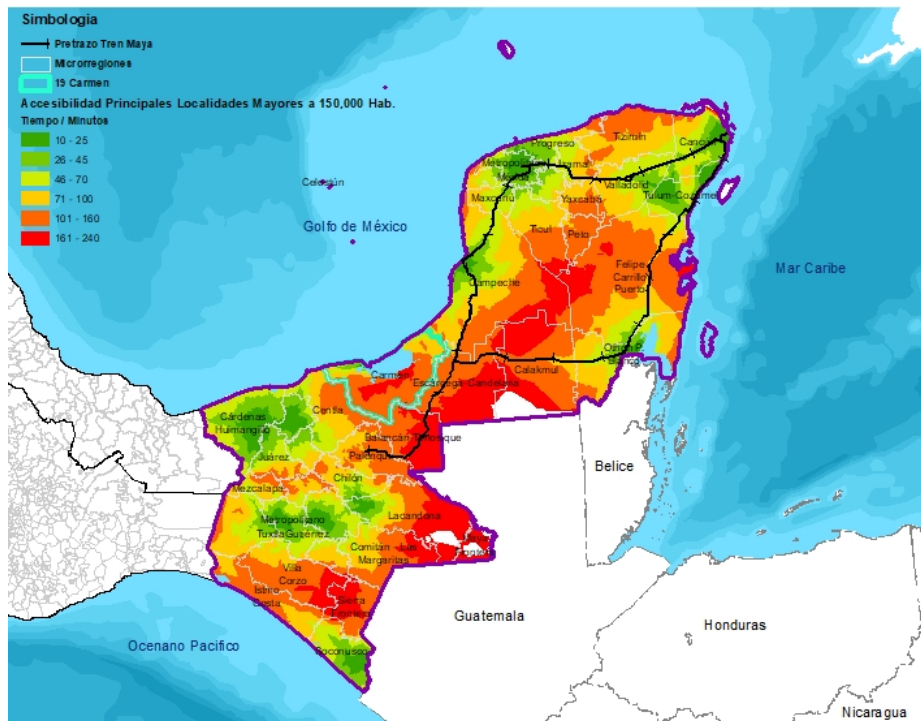
Potencialidades

- Ciudad del Carmen es una ciudad pujante, con atractivos turísticos, que ofrece alternativas para el turismo vinculando proyectos con el TM.
- La localidad tiene la oportunidad de reordenar el territorio a partir de la actualización de los instrumentos de planeación articulados con el TM.
- Crecimiento económico y ampliación de las fuentes de empleo con el TM como motor impulsor del desarrollo integral para la región.

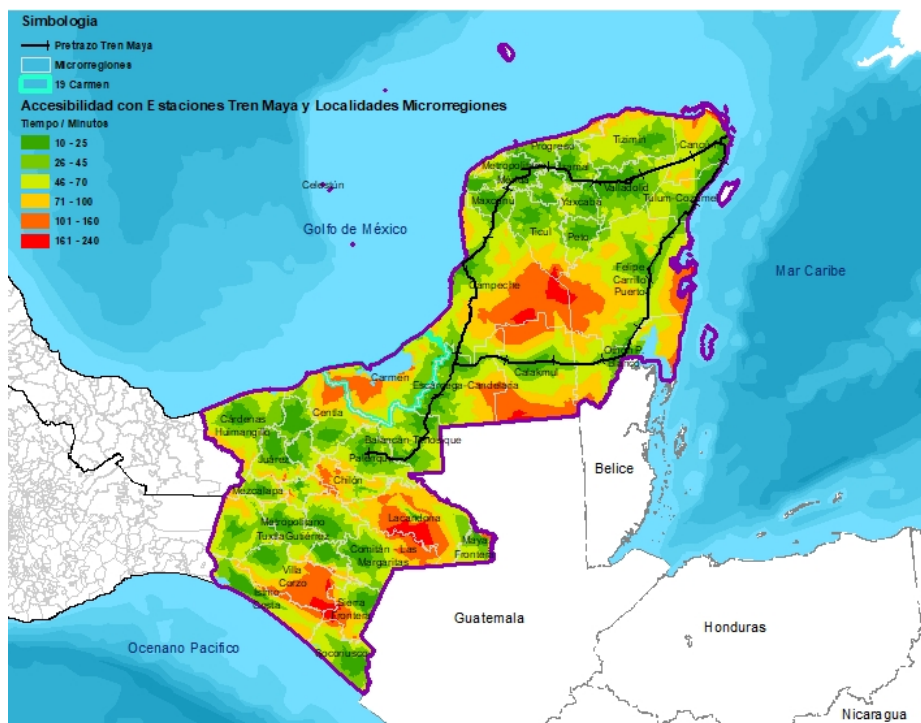
Identificación de impactos por el Tren

- El crecimiento de la industria turística puede afectar a Ciudad del Carmen con el incremento de la incidencia delictiva y un aumento en las tasas de homicidios dolosos.
- El Tren Maya se puede convertir en un factor que detonaría una escalada de sobrepoblación, contraproducente con respecto al esfuerzo por lograr un turismo de bajo impacto.

Mapa: Accesibilidad a principales localidades:
 Fuente: Elaboración propia con información de la red nacional de carreteras.(INEGI, SCT. 2018)



Mapa: Accesibilidad con Tren Maya Fuente: Elaboración propia con información de la red nacional de carreteras. (INEGI, SCT. 2018)



Potencialidades de la microrregión con el proyecto Tren Maya

En el Estado de Campeche se contemplan cuatro estaciones del Tren Maya al sureste del estado, lo anterior genera un beneficio indirecto para la microrregión de Carmen, generando alternativas de accesibilidad para comunicar los diferentes beneficios de su puerto con el resto del sureste de la región y de esta manera obtener un aprovechamiento económico y de movilidad humana.

Tema: Ambiental

Microrregión: 19 – Carmen

Esta microrregión posee grandes extensiones de humedales, dentro del Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos, que junto con Pantanos de Centla, conforman los mas grandes de Mesoamérica, de enorme relevancia desde el punto de vista ambiental, cultural y productivo. Esta ANP está constituida principalmente por el aporte de sedimentos de origen fluvial. Destaca la presencia de manglares en la zona costera. La laguna, que exhibe una riqueza biológica importante, es también altamente vulnerable ya que recibe agua dulce de ríos y pantanos.

Este sitio, que además es un humedal de importancia internacional (Ramsar, No. 1356) cuenta, entre su fauna mas representativa, el cangrejo de herradura *Limulus polyphemus* y los anfibios endémicos *Rana brownorum*, *Bolitoglossa yucatanica*; y reptiles *Anolis ustus*, *A. cozumelae*, *A. quercorum*, entre otros.

Otro humedal Ramsar en esta MR es Playa Tortuguera Chenkán (No. 1348). Que es un importante sitio de anidación para la tortuga carey *Eretmochelys imbricata* en peligro de extinción y la tortuga verde *Chelonia mydas*.

CONANP, Laguna de Términos



Fuentes: "Aguas continentales y diversidad biológica de México". Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. México
CONANP Ficha SIMEC Laguna de Términos.. (<https://simec.conanp.gob.mx>) y Playa Tortuguera Chenkán
CONANP. Ficha Ramsar Laguna de Términos y <https://rsis.ramsar.org/es/rsis/733?language=es>

Hallazgos

Potencialidades de la microrregión con el proyecto Tren Maya

La microrregión tiene potencial productivo, con énfasis en garantizar su sostenibilidad y procurando recuperar recursos importantes que sufren la sobreexplotación como maderas preciosas, el palo de tinto y el camarón, entre otros. Por otra parte la ganadería extensiva y la agricultura tradicional, que han llevado a una actividad de roza, tumba y quema han ocasionado el deterioro y la pérdida de áreas de gran valor ecológico con bajos rendimientos tanto agrícolas como ganadero. Se ha registrado una disminución en la rentabilidad de la pesca ribereña y de alta mar, debido a la sobreexplotación que se ha dado sobre las poblaciones de los recursos pesqueros en sus etapas juveniles

Identificación de impactos directos e indirectos relacionados con el proyecto Tren Maya

Esta zona se encuentra impactada por las actividades industriales que se desarrollan en torno a Ciudad del Carmen, que es un importante puerto industrial ubicado en la barrera de la laguna. La contaminación del agua se asocia, principalmente con la exploración de petróleo y gas natural en la Sonda de Campeche .

Se hacen esfuerzos en el Estado para diversificar la actividad económica, potenciando las actividades agropecuarias. Sin embargo, dada la fragilidad e importancia de los recursos naturales, deberá atenderse la problemática actual y tomarse medidas para impactos negativos potenciales, asociados a actividades pesqueras, agrícolas y ganaderas como son la sedimentación, contaminación, deforestación y sobreexplotación de recursos naturales.

Es deseable analizar la pertinencia de impulsar el cultivo intensivo de arroz, por los impactos sobre la calidad y cantidad del agua, que afecta la descarga principalmente del Río Candelaria a la Laguna de Términos.

En la problemática destacan las obras de infraestructura (carreteras, puertos, canalizaciones, etc.) y otras actividades como la extracción de materiales, así como las afectaciones de los asentamientos humanos, ligados a carencias de infraestructura para el tratamiento de aguas residuales y adecuada disposición de residuos, domésticos e industriales. Estos últimos impactos son de atención directa en torno al proyecto Tren Maya.

Descripción general

- Vocación: Distribución petróleo – centro urbano – pesca*.**
- Casi el 100% del Valor Agregado Censal Bruto (VACB) es generado por Campeche, así como el 99% de la Población empleada (PE).
- La construcción de obras para el suministro de agua, petróleo, energía registran el 34% del VACB y el 8% de la PE; el comercio al por menor, principalmente tiendas de autoservicio y tiendas departamentales registran el 16% del VACB y el 22% de la PE; Servicios de preparación de alimentos y bebidas alcohólica y no alcohólicas registran el 10% VACB y el 17% de la PE; Los servicios excepto gubernamentales, principalmente reparación de artículos para el hogar y personales, mantenimiento de automóviles registran el 10% de la PE (INEGI,2015).
- Turismo: registra el 44% de establecimiento para hospedaje y el 55% de los cuartos (INEGI, 2016).
- Producción primaria: a nivel nacional registra el 18% del VP de arroz palay*, el 14% del VP de Palma africana*; a nivel regional el 17% del VP de sandía*; a nivel microrregional el 34% del VP agrícola es naranja, y el 38% del VP pecuario es bovino-carne*. (SIACON, 2018). Por su VP total agropecuario se ubica en tercer lugar a nivel Estatal. **Forestal:** registra el 1% del VP del Estado (INEGI, 2016). Producción **pesquera:** Producción pesquera: a nivel nacional el Estado registra el 44% del VP de caracol, el 25% del VP de pulpo, 22% del VP de róbalo, 10% del VP de Mero, el 9% del VP de bandera, el 5% del VP de rubia y villa jaiba, el 4% del VP de pargo. A nivel regional el 100% del VP de charal, el 87% del VP de corvina, el 71% del VP de jaiba, el 69% del VP de camarón, el 65% del VP de Pámpano, el 63% del VP de róbalo, el 60% del VP de jurel, el 57% del VP de cabrilla, el 54% del VP de rubio, el 53% del VP de fauna, el 47% del VP de sierra, el 43% del VP de anchoveta, el 42% del VP de raya y similares, el 36% del VP de pargo, el 34% del VP de cazón, 32% del VP de guachinango, el 28% del VP de pulpo, el 22% del VP de bandera, el 18% del VP de peto, el 17% del VP lebrancha. En la microrregión se cuenta con ocho puerto y aproximadamente 25 unidades de producción pesquera de agua dulce (SIAP, 2017).
- Del VP total agropecuario casi el 100% es agrícola (SIACON, 2018). La superficie productiva utilizada es 45% pecuario, 7% agrícola y 21% sin actividad (ENA, 2017).
- El 82% de la superficie productiva es administrada por pequeños y medianos productores (ENA, 2017).
- *Productos estratégicos para la región.



Arroz palay



Naranja



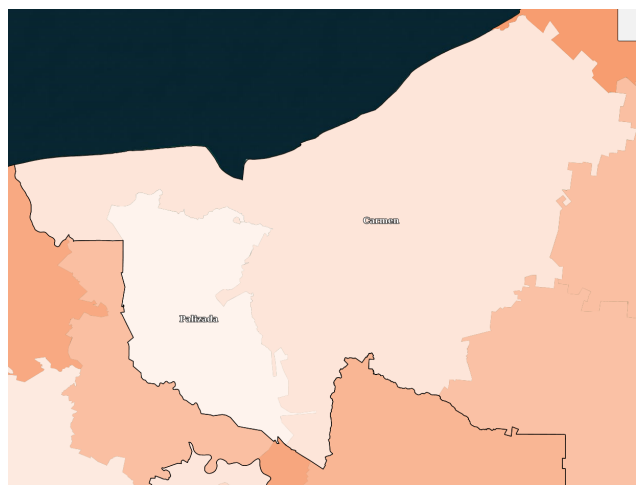
Sandía



Palma africana



Bovino-carne



Vulnerabilidad producción forrajera ante estrés hídrico
Nivel 0 a .20 (bajo) (INECC, 2014)

Tema: Actividad económica y vocación productiva

Microrregión: 19 – Carmen

Principales productos agropecuarios de la microrregión. Elaboración: ONU-Habitat con datos SIACON, 2018

Producto	Valor de producción Microrregional (miles de pesos)	Aporte de municipios
Arroz palay	\$ 227,329,714.9	Palizada 61% Carmen 39%
Palma africana	\$ 205,183,516.92	Carmen 65% Palizada 35%
Sandía	\$ 776,220.05	Carmen 100%
Naranja	\$ 6,611,124.9	Carmen 86% Palizada 14%
Bovino-carne	\$ 283,200.827	Carmen 63% Palizada 34%

Hallazgos

Potencialidades en la microrregión

Con el TM se podrá distribuir productos estratégicos con Valor Agregado que se generan en la región.

Contribuir en la vinculación de los productos agropecuarios que se generan y acopian en la zona oeste y sur del Estado con la red de distribución del Tren Maya, desarrollar mecanismos de transporte oportuno y eficiente.

Esta microrregión, al tener puerto de altura para exportación, debe ofrecer servicios de logística y agroindustria para fungir como ser un nodo de exportación nacional e internacional de los productos de la Región.

Identificación de impactos en la microrregión

Palma africana es un cultivo muy importante para el Estado de Campeche, sin embargo, es importante impulsar tecnología y asistencia técnica que propicie el desarrollo de cultivo amigables con el ambiente y más redituable para las comunidades.

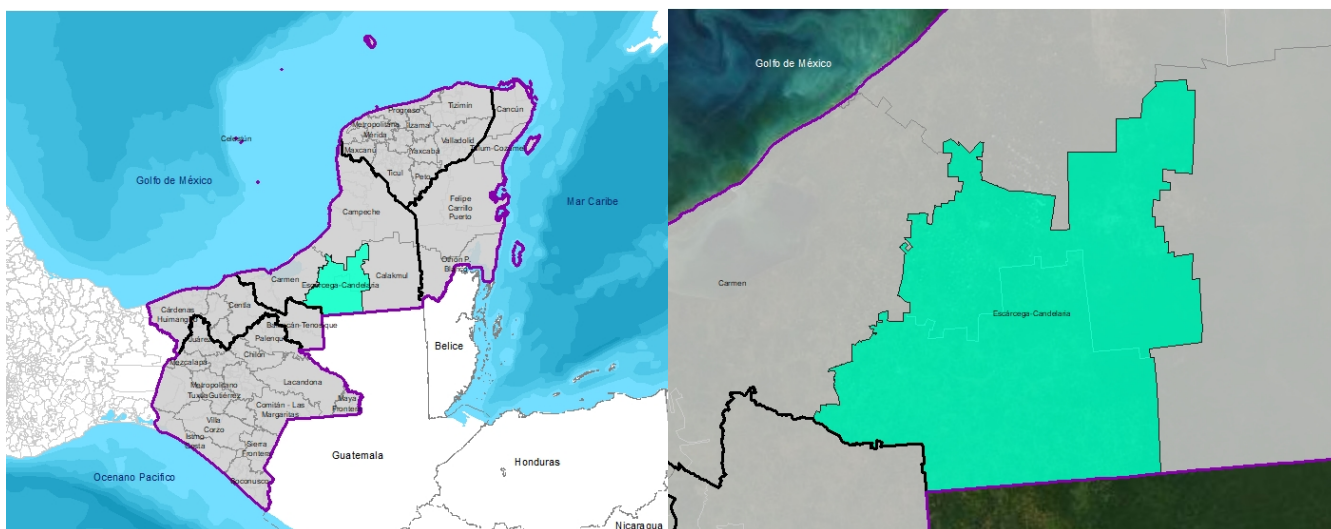
En la microrregión se tiene una fuerte dependencia al sector petrolero, por lo que se sugiere mayor impulso al sector agropecuario y pesquero para desarrollar diversificación económica.



MICRORREGIÓN 20: Escárcega

Ubicación

Microrregión 20: Escárcega - Candelaria



Datos Generales

Descripción general

Es una microrregión que se caracteriza por su alta productividad en el Estado de Campeche.

Escárcega se ha identificado como el centro atractor de la microrregión, pero también es importante la ciudad de Candelaria.

Éstas dos poblaciones se comunican a través de una carretera, pasando por pequeñas poblaciones como Pejelagarto, Miguel Alemán, Don Samuel, a poca distancia de Francisco Madero, Haro y División del Norte.

A su red de carreteras se le suma la vía de ferrocarril que dio origen a éste asentamiento, para el transporte de la producción de chicle y palo de tinte.



Tema: Sociodemográfico

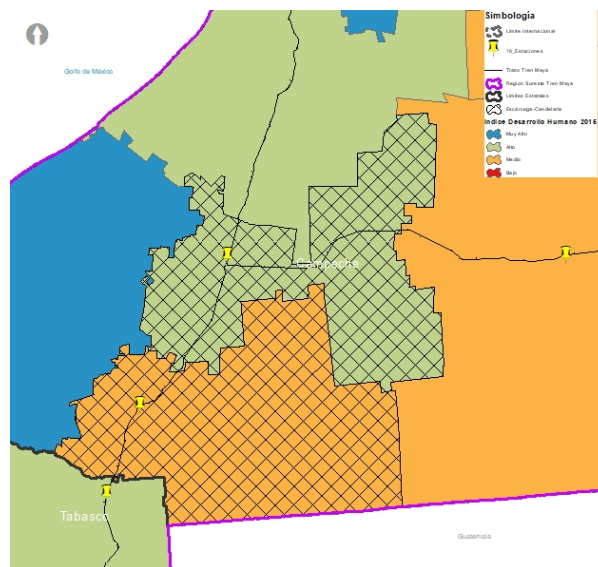
Microrregión: Escárcega - Candelaria

Descripción general

La microrregión tiene una población de **104,275 Habitantes.**

- La población indígena en la microrregión es de 17,797 habitantes, es decir 14.19% del total de la población.
- Es una microrregión que cuenta con un bono demográfico del 60.55% del total de la población.
- La distribución de la población en el territorio es de un 53.23% rural principalmente localizada en Candelaria y 45% urbana principalmente localizada de Escárcega
- 13.66 % de la población de la microrregión se encuentra en una situación de pobreza extrema.
- El índice de desarrollo humano en Escárcega es Alta y en Candelaria esta en un nivel Medio.

Índice Desarrollo Humano 2015.



Proyecciones de Población de la Microrregion Candelaria y Escarcega SIN CONTEMPLAR EL IMPACTO DEL TREN																
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Candelaria	44,917	45,863	46,438	47,205	47,965	48,722	49,474	50,219	50,955	51,684	52,400	53,107	53,805	54,494	55,176	55,849
Escarcega	59,358	60,137	60,955	61,783	62,633	63,495	64,373	65,274	66,193	67,135	68,101	69,086	70,098	71,140	72,210	73,305

Grado de Marginación			
	2005	2010	2015
Candelaria	Medio	Medio	Medio
Escarcega	Alto	Alto	Alto

Ingresos en la Línea de bienestar mínimo	
	2014
Candelaria	19.80
Escarcega	27.70

% Población empleada en el sector Turístico 2014.	
	2014
Candelaria	35.10
Escarcega	32.50

Hallazgos

Potencialidades de la microrregión con el proyecto Tren Maya

- Potencial de incrementar el nivel de bienestar social, a través del proyecto Tren maya existe una oportunidad de reducir las brechas de marginación y de rezago social.
- Fortalecer los vínculos productivos y funcionales entre ambos municipios.
- Equilibrar el Índice de Desarrollo Humano de Candelaria con Escárcega.

Identificación de impactos directos e indirectos relacionados con el proyecto Tren Maya

- Posibilidad de aumentar los servicios de salud y reducir el 8.4% de la población no afiliada en Escárcega y reducir el 11.5 de Candelaria.
- De no realizar y no contar con los insumos necesarios en los municipios para implementar la planeación urbana (reglamentos, mecanismos, instrumentos) las brechas manifestadas en el grado de Marginación, tendrían un incremento considerable.

Tema: Actividad económica y sistema productivo

Microrregión: 20 - Escárcega - Candelaria

Descripción general

- Vocación económica: industria manufacturera - Telecomunicaciones – agropecuario.
- El municipio de Escárcega registra el 74% del Valor Agregado Censal Bruto (VACB) y el 75% de la Población Empleada (PE).
- El comercio al por menor, principalmente de abarrotes y alimentos, y tiendas departamentales registra el 38% del VACB y el 39% de la PE; el comercio al por mayor, principalmente de bebidas, hielo y tabaco registran el 23% del VACB y el 11% de la PE; la industria manufacturera, principalmente de panadería y tortillería e industria de bebidas registran el 9% del VACB y el 10% de la PE; información en medios masivos, específicamente Telecomunicaciones registra el 9% del VACB y el 1% de PE; servicios de preparación de alimentos y bebidas registran el 8% del VACB y el 13% de la PE; finalmente, Servicios financieros y seguros, específicamente uniones de créditos e instituciones de ahorro, y otras instituciones de intermediación crediticia registra el 5% del VACB y el 2% de la PE;.
- Turismo: registra el 10% de establecimiento para hospedaje y el 8% de cuartos.
- Producción primaria: Producción primaria: a nivel nacional registra el 11% del VP de arroz palay; a nivel regional registra el 56% del VP de jícama, el 40% del VP de calabaza semilla o chihua, el 16% del VP de guanábana, el 16% del VP de maíz forrajero en verde, el 9% del VP de caprino-carne; a nivel microrregional el 18% del VP agrícola es maíz de grano y el 15% es papaya, el 38% del VP pecuario es bovino-carne. Forestal: registra el 24% del VP estatal en 2016.
- Casi el 100% del VP agropecuario es agrícola. El 26% de la superficie es agrícola, el 49% es ganadera y el 23% sin actividad productiva. El 80% de la superficie es trabajada por pequeños y medianos productores. El 72% es tenencia ejidal y el 25% propiedad privada.

Fuente: SIACON, 2018; Anuario estadístico INEGI, 2017, INECC 2014

Descripción general



Arroz-palay



Calabaza-chihua



Maíz grano



Bocino-carne



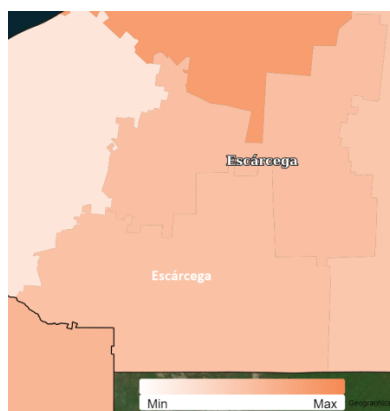
Caprino-carne



Jícama



Guanábana



Vulnerabilidad producción forrajera ante estrés hídrico Nivel 0 a .25 (bajo)

Producto	Valor de producción Microregional	Aporte de municipios
Arroz palay	\$ 138659238	Escárcega 99%
Jícama	\$ 5,807,743.17	Escárcega 100%
Calabaza Semilla	\$ 193,956,375.56	Candelaria 67%
Guanábana	\$ 206,382.00	Escárcega 100%
Maíz forrajero	\$ 113,823,804.58	Escárcega 33%
Maíz grano	\$ 113,823,804.58	Candelaria 100%
Papaya	\$ 96,997,886.40	Escárcega 56%
		Candelaria 44%
		Candelaria 100%

Producto	Valor de producción Microregional	Aporte de municipios
Caprino-carne	\$ 463.74	Escárcega 77%
		Candelaria 23%
Bovino-carne	397550.264	Escárcega 54%
		Candelaria 46%

Hallazgos

Potencialidades de la microrregión

- Por su ubicación estratégica en la Península, es un nodo de distribución entre el sur-este y el nor-oeste. Más si se contempla la construcción del nuevo libramiento Escárcega. La Microrregión Escárcega-Candelaria tiene el potencial de generar servicios de apoyo mercantil, carga, transporte, agroindustria y centro de servicios financiero para los municipios de las microrregiones cercanas.
- Al ser una microrregión forestal, tiene el potencial de impulsar asesoría entrar en esquemas de certificación FSC para dar valor agregado a la producción maderera.

Identificación de impactos por el Tren

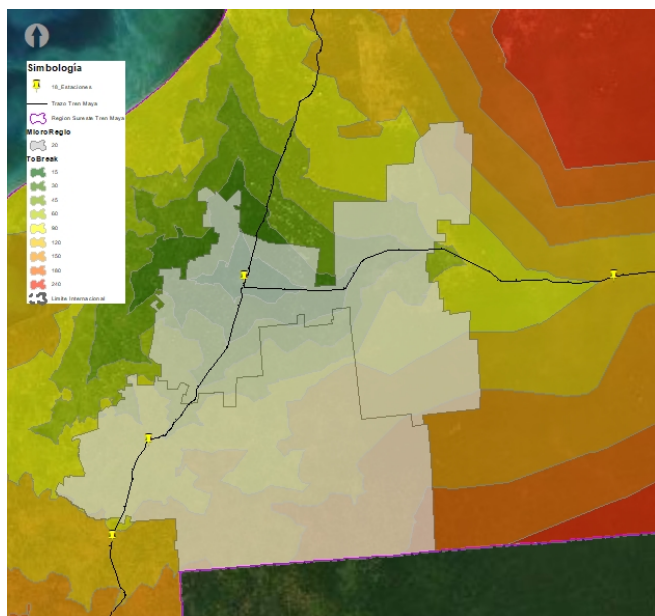
En la región circulan productos agropecuarios, sin embargo, hace falta la creación de mercados y puntos de distribución.

El tramo deberá considerar la conectividad con las localidades ru-urbanas para asegurar la distribución de los productos.

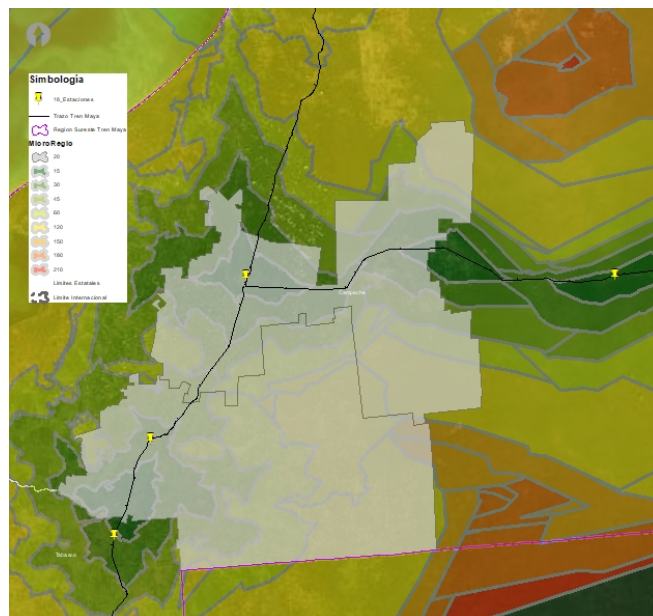
En la microrregión existen problemas de tenencia de la tierra no regularizados, que con el Tren Maya pueden potencializarse y generar especulación. Afectando directamente las economías de las localidades rurales al no tener certeza de los derechos de propiedad. (Fuente: Taller Visión Escárcega)

Tema: Sistema de ciudades

Microrregión: Escárcega - Candelaria



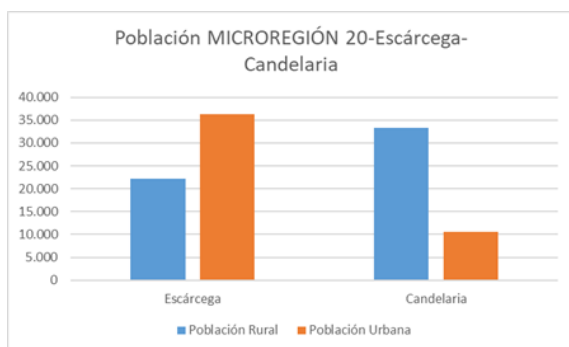
Accesibilidad carretera desde la capital



Accesibilidad carretera desde estaciones del Tren Maya

Datos generales

Descripción	Municipio	Escárcega	Candelaria	MICROREGIÓN 20- Escárcega- Candelaria
Índice De Desarrollo Humano IDH 2015 (Municipio)	Nivel	Alto	Medio	Alto y Medio
Índice de Rezago Social 2015 (Municipio)	Índice	-0,4	0,6	0,1
Grado de Rezago Social 2015 (Municipio)	Nivel	Bajo	Alto	Bajo y Alto
% Población En Condiciones De Pobreza 2015	Porcentaje	59,1	67,6	63,3
% Población En Condiciones De Pobreza Extrema 2015	Porcentaje	11,3	17,9	14,6
% Población En Condiciones De Pobreza Moderada 2015	Porcentaje	47,8	49,7	48,7
Pobreza Por Carencias De Servicios Básicos De La Vivienda	Índice	0,48	0,36	0,42
Dimensión Urbana				#/DM/0/1
Densidad De Población Urbana 2015	Hab/Km2	1296,4	411,0	853,7
Eficiencia En El Uso Del Suelo 2010 - 2019	Índice	1,0	0,0	0,5
Distancia De La Cabecera Municipal A La Estación Más Cercana 2019	Kilómetros	1,7	1,0	1,4
Dimensión Económica				#/DM/0/1
Coefficiente de GINI	Índice	0,405	0,402	0,403



Tema: Ambiental **Microrregión: Escárcega - Candelaria**

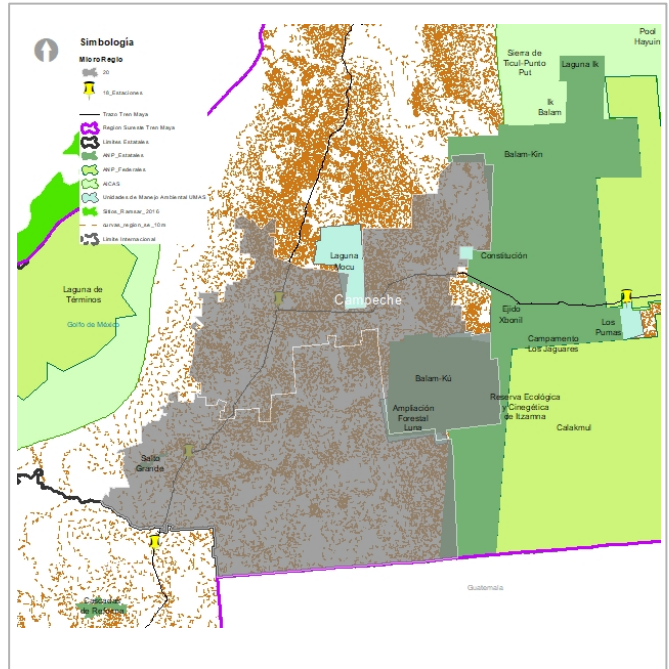
Descripción general

Se ubica la Zona Sujeta a Conservación Ecológica Balam Ku, decretada por el Estado de Campeche. Abarca los municipios de Calakmul, Escárcega, Champotón y Hopelchén. Es relevante por la conectividad de la región de Pantanos de Centla con la Reserva de la Biósfera Calakmul.

En esta MR existe un área protegida municipal, que abarca 1569 ha del municipio de Candelaria, el Parque Urbano Salto Grande.

La Región Terrestre Prioritaria Silvítuc- Calakmul forma parte del corredor ecológico Calakmul - Bala'an K'aax

La Región Hidrológica Prioritaria Laguna de Términos - Pantanos De Centla, incluye la cuenca baja de los ríos Grijalva y Usumacinta; esta zona representa el aporte hídrico más importante en México, del continente hacia la costa y finalmente a la Sonda de Campeche.



Hallazgos

Potencialidades de la microrregión

El Río Candelaria ofrece gran potencial para el ecoturismo, por la serie de saltos en su cauce (Salto del Muerto, Salto Grande y Salto del Toro) La laguna de Silvítuc, igualmente tiene el potencial para desarrollar la actividad turística alternativa. La observación de aves es un mercado en expansión que atrae turismo extranjero, con alta derrama económica que requiere capacitación de guías locales.

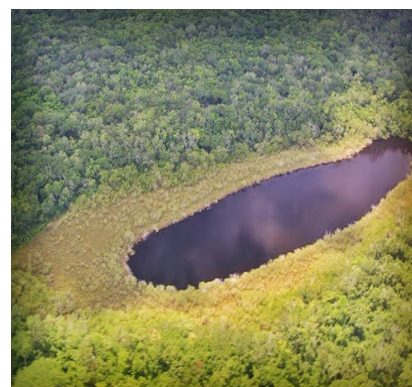
Las actividades forestales, maderables y no maderables tienen gran potencial en la microrregión, que puede fortalecer la economía por el uso para carga del Tren Maya. En el municipio de Escárcega, existen instalaciones en planta para producir tablas, tablonés y durmientes. Existe interés y potencial para rescatar la extracción del chicle.

El Ayuntamiento de Escárcega impulsa la Construcción de Museo interactivo de Biodiversidad, Histórico y Cultural, el Proyecto de construcción del Arco Puerta de Entrada al Mundo Maya y el rescate de la isla (Heno, laguna Noh y silvítuc) de la región de Centenario.

Identificación de impactos por el Tren

La región tiene un rezago muy importante en la recolección y disposición final de residuos sólidos urbanos, siendo la quema de residuos una práctica habitual. Este problema debe ser atendido, previamente a la promoción de nuevos asentamiento o ampliación de os existentes.

El cambio de uso de suelo en la región se da en las periferias de las cabeceras municipales, ganando terreno a la frontera agrícola; en las zonas rurales, está ligado a la ganadería, que es una actividad de alta importancia en la zona que debe ser ordenada, en el marco del impulso al desarrollo promovido por el Proyecto Tren Maya.

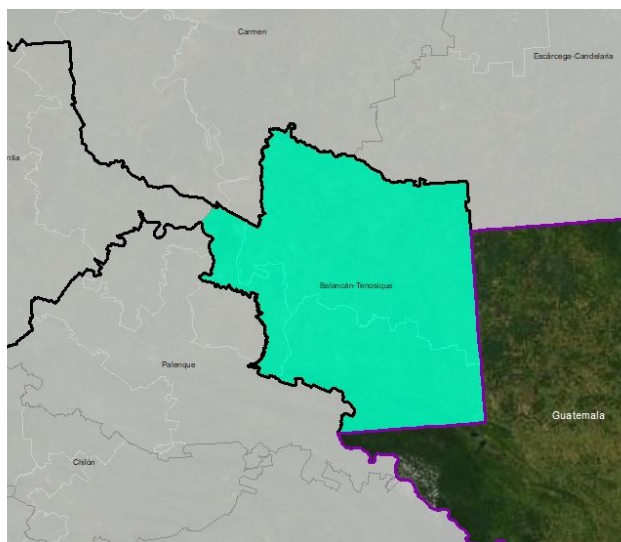
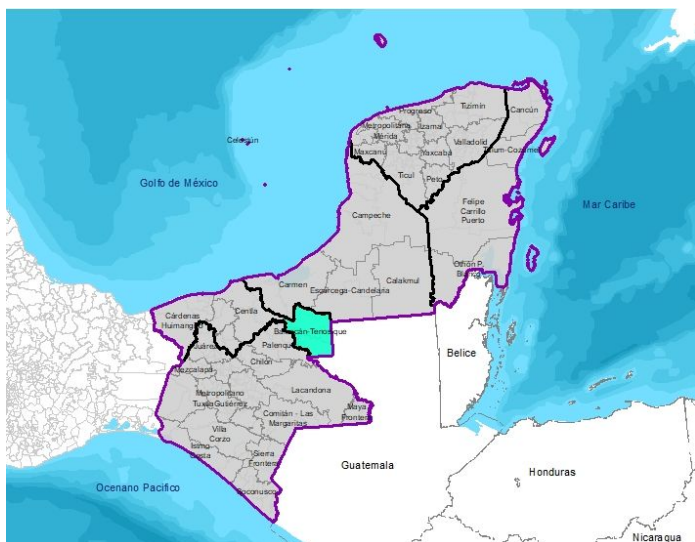




MICRORREGIÓN 21: Tenosique

Ubicación

Microrregión: 21-Balancán-Tenosique



Fuente: Elaboración propia

Datos Generales

La microrregión está ubicada en el Estado de Chiapas y abarca los Municipios de Tenosique, Balancán, Emiliano Zapata.

Tenosique está ubicado en la región del río Usumacinta y subregión de los Ríos.

Se encuentra ubicada en la región del cañón del Sumidero, a una altitud entre 500 y 900 msnm. Éstos cuatro municipios suman una superficie de 176,531 hectáreas, de las cuales el 88% es rural y el 12% es urbana, siendo Tuxtla Gutiérrez el municipio con mayor superficie urbana (41%).

El grado de marginación en la microrregión es medio, el Índice De Desarrollo Humano IDH es Alto y tienen un grado de rezago social Bajo. Son municipios con densidades de población urbana baja, que ocupan un porcentaje muy bajo de la superficie municipal.

Casi el 70% de las viviendas cuentan con una conexión de agua por tubería, pero, por otro lado, hay casi un 30% de viviendas que se abastecen de agua por medio de pozos, especialmente en las zonas rurales. El 3.4% de las viviendas no tienen drenaje, lo que representa un riesgo de contaminación de los acuíferos y las fuentes de abastecimiento de agua de muchas comunidades rurales, por el vertimiento de aguas servidas de manera directa sobre el suelo o sobre las corrientes de agua. Por otro lado, la capacidad instalada para el tratamiento de aguas residuales es insuficiente para la microrregión; tan solo Tenosique alcanza a tratar el 86% de sus aguas residuales y Balancán no llega al 60%. De igual manera, la gestión de residuos sólidos requiere mayor atención e inversión para revertir la contaminación.

Tenosique es lugar donde convergen flujos migratorios, especialmente de países centroamericanos que pretenden llegar a Estados Unidos y hay un conflicto social alrededor de ésta dinámica.

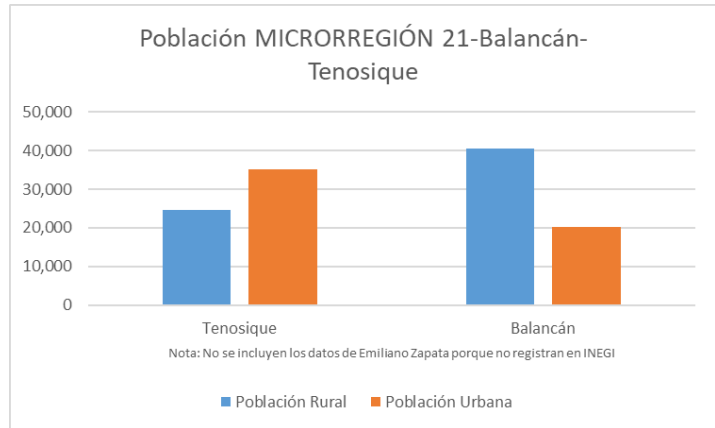
La microrregión posee un patrimonio natural y turístico invaluable con potencial para el desarrollo, representado en sitios arqueológicos y lugares donde la fauna, la flora y los ríos, componen paisajes de un gran atractivo para visitantes y población local, sumado a la riqueza cultural e identitaria de las culturas Maya y Olmeca, su gastronomía, tradiciones, usos y costumbres, y un capital humano representado en la sociedad civil organizada y un gran optimismo y visión positiva hacia las oportunidades.

La microrregión es altamente productiva en el sector primario. Con la llegada del ferrocarril y la carretera que une Tenosique con Tuxtla Gutiérrez, se abren nuevos mercados y se diversifica la producción agrícola, antes enfocada en la producción de chicle y maderas preciosas como base de su economía.

Tema: Social

Microrregión: 21-Balancán-Tenosique

- Tenosique, ciudad ubicada en la región de los ríos, es el nodo principal identificado en la microrregión, porque tiene mayor población urbana (35.165 hab.) y concentra servicios urbanos para la microrregión.
- Del total de la población de la Microrregión (150.967 hab.), el 46% habita en las cabeceras municipal y el 6.5% es población indígena.
- La población Económicamente Activa Ocupada es del 44.5% y el 19.9% tiene ingresos por debajo de la línea de bienestar mínimo.
- El 56.7% de la población está en condiciones de pobreza y el 11.8% en condiciones de pobreza extrema.
- Tiene una densidad de población urbana de 1.845 hab/Km2 en promedio, ocupando una superficie urbana menor al 1% del área total de los municipios. Tenosique tiene una densidad urbana por encima del promedio de la microrregión (2.156 hab./km).
- Es una microrregión que cuenta con un bono demográfico del 60%.

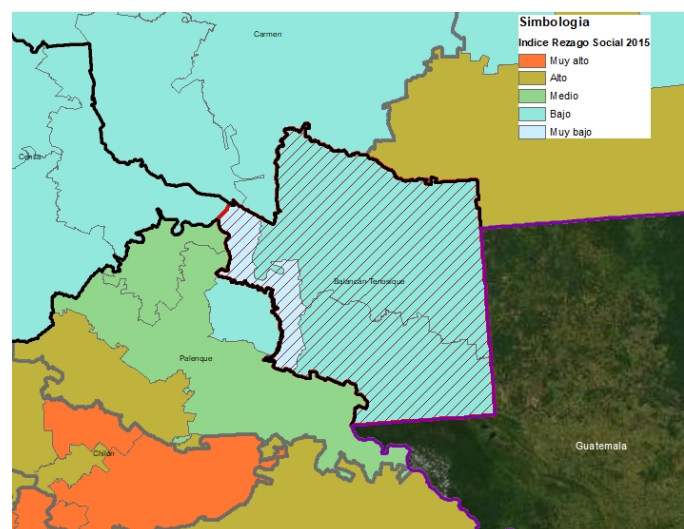
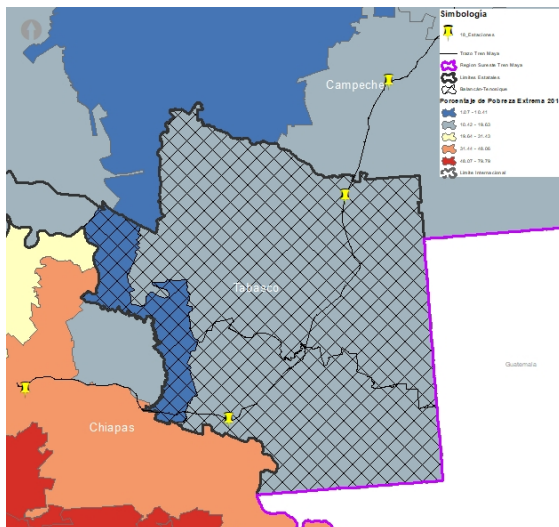


Nota: No se cuenta con datos estadísticos del municipio Emiliano Zapata en la base de datos del INEGI.

Datos Generales

Descripción	Municipio	Tenosique	Balancán	Emiliano Zapata	Micro región 21: Balancán-Tenosique
Índice De Desarrollo Humano IDH 2015 (Municipio)	Nivel	Alto	Alto		Alto
Índice de Rezago Social 2015 (Municipio)	Índice	-0.6	-0.5		-0.5
Grado de Rezago Social 2015 (Municipio)	Nivel	Bajo	Bajo		Bajo
% Población En Codiciones De Pobreza 2015	Porcentaje	55.4	58.1		56.7
% Población En Codiciones De Pobreza Extrema 2015	Porcentaje	12.2	11.4		11.8
% Población En Condiciones De Pobreza Moderada 2015	Porcentaje	43.2	46.7		44.9
Pobreza Por Carencias De Servicios Básicos De La Vivienda	Índice	0.50	0.33		0.41
Dimensión Urbana					
Densidad De Población Urbana 2015	Hab/Km2	2155.6	956.0		1844.9
Eficiencia En El Uso Del Suelo 2010 - 2019	Índice	1.4	0.0		1.3
Distancia De La Cabecera Municipal A La Estación Más Cercana 2019	Kilómetros	19.6	50.5		40.6

Aspectos poblacionales



Tema: Ambiental

Microrregión: 21-Tenosique-Balancán

Descripción general

Se localiza en esta MR el Área de Protección de Flora y Fauna Cañón del Usumacinta que cubre 46128.49 ha., del municipio de Tenosique, Tab. Su manejo se da a través de 1 Subzona de Preservación, 1 de Uso Tradicional, 4 de Aprovechamiento Sustentable, una Subzona de Aprovechamiento Especial, una de Uso Público, una Subzona de Asentamientos Humanos y una de Recuperación.

Forma parte del Corredor Biológico Mesoamericano, que se extiende desde México hasta Centroamérica, que promueve proyectos de conservación, restauración y aprovechamiento sostenible que contribuyan a evitar el aislamiento biológico y geográfico de las especies.

El Estado de Tabasco decretó la Reserva Ecológica Cascadas de Reforma, que se establece sobre 5,748 ha del municipio de Balancán, Tab. Protege selva mediana de pucte y manglar. En su decreto (2002) reporta la presencia de 49 especies de fauna en status de riesgo, de las que 7 se encuentran en peligro de extinción.

Tenosique forma parte de la Región Terrestre Prioritaria Selva Lacandona, que posee la mayor diversidad biológica del país; mantiene alta integridad de procesos ecosistémicos (productividad, control de erosión, conservación de recursos hídricos, etc).

Destaca a Región Hidrológica Prioritaria (RHP) Balancán, que en a MR cruza por los ríos Usumacinta y San Pedro. Esta RHP tiene como actividad económica principal la ganadera, petrolera y pesquera. Su problemática ambiental es diversa: Cambio de uso de suelo, para actividades agropecuarias; contaminación de suelo y agua por actividad petrolera; construcción de canales y escurrimientos agropecuarios, introducción de especies exóticas. En el río Usumacinta, las especies introducidas de mojarra *Oreochromis mossambicus* y *Tilapia rendalli*, han desplazado total o parcialmente a casi 19 especies nativas, de las cuales por lo menos 6 son endémicas



Municipio	Ejido	Pequeña propiedad	Propiedad privada	Terreno nacional	Zona federal	Sin información
Balancán	8903.2	s/inf	2762.9	1797.5	619.6	3733
Centla	169.3	132.2	380.4	29.5	13.1	42.7
E. Zapata	203.9	s/inf	517.3	83.4	1.8	68.9
Jonuta	879.8	0.2	417.6	10	0.6	51.3
Tenosique	5487	5467	1183.4	212.3	85.2	3220.3

Total de hectáreas perdidas por municipio (2015) en la cuenca baja del Usumacinta por el tipo de propiedad
(J.A. Gallardo-Cruz1,2, A. Fernández-Montes de Oca3*, C. Rives, , 2019. Detección de amenazas y oportunidades para la conservación en la cuenca baja del Usumacinta a partir de técnicas de remota. Ecosistemas. Revista Científica de Ecología y Medio Ambiente

Hallazgos

Potencialidades de la microrregión

Existen oportunidades en esta microrregión para establecer un sistema agrosilvopastoril climáticamente inteligente, que favorezca un manejo intensivo de la tierra y el agua.

En cuanto a los servicios urbanos, el municipio de Tenosique cuenta con el municipio de Tenosique cuenta con tres plantas de tratamiento de aguas residuales que tienen capacidad para tratar un caudal de de 80.5 litros por segundo. Habrá que analizar el potencial para soportar el crecimiento urbano potencial.

El Ordenamiento Territorial Regional, puede ordenar la actividad petrolera, que actualmente genera afectaciones ambientales que no pueden ser incluidos en el orden estatal.

La región cuenta con aptitud para la actividad turística, por ejemplo, el parador de Boca del Cerro cuenta con "La Puerta Natural", en donde se realizan actividades de turismo de bajo impacto ambiental como la espeleología, rapel, senderismo, etc. También la aptitud forestal ofrece un área de oportunidad para la planeación del desarrollo de la Microrregión.

Identificación de impactos por el Tren

Las actividades agropecuarias que ahora se desarrollan en la zona, contribuyen fuertemente a agravar la problemática ambiental de esta Microrregión, caracterizada por cambio de uso de suelo, deforestación, incendios, contaminación por fertilizantes y plaguicidas, tráfico de especies.

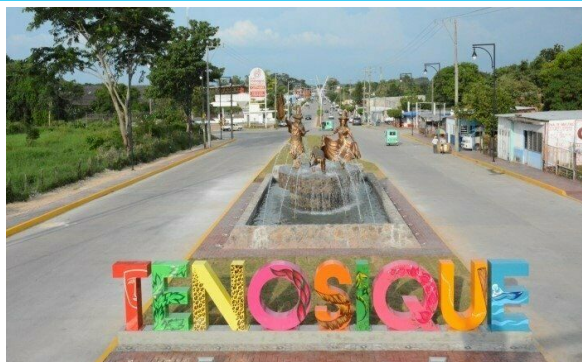
La ganadería como alternativa económica en la región, debe reformularse, por las experiencias de empobrecimiento de su desarrollo en los trópicos. La crisis del agua en la región, agravada por las condiciones de cambio climático, requiere un ordenamiento territorial innovador, para enfrentar los escenarios de cambio climático previstos para la zona. La alta vulnerabilidad por sequía en esta región debe considerarse en la planeación de la actividad turística y urbana.

La problemática urbana actual de Tenoquique y Balancán, particularmente la relativa al manejo de los residuos sólidos urbanos y el tratamiento de sus descargas, deberán considerar una solución, proyectando el crecimiento poblacional que pueda generar la apertura de estaciones del Tren Maya en la MR.

Tema: Sistema de ciudades

Microrregión: 21-Tenosique-Balancán

- El servicio de energía eléctrica y suministro de agua entubada en las viviendas tiene una amplia cobertura en los municipios en los que se tiene registro, según las bases de datos de INEGI (98% y 91% respectivamente). Sin embargo, el 3.6% de las viviendas no tienen sanitario y el 3.4% no tiene drenaje, lo que pone en riesgo la salud de las comunidades que se abastecen de agua a través de pozos (29.2% de las viviendas).
- De las aguas residuales que se producen en la microrregión, solo son tratadas el 78.3%, siendo Tenosique el municipio que más capacidad tiene, con un porcentaje del 86.1% de aguas tratadas.
- El 73.6% de las viviendas tienen condiciones de rezago, siendo Tenosique el municipio con menor porcentaje (70%).
- El proyecto contempla una estación del TM en Tenosique, lo que generaría oportunidades directas para el desarrollo de la región y un impulso a las iniciativas locales, como el proyecto de “Ríos Mayas”.



Recuperado de: <https://i.ebayimg.com/images/g/18cAA05wW7FdTomx/s-1800.jpg>

En el tema de Salud, cuenta con una densidad de 1.8 médicos por cada mil habitantes en promedio, por debajo de la tasa que establece la OMS (3 médicos/1,000 Hab.) para cumplir con los objetivos de desarrollo sostenible a nivel internacional.

Tenosique y Balancán se comunican directamente a través del río Usumacinta con otros centros poblados. A través de su red de carreteras y caminos se conecta con Emiliano Zapata, pasando por poblaciones más pequeñas como Gregorio Méndez Magaña, muy cerca de la zona arqueológica de Pomoná, Mactún, El Águila y Multé.

Descripción	Municipio	Tenosique	Balancán	Emiliano Zapata	Micro región 21: Balancán-Tenosique
Vivienda Y Servicios Públicos					
Rezago De Vivienda 2015	Porcentaje	70.0	83.8		73.6
Viviendas Particulares Habitadas (Vph)	Viviendas	16,858	17,135		33,993
Viviendas Particulares Propias Habitadas (Vph)	Viviendas	11,130	12,806		23,936
Viviendas Particulares Propias Habitadas (Vph)	Porcentaje	66.0	74.7		70.4
Viviendas Que Disponen De Energía Eléctrica 2015 (Municipio)	Porcentaje	98.1	98.0		98.0
Viviendas Que No Disponen De Servicio Sanitario 2015 (Municipio)	Porcentaje	3.8	3.8		3.6
Viviendas Disponen De Agua Entubada 2015 (Municipio)	Porcentaje	90.4	87.6		90.9
Viviendas Que No Disponen De Drenaje 2015 (Municipio)	Porcentaje	3.6	4.2		3.4
Viviendas con Fuente de Abastecimiento de Agua Entubada El Servicio Público	Porcentaje	69.6	70.0		69.8
Viviendas con Fuente de Abastecimiento de Agua Pozo Comunitario	Porcentaje	20.3	24.5		22.4
Viviendas con Fuente de Abastecimiento de Agua Pozo Particular	Porcentaje	8.9	4.6		6.8
Generación De Residuos Sólidos Per Cápita 2015	Kilogramos	1.4	0.7		1.0
Tratamiento De Aguas Residuales 2016	Porcentaje	86.1	50.5		78.3

Hallazgos

Potencialidades

- Vinculado al Tren Maya, la región pretende impulsar el Proyecto Ríos Mayas, que tiene como centro de operaciones a Boca del Cerro, ubicada entre el Alto y el Bajo Usumacinta y antiguo punto de intercambio comercial de los mayas.
- El proyecto busca aprovechar el potencial turístico de los ríos de la región, a partir de recorridos ecológicos que se articulan en el río Usumacinta, que, además de conectar por vía fluvial las poblaciones asentadas en las zonas ribereñas, ofrece posibilidades para desarrollar actividades de turismo ecológico y cultural, potenciando el desarrollo social y económico de la región y detonando tres centros logísticos y multimodales ubicados en los centros urbanos estratégicos de Tenosique, Frontera, Centla y Villahermosa.
- Riqueza paisajística y arqueológica como fuente potencial de ingresos (Museo Arqueológico de Tenosique y Museo del Sitio de Pomoná). Se observan amplias zonas de cultivo y alrededor del río Usumacinta y numerosas lagunas.
- Capacidad de articular un sistema de ciudades microrregional desde el polo de Tenosique.

Identificación de impactos por el Tren

- Extensión de la mancha urbana sin planificación. Se propone consolidar la ciudad, ocupando predios baldíos o sin construir que no cumplen una función social para la ciudad.
- Contaminación de los ríos con la llegada del turismo alrededor del proyecto “Ríos mayas”.
- Al estar consideradas dos estaciones por parte del proyecto Tren Maya dentro de esta microrregión y el impacto será principalmente en el posible desarrollo inmobiliario asociado a proyectos turísticos vinculados también con proyectos estatales como el de Ríos Mayas.
- Incrementos poblacionales en los municipios de Balancán y Tenosique asociados a la apertura de nuevos empleos, principalmente asociados al sector terciario.
- Fenómenos migratorios asociados al desarrollo inmobiliario que detonarían la falta de cobertura de servicios y vivienda.
- Con respecto a la prestación de servicios públicos, la recolección de basuras tiene baja cobertura. Como consecuencia, hay un porcentaje de la población que quema sus basuras, generando en el ambiente partículas contaminantes. A esto se suma que el relleno sanitario no cumple con las condiciones técnicas reglamentarias. Es importante resolver esta situación para poder asumir el crecimiento que se deriva del proyecto del TM.

Tema: Vocación productiva

Microrregión: 21-Balancán-Tenosique

Descripción general

- En la microrregión se genera el 9% del Valor de Producción (VP) de palma africana y el 10% VP de Calabaza semilla/chihua a nivel Nacional.
- El 9% del VP Bovino-carne de la Región se genera en esta microrregión.
- Otros cultivos importantes para la microrregión son: maíz de grano 28%, palma africana 18%, caña de azúcar 16% del VP agrícola microrregional. Bovino-carne 78% y Bovino-leche 10% del VP pecuaria microrregional.
- 76% de la Sin embargo, en términos de valor de la producción el 99% es por fuentes agrícolas.

Espacio para imagen sobresaliente



- El 99% de las localidades son rurales.
- Con respecto a la tenencia de la tierra en zona rural, el 48% de la superficies es ejidal y el 51% es propiedad privada.

Hallazgos

Potencialidades de la microrregión

- Por la orografía y clima de la microrregión tiene el potencial de generar Ecoturismo-Aventura de naturaleza.

Identificación de impactos por el Tren

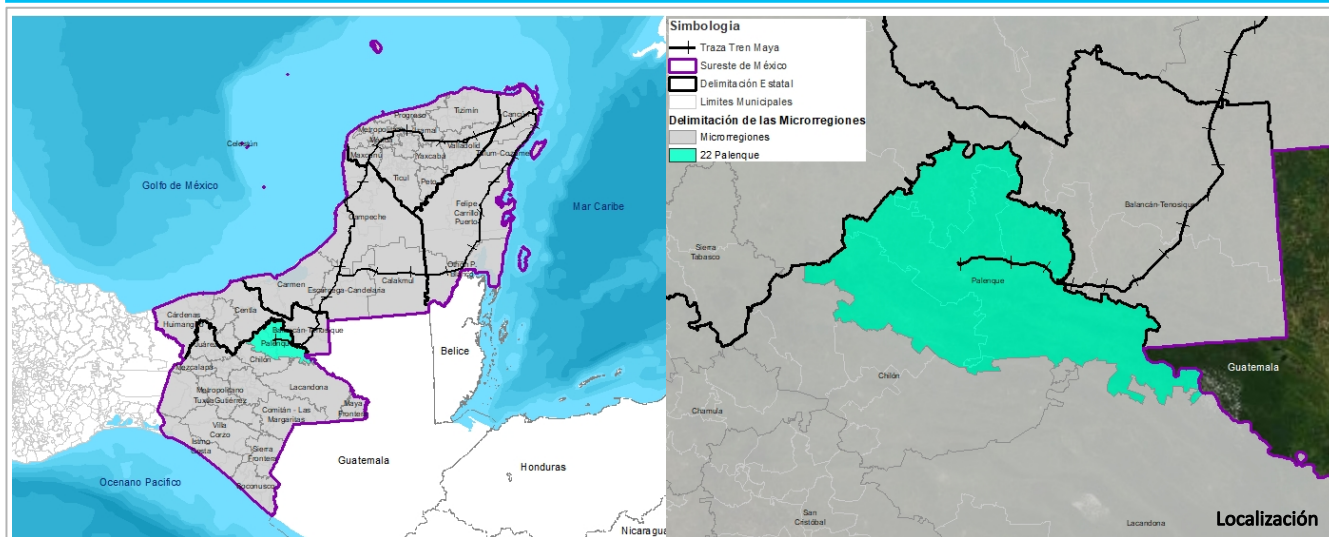
- Al ser una región de alta productividad el TM puede intensificar el cambio de uso de suelo para monocultivos, específicamente Palma Africana, que genera impacto ambiental como contaminación por agroquímicos, disminución del recurso hídrico y pérdida de la biodiversidad, así como afectaciones económicas para pequeños productores pues es un cultivo que requiere de alta inversión inicial y con bajo rendimiento.



MICRORREGIÓN 22: Palenque

Ubicación

Microrregión: 22- Palenque



Datos Generales

La microrregión Palenque se integra por los municipios de Palenque, La libertad y Catazajá. Su población total en 2015, fue de 141,806 habitantes, que representa 1.2 % de la población regional y 2.7 % de la población de Chiapas. La proporción de hombres es de 49% y la de mujeres, 51%. De los 3 municipios que componen la microrregión, Palenque presentan tasas de crecimiento positivo, que aun con una tendencia de crecimiento poblacional cada vez menor (pasó de 6.1 en el periodo 1980-1990 a 1.6 para el periodo 2010-2015), presenta los mejores números es este indicador. Por el contrario, el municipio de la Libertad, presenta tasas de decrecimiento poblacional en los últimos años (de -1.3 para el periodo 2005 – 2010 y de -0.3 entre 2010 – 2015).

Con 119,826 personas, el municipio de Palenque es el de mayor población y su centro urbano del mismo nombre, es el más importante de la microrregión. La localidad de Palenque en 2010, concentro el 39% de la población del municipio y el 23% de la microrregión (INEGI, 2010). Esto en gran parte, se debe a que dentro de esta localidad se ubica la zona Arqueológica de Palenque y el museo “Alberto Ruíz L’Huiller”. De acuerdo con datos preliminares del INAH (2020) la zona y museo de Palenque, pasó de la posición 5 en 2018 a la posición 4 en 2019, de las zonas arqueológicas con mayor afluencia turística.

En el aspecto ambiental, la microrregión de Palenque se distingue por presentar conectividad biológica con áreas de importancia ecológica como la Selva Lacandona, la reserva de la Biosfera Pantanos de Centla, el área de protección de flora y fauna Cañón del Usumacinta y de forma más puntual, por su proximidad, con la región terrestre prioritaria Lagunas de Catazajá – Emiliano Zapata y el Parque Nacional Palenque, catalogado como Sitio Patrimonio Mundial de la Humanidad por la UNESCO.

En el aspecto económico, la microrregión alcanzó un valor agregado censal bruto de 1,038.9 millones de pesos en 2014 (INEGI, 2015), siendo el municipio de Palenque el que aportó el 96.5 % del total generado. Las principales actividades económicas en este municipio son, por el valor agregado que generan, el comercio al por menor, al por mayor y los servicios de alojamiento temporal. Por el personal ocupado las actividades de mayor importancia son comercio al por menor, servicios de alojamiento temporal y la industria manufactureras. En Palenque, en especial, el sector turístico ocupa a cerca del 42 % de la población económicamente activa. A nivel de especialización económica en comparación con el total de la región, las actividades que sobresalen son, en Palenque, el Transporte terrestre de Pasajeros (excepto por ferrocarril) y en el resto de los municipios de la microrregión, el comercio al por menor de abarrotes, alimentos, bebidas, hielo y tabaco.

El grado de marginación en todos los municipios que componen la microrregión, alcanza un nivel alto. En el caso de Palenque, destaca que la población en pobreza extrema alcanza 33.5% del total de su población y la población con ingresos por debajo de la línea de bienestar mínimo, alcanza cerca del 44% de este. Catazajá por su parte, destaca por tener un porcentaje de desempleo, de entre 11 y 15 % de su PEA, que supera la media nacional, de 4.06 % de la población. En relación a los servicios en la vivienda en la microrregión, menos del 10% de las viviendas tienen computadora y acceso a internet y al menos 20% del total de viviendas no cuentan con acceso a saneamiento mejorado.

A nivel de productividad primaria, la microrregión destaca en la producción a nivel nacional de hule hevea a nivel nacional y palma africana.

Tema: Sociodemográfico

Microrregión: 22 - Palenque

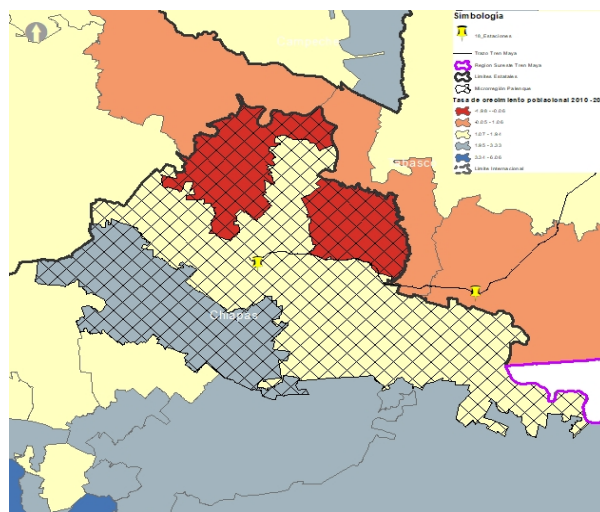
Descripción general

La microrregión tiene una población total de **141,806 Habitantes**, de los cuales, 49% se consideran indígenas (69,028 habitantes). La ubicación de esta población, es sobre todo en el municipio de Palenque, donde se concentra 99% de la misma.

De los indicadores de desarrollo, el índice de desarrollo humano alcanza nivel medio para todos los municipios que la conforman. El grado de rezago social, por su parte, es de nivel medio en Catazajá y Palenque; y de nivel bajo en La Libertad.

A nivel de población en pobreza extrema, Palenque destaca por tener 33% de su población en esta condición, con un promedio de 3.8 carencias. El rezago educativo, alcanza en promedio 30.5 % de la población en la microrregión.

Tasa de crecimiento Poblacional 2010-2015.



Proyecciones de Población de la Microrregion Palenque SIN CONTEMPLAR EL IMPACTO DEL TREN															
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Palenque	121,816	123,853	125,838	127,771	129,656	131,491	133,281	135,022	136,714	138,359	139,963	141,515	143,025	144,495	145,926
Catazaja	18,156	18,289	18,441	18,608	18,794	19,006	19,230	19,481	19,759	20,058	20,393	20,755	21,145	21,575	22,039
La Libertad	5,365	5,356	5,360	5,372	5,393	5,424	5,467	5,522	5,586	5,666	5,758	5,870	5,995	6,141	6,303

% Población empleada en el sector Turístico 2014.		Ingresos en la Línea de bienestar mínimo		Grado de Marginación			
	2014		2014	2005			2010
Palenque	41.90	Palenque	44.00	Alto	Alto	Alto	Alto
Catazaja	13.30	Catazaja	36.50	Alto	Medio	Alto	Alto
La Libertad	20.10	La Libertad	26.60	Alto	Medio	Alto	Alto

Hallazgos

Potencialidades de la microrregión con el proyecto Tren Maya

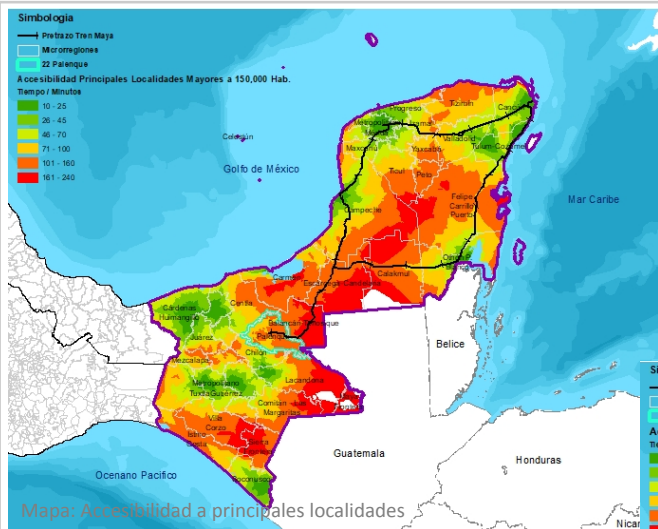
- Capacidad de articular el sistema de ciudades microrregiones desde la estación de Palenque.
- Capacidad de equilibrar a la región distribuyendo las actividades asociadas al proyecto Tren Maya entre los distintos municipios que integran la microrregión.
- Fortalecer económica y administrativamente a la microrregión, de fácil acceso, para el desarrollo de las actividades.
- Articular en el territorio los servicios urbanos de acuerdo a las necesidades específicas dando cobertura en cantidad y calidad así como una mejor planeación.
- Mejoramiento en los indicadores sociales, por el desarrollo de la actividad económica y mejora de las condiciones en los centros urbanos.

Identificación de impactos directos e indirectos relacionados con el proyecto Tren Maya

- Al establecer una estación dentro del municipio de Palenque se prevé un incremento en su tasas de migración.
- Incremento en necesidades de infraestructura y equipamientos en la microrregión.
- Incrementos en actividades relacionadas con el sector turístico y una posible modificación de las actividades del sector primario y secundario.
- Pérdida de vegetación por las actividades inmobiliarias asociadas al crecimiento urbano.
- Incremento de las necesidades de vivienda de la población y de la infraestructura para la cobertura de servicios básicos.
- Incremento en los requerimientos de suelo para atender el crecimiento urbano de Palenque.

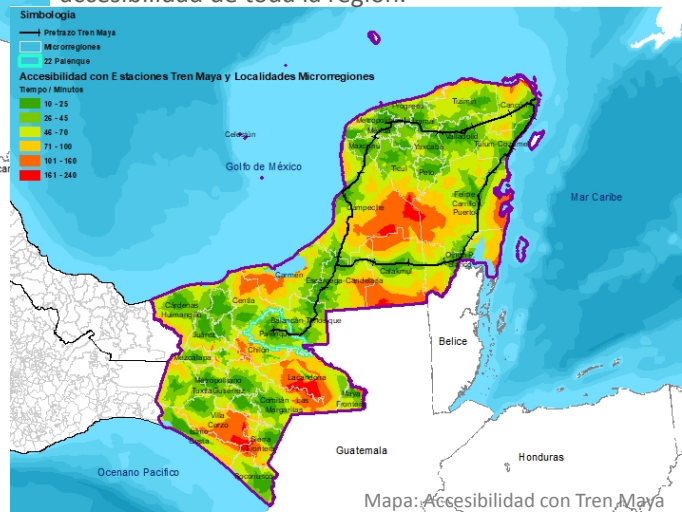
Tema: Conectividad

Microrregión: 22 - Palenque



Actualmente, la conectividad carretera en la región, posibilita que los centros de población más grandes, sean los que estén mejor conectados y con mayores posibilidades de desarrollo.

Del mapa de conectividad de la izquierda, destaca que Mérida, San Francisco de Campeche, Cancún-Puerto Morelos-Solidaridad- Tulum y Chetumal; así como las capitales de los estados de Tabasco (Villahermosa) y Chiapas (Tuxtla Gutiérrez) son los que presentan mejores condiciones de conectividad carretera y accesibilidad de toda la región.



Con la llegada del Tren Maya, tal como se observa en el mapa de la derecha, la conectividad mejorara en otros centros de población, sobre todo en donde habrá estaciones del Tren Maya.

Por la sola construcción del proyecto, se visualiza que las comunidades de la microrregión, pero especialmente Palenque, se vean beneficiadas del proyecto al mejorar su accesibilidad y asegurar su conectividad con el resto de la región.

Hallazgos

Potencialidades de la microrregión

- Plan de conectividad carretera complementario al Tren Maya para mejorar la conectividad en la microrregión y de todas las localidades y comunidades que forman parte de ella.
- Se posibilita que la población cuente con mayor acceso y en menor tiempo posible a los servicios de salud, educación, servicios deportivos, administrativos y en general a todos los servicios que se prestan en los principales centros de población.
- La sinergia de la red carretera y el Tren Maya, resultaría en acceso a nuevas rutas de comercialización e ingreso a nuevos mercados de los productos de la microrregión y del estado en general.
- Posibilita la diversificación de productos turísticos y el aprovechamiento de atractivos, que hoy en día no presenta este uso debido a las condiciones de la red carretera.
- Asegura la conectividad del Tren Maya con el resto del estado. Esta microrregión es el único punto de conexión del proyecto Tren Maya con el estado y por lo tanto es la puerta de entrada al mismo.

Identificación de impactos

- Mejoras en la accesibilidad carretera y conectividad implica de igual manera mayor posibilidad de movilidad de la población local y turistas para llegar a otros centros de población o sitios turísticos, que se traduce en una mayor demanda de servicios básicos y el incremento de problemáticas como la contaminación, generación de residuos, etc..
- Con la posibilidad de acceder a nuevos mercados y crear otras rutas comerciales, es deseable contar con una mayor productividad y eficiencia en la producción primaria. Esto indirectamente, puede conllevar al incremento de la superficie destinada al cultivo y por tanto al cambio de uso de suelo; así como a la intensificación del uso agroquímicos para elevar los rendimientos. Esto amenazaría la permanencia de las áreas forestales, características de esta microrregión, así como el incremento de los niveles de contaminación de suelo y agua.
- El incremento de la infraestructura carretera, implica una amenaza a la continuidad de la conectividad biológica de la región, por la fragmentación de hábitat.

Tema: Ambiental

Microrregión: 22 - Palenque

Descripción general

Destaca la existencia del Parque Nacional (PN) Palenque, que abarca 1, 771.95 ha. del municipio. Este PN es también Sitio Patrimonio Mundial de la Humanidad, declarado por UNESCO.

Protege selva alta perennifolia y especies en categoría de riesgo, destacando el mono aullador negro (*Alouatta pigra*), mono araña (*Ateles geoffroyi*), ocelote (*Leopardus pardalis*), tigrillo (*Leopardus wiedii*), oso hormiguero (*Tamandua mexicana*) y loro cachetes amarillos (*Amazona autumnalis*).

En la Región Terrestre Prioritaria Lagunas de Catazajá-Emiliano destacan humedales que albergan vegetación acuática y subacuática, así como vertebrados en peligro de extinción a nivel mundial como el manatí (*Trichechus manatus*) y halcón aplomado (*Falco femoralis*).



Hallazgos

Potencialidades de la microrregión

El Ordenamiento Territorial de esta Microrregión es clave para el mantenimiento de la funcionalidad ambiental de una gran región, al ser un nodo de conexión ente la Selva Lacandona, el Cañón de Usumacinta y los Pantanos de Centla.

Los servicios ambientales de esta Microrregión y el resto de las de la cuenca del Río Usumacinta ofrece oportunidades potenciales para impulsar un mercado de servicios ambientales de gran magnitud. Las selvas y bosques de la cuenca del Usumacinta son parte de los “sumideros” de carbono de mayor relevancia en Mesoamérica. El impulso de una economía “verde”, puede contribuir al desarrollo local de las comunidades marginadas, que es condición para potenciarlas turísticamente.

La alineación del Ordenamiento Territorial con la planeación ecológica territorial participativa contribuirá al manejo integrado del paisaje, que favorezca la convivencia de los sectores productivos con áreas de alta fragilidad ambiental. El caso de esta MR es emblemático, pues posee especies carismáticas (por ejemplo la guacamaya roja, jaguar, mono aullador), cuya conservación evidenciará el compromiso ambiental del proyecto de desarrollo “Tren Maya”

Identificación de impactos por el Tren

El proyecto Tren Maya puede impulsar la construcción de nuevas vías de comunicación, que fragmentaría las áreas protegidas y a los ecosistemas prioritarios.

La consolidación de áreas urbanas debe evitar generar un efecto de barrera que contribuya al aislamiento biológico de las especies. La introducción de especies exóticas en zonas urbanas deberá evitarse en todos los desarrollos previstos.

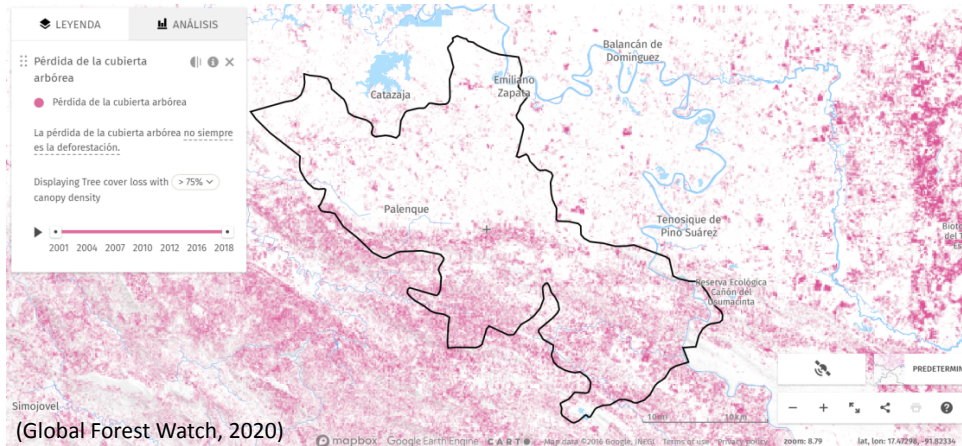
El fomento de actividades agropecuarias extensivas y el aumento de la “productividad” a través de paquetes tecnológicos tradicionales provocaría un aumento en el cambio de uso de suelo y la contaminación de las aguas y suelo.

Pérdida Cobertura Forestal entre 2001 - 2018

Microrregión: 22 Palenque

Palenque

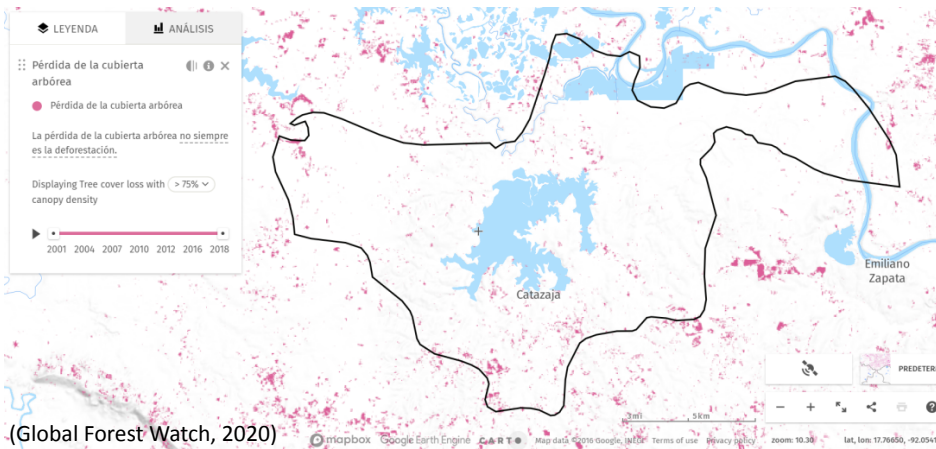
De 2001 a 2018, Palenque perdió 38.9kha de cobertura arbórea, lo que equivale a una disminución del 23% de la cobertura arbórea desde 2000, y al 11.7Mt de las emisiones de CO₂.



(Global Forest Watch, 2020)

Catazajá

De 2001 a 2018, Catazajá perdió 1.29k ha de cobertura arbórea, lo que equivale a una disminución del 12% de la cobertura arbórea desde 2000, y al 254kt de las emisiones de CO₂.



(Global Forest Watch, 2020)

Hallazgos

Potencialidades de la microrregión

- Identificar las zonas más degradadas de la microrregión y proponer alternativas de restauración de ecosistemas es una actividad que reforzaría el compromiso del proyecto con el medio ambiente y el desarrollo sostenible propuesto.
- Promover actividades de mitigación de impactos ambientales a la par de la construcción del Tren Maya, así como de las actividades vinculadas a él, evitaría la pérdida de una mayor cobertura forestal y de la diversidad biológica de la región.
- Promoción y apoyo a actividades sustentables y/o de reconversión productiva en la microrregión a favor de la recuperación de la cobertura forestal y las condiciones naturales del terreno. La microrregión presenta potencial para el aprovechamiento agroforestal, agrosilvopastoril, entre otros.

Identificación de impactos directos e indirectos

- La pérdida de la cobertura vegetal es importante en todo el Estado. Cerca de 40% de la superficie forestal se ha perdido en los últimos años. La microrregión presenta una situación similar, especialmente en el municipio de Palenque, cuya cobertura forestal ha sido impactada fuertemente por la actividad agropecuaria. La construcción del Tren Maya traerá la pérdida de otra superficie forestal importante, sino se toman las acciones pertinentes de mitigación de impactos a fin de evitar la:
- Pérdida de la cobertura vegetal e incremento de la susceptibilidad de erosión del suelo
- Disminución de los servicios ambientales prestados por la cobertura forestal
- Pérdida de la diversidad biológica de la microrregión.

Tema: Actividad económica y vocación productiva

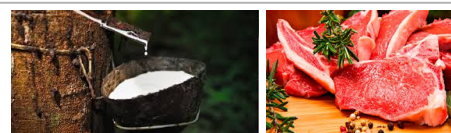
Microrregión: 22 - Palenque

Descripción general

- El municipio de Palenque es el municipio de toda la microrregión con mayor aporte a la economía de la misma. Genera el 97% del Valor Agregado Censal Bruto (VACB) y registra el 88% de la Población Empleada (PE).
- De las actividades económicas en la microrregión, destacan el comercio al por mayor y por menor de abarrotes, alimentos, bebidas, hielo y tabaco; tiendas de autoservicio y departamentales; y comercio al por mayor de materias primas agropecuarias que en conjunto generan 61% del VACB y ocupan 39% de la PE. La industria manufacturera para la elaboración de producto de panadería y tortillería, genera el 10% del VACB y ocupa 11% de la PE.
- Para el turismo, en la microrregión existen 93 establecimientos de hospedaje con 2,607 cuartos, que representan 12% de la oferta hotelera en el Estado; mismos que en 2016, recibieron al 13% del total de turistas registrados a nivel estatal.
- A nivel de microrregión destaca que del valor de la producción total (VP) agropecuario casi el 100% proviene de productos agrícolas. Tan sólo cerca del 52% del VP agrícola proviene de la producción de maíz de grano y sólo 7% del VP pecuaria de la producción de bovino-carne*. La superficie productiva utilizada es 41% agrícola, 52% pecuaria, 4% forestal y 6% sin actividad. De los productos destacados, la microrregión sobresale a nivel nacional al aportar 14% del valor de la producción (VP) total nacional de hule hevea* y 6% del VP de la palma africana aceite. A nivel regional (5 estados) sobresale por su aporte del 52% del VP total de chile seco; y a nivel estatal, en 2016, por el aporte del 2% al VP total maderable estatal.
- De las formas de organización productiva y tenencia de la tierra, destaca que 92% de la superficie productiva es administrada por pequeños y medianos productores; así como que 47% de la tierra es ejidal y 52% es propiedad privada.

*Productos estratégicos para la región.

Fuente: Censo Económico, 2014, SIACON, 2018, ENA, 2017, INECC 2014, Anuario estadístico INEGI, 2017



Hule hevea

Bovino-carne

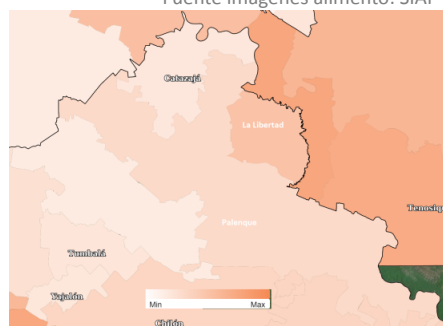


Pala africana



Maíz grano

Fuente imágenes alimento: SIAP



Vulnerabilidad de la producción forrajera ante estrés hídrico. Nivel .25 a .35 (bajo)

Producto	Valor de producción Microregional	Aporte de municipios
Hule Hevea	\$ 121,926,458.25	Palenque 96%
Palma africana aceite	\$ 91,290,352.15	Palenque 84% Catazajá 12%
Chile Seco	\$ 39,185,565.7	Palenque y Catazajá 74% La Libertad 26%
Maíz Grano	\$ 399,279,629.16	Palenque 79% Catazajá 15%
Bovino-carne	\$ 911,545.246	Palenque 60% Catazajá y La Libertad 60%

Hallazgos

Potencialidades en la microrregión

- Esta es de las microrregiones que contarán con estación del TM en Chiapas, por lo que será uno de los puntos principales de distribución de los productos primarios y de manufactura, n solo de los productos que genera esta zona, sino también de los del Estado. Por lo anterior, es necesario el impulso al desarrollo de la generación de cadenas de valor de los productos en general, pero especialmente de los destacados, que entre otras cosas incluya el desarrollo de la industria agroindustrial especializada y logística que provea servicio a las microrregiones del estado, incluyendo con ello: empacadoras, transformación y centros de almacenamiento y distribución.
- Promover la movilización de los productos estratégicos de toda la región para su acopio/transformación y exportación.
- Además de las actividades agropecuarias, la microrregión presentan potencial para las actividades comerciales y turísticas, dado el grado de consolidación que estas actividades tienen, por lo que será necesario crear los mecanismos que permitan generar un mayor valor agregado o escalar estas actividades.

Identificación de impactos directos e indirectos

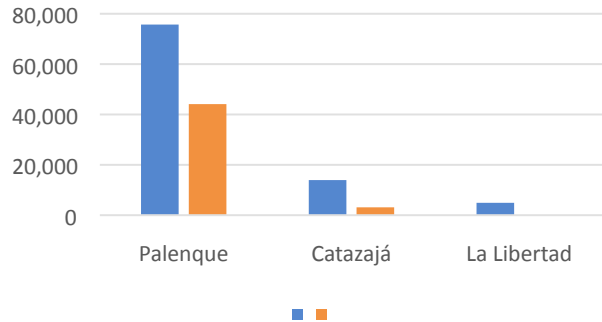
La actividad agropecuaria es sobresaliente en la región, no obstante, su forma de producción extensiva, deteriora fuertemente la condición forestal de la microrregión y provoca otros problemas de contaminación y degradación. Es por ello, que para evitar una mayor afectación al medio ambiente, se recomienda apegarse a los lineamientos establecidos en los ordenamientos ecológicos del estado.

- En la zona del municipio de Catazajá, de acuerdo con el OET, debe ser destinado a la protección de los ecosistemas, por lo que se recomienda actividades económicas como el ecoturismo y turismo de naturaleza.
- En la zonas de serranía de Palenque y La Libertad se recomienda el Aprovechamiento de Restauración, es decir desarrollando actividades agropecuarias bajo un enfoque sostenible, donde se mitigue el impacto y aumente la productividad. Aquí no se permite la industria.
- En la parte central de Palenque y La Libertad se permite el aprovechamiento sustentable, donde se recomienda la generación de sistemas agroecológicos, ganadería sostenible, turismo alternativo, instalación de industria e infraestructura fuera de la zona sujeta a conservación.

Descripción general

- El servicio de energía eléctrica y suministro de agua entubada en las viviendas tiene una amplia cobertura en los municipios en los que se tiene registro, según las bases de datos de INEGI (97.4% y 92.5% respectivamente). Sin embargo, el 7.2% de las viviendas no tienen sanitario y el 12.0% no tienen drenaje, lo que pone en riesgo la salud de las comunidades que se abastecen de agua a través de pozos (32.4% de las viviendas), contaminando el manto freático.
- Éstos municipios no tienen capacidad para tratar sus aguas residuales, solamente tratan el 54%.
- El 78.8% de las viviendas tienen condiciones de rezago.
- En el tema de salud, cuenta con una densidad de 1.3 médicos por cada mil habitantes en promedio, por debajo de la tasa que establece la OMS (3 médicos/1,000 Hab.) para cumplir con los objetivos de desarrollo sostenible a nivel internacional.
- Un gran porcentaje de la población en edad escolar no está registrada en las instituciones educativas de la Secretaría de Educación, lo que indica que hay población desescolarizada en porcentajes altos.

Población MICRORREGIÓN 22-Palenque



Palenque, Chiapas | México Desconocido mexicodesconocido.com.mx

Datos Generales

Descripción	Municipio	Palenque	Catazajá	La Libertad	Microrregión 22: Palenque
Vivienda y Servicios Públicos					
Rezago de Vivienda 2015	Porcentaje	76.6	88.6	92.1	78.8
Viviendas Particulares Habitadas (Vph)	Viviendas	28,585	4,648	1,440	34,673
Viviendas Particulares Propias Habitadas (Vph)	Viviendas	21,299	3,969	1,152	26,420
Viviendas Particulares Propias Habitadas (Vph)	Porcentaje	74.5	85.4	80.0	80.0
Viviendas que disponen de Energía Eléctrica 2015 (Municipio)	Porcentaje	98.4	96.1	97.8	97.4
Viviendas que no disponen de Servicio Sanitario 2015 (Municipio)	Porcentaje	7.2	5.6	4.8	7.2
Viviendas Disponen de Agua Entubada 2015 (Municipio)	Porcentaje	92.6	93.4	83.5	92.5
Viviendas que no Disponen de Drenaje 2015 (Municipio)	Porcentaje	10.8	7.4	4.6	12.0
Viviendas con Fuente de Abastecimiento de Agua Entubada El Servicio Público	Porcentaje	79.5	59.0	58.0	65.5
Viviendas con Fuente de Abastecimiento de Agua Pozo Comunitario	Porcentaje	13.7	38.9	27.3	26.7
Viviendas con Fuente de Abastecimiento de Agua Pozo Particular	Porcentaje	3.9	1.4	12.0	5.7
Generación de Residuos Sólidos Per Cápita 2015	Kilogramos	0.4	0.5	0.2	0.4
Tratamiento de Aguas Residuales 2016	Porcentaje	56.5	36.0	55.4	54.0

Hallazgos

Potencialidades en la microrregión

Es una microrregión con un gran potencial paisajístico y cultural, en medio de la selva húmeda tropical, y, como su nombre lo indica en lengua maya, es un lugar surcado por muchas corrientes de agua. Palenque, principal centro urbano atractor del subsistema de ciudades de la microrregión, puede potenciar el desarrollo a través de mejor y aprovechar la infraestructura con la que cuenta, tal el aeropuerto Internacional. Alrededor del centro poblado se observan amplias zonas de cultivo y algunas áreas de conservación ambiental. Palenque está próximo a Pakalna y se unen a través de una carretera, pasando por la Universidad CEPROG. Aunque la tendencia del crecimiento indica la conurbación entre éstos dos centros urbanos, se sugiere diferenciar los terrenos aptos para la construcción con base en su vocación, respetando las áreas de conservación establecidas por el Municipio en su Programa de Desarrollo Urbano vigente.

Se observan terrenos sin construir dentro del perímetro urbano, lo que posibilita la consolidación urbana dentro del perímetro urbano actual.

Identificación de impactos directos e indirectos

Palenque adolece de infraestructura de equipamiento urbano para atender las necesidades de la población local, por lo que el proyecto del Tren Maya puede exacerbar esos problemas ante la llegada de mas población. Es una oportunidad para priorizar proyectos como la construcción de un hospital equipado para las comunidades, proyectos de vivienda y mejorar las condiciones de la red de comunicación vial.

Ante la eventual extensión de la mancha urbana por el crecimiento de la población, se pueden afectar terrenos fuera del perímetro urbano actual que tienen vocación productiva. Se propone consolidar el casco urbano existente, con una planeación urbana que involucre las nuevas dinámicas del Tren Maya.

Construcción de proyectos turísticos desconectados de la visión de ciudad de sus habitantes.

Desvinculación de la población local en los proyectos relacionados con el Tren Maya.

Tema: Sistema de ciudades



Hallazgos

Riesgos urbanos asociados al Tren maya

- En los casos puntuales en los que el Tren Maya accede a los centros urbanos, es necesario construir elementos de confinamiento, lo que genera segregación y discontinuidad espacial.
- Construcción de complejos turísticos, hoteleros, conjuntos habitacionales, torres de oficinas, centros comerciales, parques industriales, entre otros, que intensifiquen la carga del suelo y generen un aumento considerable en la demanda de servicios, producción de residuos sólidos y agentes contaminantes, sin considerar medidas de mitigación.
- Cambio en los usos del suelo desaprovechando su vocación productiva y priorizando la construcción de proyectos vinculados al turismo que se pretende potenciar (Expansión de la mancha urbana).
- Participación limitada o subordinada de la población local en los proyectos turísticos asociados al Tren Maya
- Aumento del rezago de la población local, al margen de la bonanza de los proyectos turísticos
- Alteración de la estructura de la propiedad colectiva o ejidal de la tierra, que actualmente tiene un uso productivo agrícola, ganadero o pecuario.
- Aumento de la especulación de la tierra en las áreas urbanas de influencia del proyecto Tren Maya. En casos particulares como las localidades con centros histórico de valor patrimonial, se puede acentuar el fenómeno de gentrificación, aumentando la segregación y desigualdad social.

Medidas de mitigación

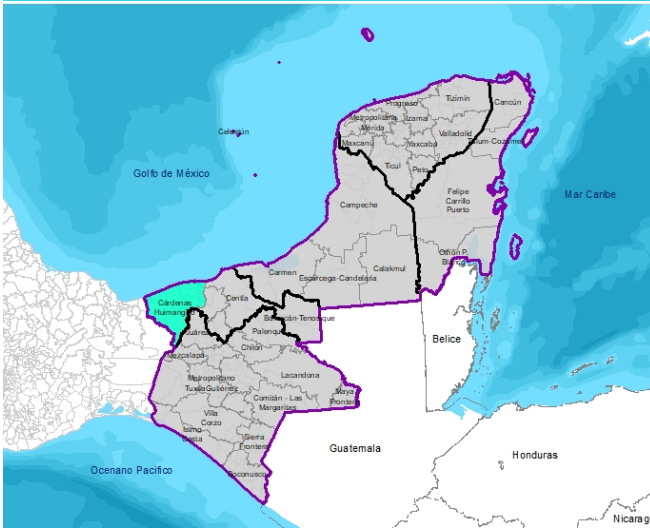
- Proponer alternativas de diseño que contemplen pasos peatonales, además de vehiculares, que comuniquen los barrios e integren a la comunidad a ambos lados del tren.
- Realizar estudios de la capacidad de los municipios para la prestación de servicios públicos con el aumento de la demanda, sin antes atender con prioridad las necesidades actuales en materia de disposición de residuos sólidos, tratamiento de aguas residuales, separación de aguas servidas y aguas lluvias, y abastecimiento para la población que carece de la prestación de éstos servicios básicos.
- Reordenar el territorio con base en la vocación de sus suelos y las necesidades de la ciudad y las comunidades, orientando el crecimiento hacia la consolidación urbana de lo existente, re densificando el actual perímetro urbano a partir de la construcción de los lotes vacíos y baldíos, y la reutilización de construcciones abandonadas.
- Promover y fortalecer las organizaciones comunitarias para el impulso de proyectos productivos asociados al Tren Maya, con acompañamiento técnico y social.
- Vincular de manera directa a la población local en los proyectos turísticos que se promueven, acompañado de un programa de formalización y profesionalización de las capacidades para asumir los retos de la demanda de empleos.
- Impulsar proyectos de vivienda en zonas céntricas de la ciudad con precios asequibles para la población que se debe reasentar por la construcción del Tren Maya. Se sugiere aprovechar predios baldíos para la construcción de vivienda de interés social, en zonas al alcance de los servicios que ofrece la ciudad, evitando el desplazamiento hacia las periferias por gentrificación.



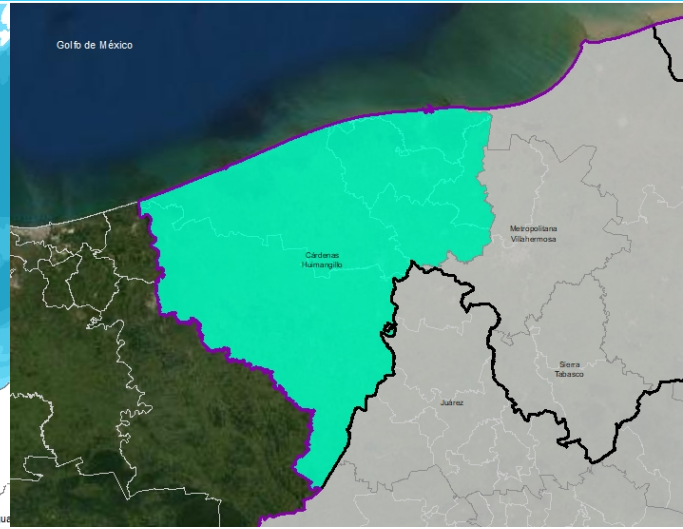
MICRORREGIÓN 23: Cárdenas Huimangillo

Ubicación

Microrregión: 23 – Cárdenas - Huimanguillo



Mapa: Localización macro



Mapa: Localización microrregión

Datos Generales

La microrregión Cárdenas-Huimanguillo está integrada por los municipios de Cárdenas, Comalcalco, Cunduacán, Huimanguillo, Jalpa de Méndez. La ciudad principal es Cárdenas, por el porcentaje de población respecto al resto de las localidades y mayor porcentaje en el registro de la población empleada y del Valor agregado censal bruto.

La población total (PT) en 2015 fue de 969,128; 40% de la PT de Tabasco y el 6% de la PT de la región; La proporción de hombres es de 49% y la de mujeres 51%. El municipio con mayor población en 2015 es Cárdenas con 27% y el de menor Jalpa de Méndez con 9% del total de la población en la microrregión; el municipio con la tasa más alta de crecimiento en 2015 fue Cunduacán con 1.9, mientras que el municipio con menor tasa de crecimiento fue Cárdenas con 0.8 (CONAPO, 2015). La distribución de la población en el territorio es de un 48% urbana; el 17.3 % de la población de la microrregión se encuentra por debajo de la línea de bienestar mínimo (CONEVAL, 2015); el 36.9% de la población indígena, que habla lengua indígena (INEGI, 2015).

El servicio de energía eléctrica y suministro de agua entubada en las viviendas tiene una amplia cobertura en los municipios en los que se tiene registro, 99.3% y 86.7%. El 3.7% de viviendas no disponen de servicio sanitario y el 2.9 % no tienen drenaje, lo cual genera importantes focos de contaminación. Densidad de médicos 1.1 (por cada 1000 habitantes) (SSA, 2017), 1.063 establecimiento educativos (INEFED, 2014).

Esta microrregión forma parte del la cuenca del Río Grijalva y , en su mayoría, de la subregión de la Chontalpa, según la regionalización del Estado de Tabasco. Cárdenas Huimanguillo tiene tres Áreas Naturales Protegidas: la Reserva Ecológica de la Chontalpa, caracterizada por selva mediana perennifolia; la Reserva Ecológica Río Playa, cuya vegetación consiste principalmente de popal y tular; y el Parque Estatal Laguna Mecoacán, cuya laguna es salobre y cuenta con bosque de manglar.

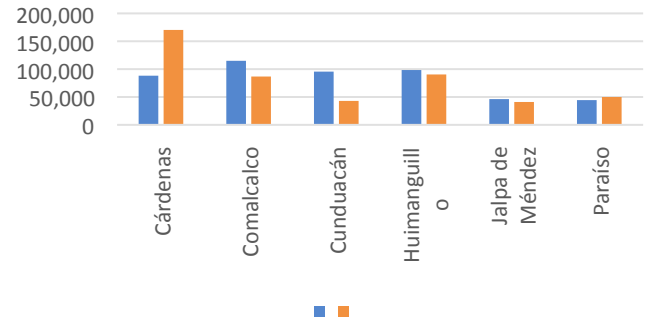
La microrregión alcanzó un valor agregado censal bruto de \$ 1,410,550.83 millones de pesos en 2014 (INEGI, 2015). El municipio de Paraíso registra el 95% del Valor Agregado Censal Bruto (VACB) y el 19% de la Población Empleada (PE), Cárdenas con 36% PE, Comalcalco con 21% de PE y Huimanguillo con 11% PE (INEGI, 2014). La industria manufacturera (sin registro por principio de confidencialidad), registra el 44% del VACB y el 12% de la PE; el comercio al por menor, principalmente de abarrotes y alimentos, así como, tiendas de autoservicio y tiendas departamentales registra el 23% del VACB y el 36% de la PE; el comercio al por mayor, principalmente de abarrotes y alimentos y materias primas para la industria registra el 11% del VACB y el 6% de la PE; el servicio de preparación de alimentos y bebidas registra el 4% del VACB y el 12% de la PE; los servicios no gubernamentales, principalmente mantenimiento de automóviles y camiones, así como, mantenimiento de maquinaria agropecuaria e industrial registra el 3% del VACB y el 10% de la PE; la construcción y servicios de apoyo a los negocios registran el 6% del VACB y el 7% de la PE (INEGI, 2014). La producción forestal maderera en la microrregión registro el 39% del VP maderero del estado (INEGI, 2016). Los principales productos agropecuarios son cacao, copra, melón, pimienta, sorgo grano, bovino-carne; entre otros (SIACON, 2018).

Tema: Social

Microrregión 23-Cárdenas Huimanguillo

- La microrregión está ubicada en el Estado de Tabasco y abarca los Municipios de Cárdenas, Comalcalco, Paraíso.
- Cárdenas es el nodo principal identificado en la microrregión, porque tiene mayor población urbana (170.332 hab.) y recibe flujos de población de los municipios vecinos (INEGI, 2015).
- Del total de la población de la microrregión (969.128 hab.), el 48% habita en la cabecera municipal y el 1.4% es población indígena. Los municipios de ésta microrregión están clasificados como Tipo E (Municipio con población indígena dispersa).
- La población Económicamente Activa Ocupada es del 40.8% y el 17.3% tiene ingresos por debajo de la línea de bienestar mínimo (CONEVAL, 2015).
- El 49.8% de la población está en condiciones de pobreza y el 9.0% en condiciones de pobreza extrema.
- Tiene una densidad de población urbana de 6.164 hab/km2 en promedio (INEGI, 2105 y 2016), ocupando una superficie urbana del 3.7% del área total de los municipios (INEGI, 2019).

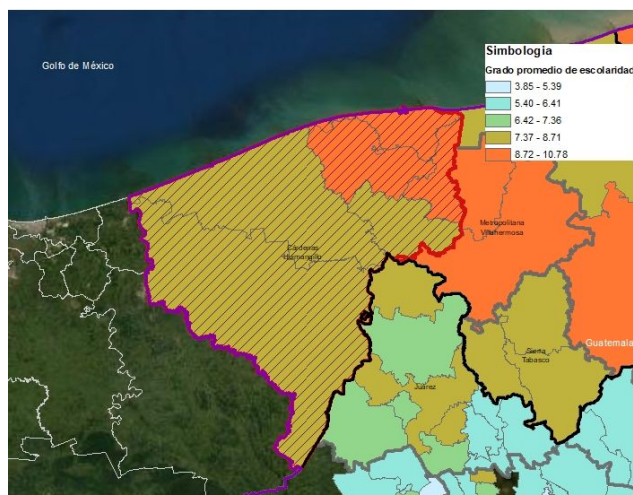
Población MICRORREGIÓN 23-
Cárdenas Huimanguillo



Datos Generales

Descripción	Municipio	Cárdenas	Comalcalco	Cunduacán	Huimanguillo	Jalpa de Méndez	Paraíso	Micro región 23: Cárdenas Huimanguillo
Índice De Desarrollo Humano IDH 2015 (Municipio)	Nivel	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
Índice de Rezago Social 2015 (Municipio)	Índice	-0.7	-0.9	-0.6	-0.5	-0.9	-1.1	-0.8
Grado de Rezago Social 2015 (Municipio)	Nivel	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Muy bajo	Bajo
% Población En Codiciones De Pobreza 2015	Porcentaje	55.3	48.9	48.9	56.3	50.2	39.3	49.8
% Población En Codiciones De Pobreza Extrema 2015	Porcentaje	12.1	9.1	8.7	9.3	9.3	5.3	9.0
% Población En Condiciones De Pobreza Moderada 2015	Porcentaje	43.2	39.8	40.2	47.0	40.9	34.0	40.9
Pobreza Por Carencias De Servicios Básicos De La Vivienda	Índice	0.42	0.45	0.29	0.33	0.39	0.54	0.40
Dimensión Urbana								
Densidad De Población Urbana 2015	Hab/Km2	4464.4	8800.2	7067.0	5506.4	17407.4	9534.3	6163.9
Eficiencia En El Uso Del Suelo 2010 - 2019	Índice	1.3	1.5	1.7	1.2	1.6	1.3	1.4
Distancia De La Cabecera Municipal A La Estación Más Cercana 2019	Kilómetros	186.5	191.5	212.1	201.7	254.5	209.3	209.3

Aspectos poblacionales



Tema: Sistema de ciudades

Microrregión 23-Cárdenas Huimanguillo

Descripción general

- El servicio de energía eléctrica y suministro de agua entubada en las viviendas tiene una amplia cobertura en los municipios en los que se tiene registro, según las bases de datos de INEGI (99.3% y 86.7% respectivamente). Sin embargo, el 3.7% de las viviendas no tienen sanitario y el 2.9% no tiene drenaje, lo que pone en riesgo la salud de las comunidades que se abastecen de agua a través de pozos (32.5% de las viviendas) (INEGI, 2015).
- De las aguas residuales que se producen en la microrregión, solo son tratadas el 49.2%, siendo Cárdenas la ciudad que más capacidad tiene, con un porcentaje del 70.2% de aguas tratadas (INEGI, 2015).
- El 74.5% de las viviendas tienen condiciones de rezago, siendo Huimanguillo el municipio con mayor porcentaje (81.4%).
- No hay una estación del TM cercana a ésta microrregión; la distancia en promedio es de 209 km, siendo Cárdenas la ciudad más cercana a una estación (186.5 km).
- En el tema de Salud, cuenta con una densidad de 1.1 médico por cada mil habitantes en promedio, por debajo de la tasa que establece la OMS (3 médicos/1,000 Hab.) para cumplir con los objetivos de desarrollo sostenible a nivel internacional. Cárdenas cuenta con 19 establecimientos de Consulta Externa, para una tasa de 0.2 médicos por cada 10,000 hab. en toda la microrregión (Referencia: Tasa 2014 México 2 Un/10,000 hab.). Y con 9 establecimientos de hospitalización, para una tasa de 0.9 (Referencia: Tasa 2014 Países OCDE 4.8 Un/1,000 hab.) (SSA, 2017).
- Cárdenas cuenta con 8 establecimientos de educación Superior y con 25 establecimientos de Formación para el Trabajo. En general, la microrregión presenta altos porcentajes de población desescolarizada, de acuerdo con el registro de estudiantes inscritos en las instituciones educativas de la Secretaría de Educación (INEFED, 2014).



Parque Independencia Fuente: Wiki commons

Datos Generales

Descripción	Municipio	Cárdenas	Comalcalco	Cunduacán	Huimanguillo	Jalpa de Méndez	Paraíso	Microrregión 23-Cárdenas Huimanguillo
Vivienda Y Servicios Públicos								
Rezago De Vivienda 2015	Porcentaje	73.1	70.1	80.7	81.4	72.8	66.8	74.5
Viviendas Particulares Habitadas (Vph)	Viviendas	68,498	51,993	35,756	49,168	21,740	25,362	252,517
Viviendas Particulares Propias Habitadas (Vph)	Viviendas	53,061	44,416	30,931	39,331	19,745	19,746	207,230
Viviendas Particulares Propias Habitadas (Vph)	Porcentaje	77.5	85.4	86.5	80.0	90.8	77.9	83.0
Viviendas Que Disponen De Energía Eléctrica 2015 (Municipio)	Porcentaje	99.2	99.6	99.4	98.8	99.3	99.7	99.3
Viviendas Que No Disponen De Servicio Sanitario 2015 (Municipio)	Porcentaje	3.0	3.5	4.7	4.3	4.2	1.6	3.7
Viviendas Disponen De Agua Entubada 2015 (Municipio)	Porcentaje	84.7	92.4	82.5	75.7	91.0	93.4	85.7
Viviendas Que No Disponen De Drenaje 2015 (Municipio)	Porcentaje	3.3	4.3	3.1	3.8	2.9	0.8	2.9
Viviendas con Fuente de Abastecimiento de Agua Entubada El Servicio Público	Porcentaje	41.4	77.8	50.8	49.4	92.7	84.8	66.2
Viviendas con Fuente de Abastecimiento de Agua Pozo Comunitario	Porcentaje	2.3	8.1	1.1	2.4	1.2	0.8	2.6
Viviendas con Fuente de Abastecimiento de Agua Pozo Particular	Porcentaje	54.5	13.3	46.9	46.3	5.7	12.4	29.8
Generación De Residuos Sólidos Per Cápita 2015	Kilogramos	1.0	0.4	0.9	0.4	0.8	1.2	0.7
Tratamiento De Aguas Residuales 2016	Porcentaje	70.2	39.8	26.8	49.5	42.4	49.9	49.2

Hallazgos

Potencialidades

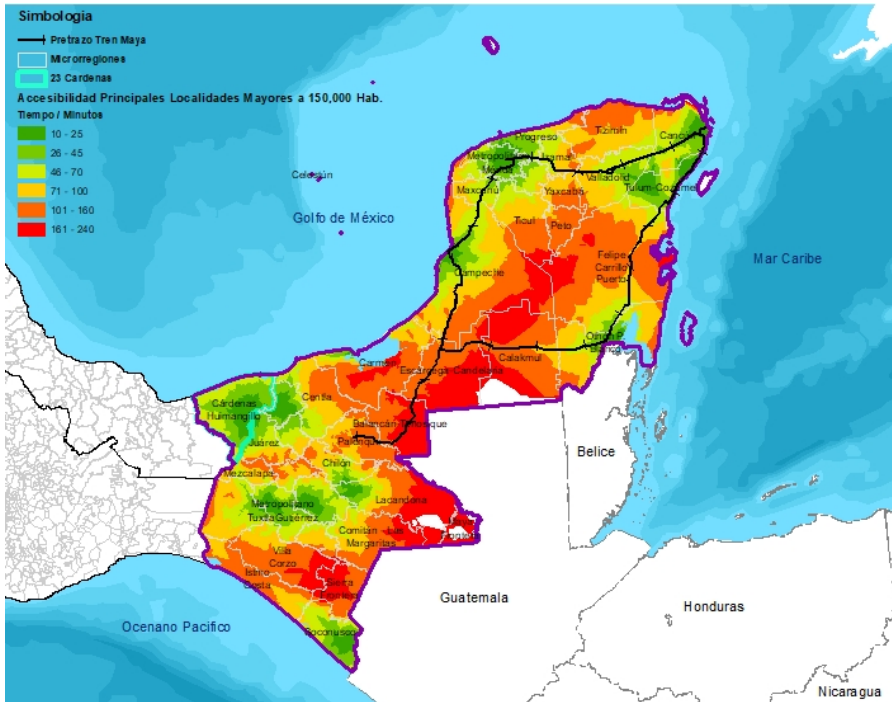
- Tiene una alta capacidad de formación de recursos humanos, que debe ser utilizada para fomentar el desarrollo económico de la microrregión y de las cercanas.

Identificación de impactos por el Tren

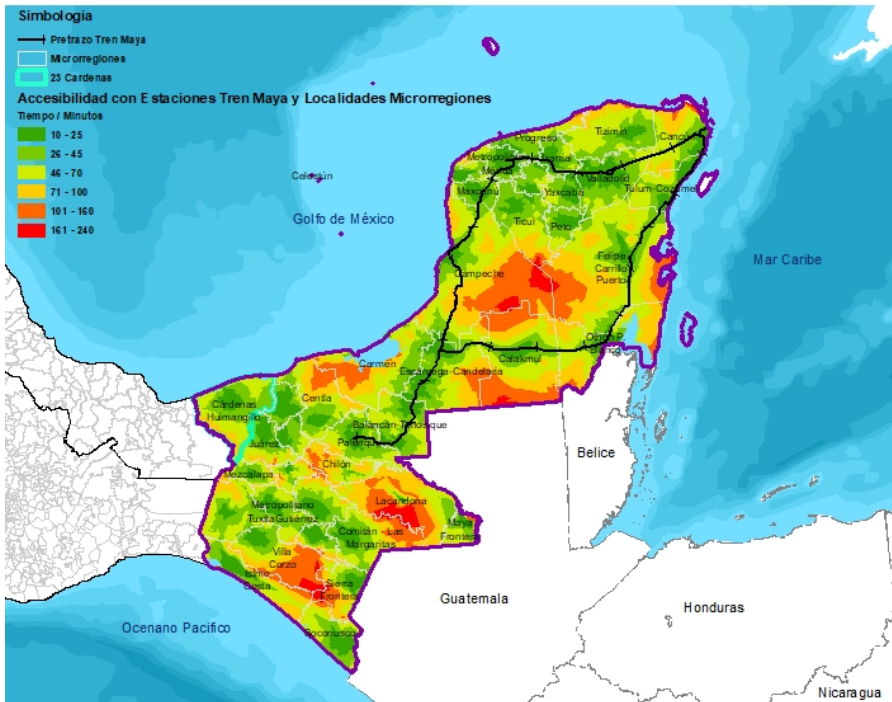
- La estación más cercana del TM está a 186.5 km (Cárdenas), por lo que la incidencia es indirecta, pero tiene la ventaja de que sus vías de comunicación terrestre conectan los municipios y se pueden estrechar los lazos comerciales con poblaciones vecinas, para intercambiar productos y dinamizar economías locales en la región.
- Los centros urbanos de ésta microrregión no están densamente poblados aún, por lo que tienen potencial para continuar creciendo con el ritmo tendencial, pero necesitan inversión en temas de salud y educación para potenciar sus capacidades.

Tema: Sistema de ciudades

Microrregión: 23 Cárdenas - Huimanguillo



Mapa: Accesibilidad a principales localidades



Mapa: Accesibilidad con Tren Maya

Potencialidades de la microrregión con el proyecto Tren Maya

- En el Estado de Tabasco, únicamente se tiene una estación del TM ubicada en Balancán. Sin embargo, se tiene potencial de conectividad, si se considera inversión en la infraestructura existente en las microrregiones, lo anterior aseguraría una mejor integración económica. Específicamente para conectar esta microrregión de alta importancia económica con las microrregiones del sur, la Z.M Villahermosa y finalmente Tehosique.

Tema: Ambiental

Microrregión 23: Cárdenas Huimanguillo

Esta microrregión forma parte de la cuenca del Río Grijalva y , en su mayoría, de la subregión de la Chontalpa, según la regionalización del Estado de Tabasco. Cárdenas Huimanguillo tiene tres Áreas Naturales Protegidas: la Reserva Ecológica de la Chontalpa, caracterizada por selva mediana perennifolia; la Reserva Ecológica Río Playa, cuya vegetación consiste principalmente de popal y tular; y el Parque Estatal Laguna Mecoacán, cuya laguna es salobre y cuenta con bosque de manglar. Adicionalmente, esta microrregión comprende la Región Hidrológica Prioritaria Laguna de Términos-Pantanos de Centla, en los municipios Jalapa de Méndez y Paraíso, y la Región Terrestre Prioritaria Pantanos de Centla, en los mismos municipios. También incluye áreas de conservación prioritaria (39% del municipio de Jalapa de Méndez, 65% del municipio de Paraíso, y 22% del municipio de Cárdenas), áreas de conservación (zona de humedales que representa el 23% del municipio de Comalcalco), áreas de protección hidrológica (el 17% de Huimanguillo y el 11% de Paraíso), y áreas de restauración y conservación (el 25% de Huimanguillo).



CONABIO - SEMAR/ J. Acosta-Velázquez. (2008). Fotografía aérea panorámica Lagunas de Mecoacán

Hallazgos

Potencialidades de la microrregión con el proyecto Tren Maya

Impulsar proyectos sostenibles para el rescate del valor socioambiental de la Región, a partir del fortalecimiento de grupos de producción organizados que dan valor a productos criollos (por ejemplo el cacao) y formas tradicionales de producción; explorar las opciones de mercado para esos productos y en su caso, su incorporación a procesos de bioetiquetado.

Identificar las sociedades de producción y las asociaciones de segundo nivel, apoyando su capacitación técnica, de asociatividad y financiera.

Apoyo institucional para promover el desarrollo de las alianzas de negocio

La silvicultura, la ganadería agrosilvopastoril, la pesca sostenible, el turismo de observación de aves, las UMA's entre otras, son actividades apropiadas para la microrregión.

Identificación de impactos directos e indirectos relacionados con el proyecto Tren Maya

En la costa y su área de influencia (Cárdenas Jalpa de Méndez, Paraíso) la planeación del desarrollo deberá privilegiar la conservación terrestre, costera e hidrológica. La ordenación del desarrollo y el monitoreo ambiental, debieran tener en cuenta, que esta microrregión es sumidero de los impactos en la parte alta de la cuenca, mas los procesos que suceden en su territorio.

Deberán promoverse acciones, aguas arriba, que eviten la modificación de los cauces de los ríos y otros procesos que inciden en la dinámica hidráulica, como la tala de bosques, el cambio de uso de suelo, con la consecuente erosión, incremento de azolvamiento, dificultando el transporte de sedimentos. . Estos impactos generarían afectaciones a la biodiversidad y a la productividad en los sistemas estuarinos; disminución en la capacidad de la cuenca para contener las crecidas e inundaciones

En la microrregión, se evitará promover la actividad ganadera convencional, desecación de humedales, el cambio de uso de suelo y la introducción de pastizales,

Por actividad petrolera: desvío de cauces, contaminación subsuelo y agua por metales pesados, salinización de los cuerpos de agua, con implicaciones en la producción primaria, diversidad ecológica y fertilidad de los suelos

Tema: Actividad económica y vocación productiva

Microrregión: 23 – Cárdenas - Huimanguillo

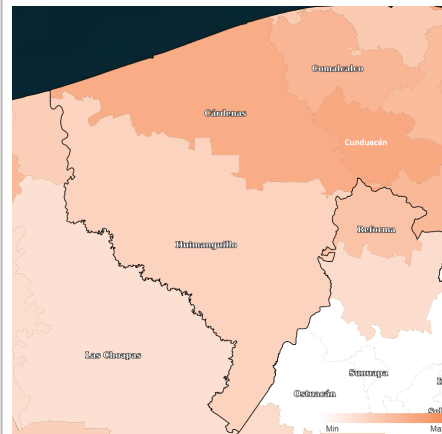
Descripción general

- Vocación: agropecuario – forestal – pesquero – manufacturero.
- El municipio de Paraíso registra el 95% del Valor Agregado Censal Bruto (VACB) y el 19% de la Población Empleada (PE). Cárdenas con 36% PE, Comalcalco con 21% de PE y Huimanguillo con 11% PE (INEGI, 2014).
- La industria manufacturera (sin registro por principio de confidencialidad), registra el 44% del VACB y el 12% de la PE; el comercio al por menor, principalmente de abarrotes y alimentos, así como, tiendas de autoservicio y tiendas departamentales registra el 23% del VACB y el 36% de la PE; el comercio al por mayor, principalmente de abarrotes y alimentos y materias primas para la industria registra el 11% del VACB y el 6% de la PE; el servicio de preparación de alimentos y bebidas registra el 4% del VACB y el 12% de la PE; los servicios no gubernamentales, principalmente mantenimiento de automóviles y camiones, así como, mantenimiento de maquinaria agropecuaria e industrial registra el 3% del VACB y el 10% de la PE; la construcción y servicios de apoyo a los negocios registran el 6% del VACB y el 7% de la PE (INEGI, 2014).
- Turismo: registra el 19% de establecimiento para hospedaje y el 15% de los cuartos (INEGI, 2016).
- Producción primaria: a nivel nacional el 66% del VP de cacao*, a nivel regional el 69% del VP de pimienta, el 61% del VP de copra, el 41% del VP de melón, el 34% del VP de limón*, el 32% del VP de sorgo grano, el 31% del VP de piña*, el 29% del VP de caña de azúcar, el 29% del VP de naranja*, el 24% del VP de hule huevea*, el 13% del VP de tamarindo, el 13% del VP de yuca alimentaria*, el 11% del VP de bovino-carne (SIACON, 2018).
Forestal: registró el 39% del VP maderera del Estado (INEGI, 2016). Producción pesquera: el Estado a nivel nacional, produce el 35% del VP del langostino, el 11% del VP del robalo, el 6% del VP de mojarra, el 4% del VP de mero; a nivel regional existe un gran aporte, el 100% del VP de cintilla, peces de ornato, ronco; 98% del VP de carpa, ostión y trucha; 78% del VP de besugo, 73% el VP bonito, 66% del VP de bandera, 63% de peto, 42 - 46% del VP de anchoveta, lisa, esmedregal; 30 - 39% del VP de sierra, guachinango, ralla y similares, jurel; 10 - 29% del VP de cazón, pámpano, tiburón. En la microrregión se cuenta con aproximadamente tres puertos pesqueros y con aproximadamente 50 unidades de producción pesquera (SIAP, 2017).
- Del VP total agropecuario casi el 100% es agrícola. El municipio de Huimanguillo genera el 18% del VP total agrícola, siendo el 2° lugar a nivel estatal y el 20% del VP pecuario, siendo el 1° a nivel estatal (SIACON, 2018). La superficie productiva utilizada es 52% pecuario, 30% agrícola, 5% forestal y 9% sin actividad (ENA, 2017).
- El 96% de la superficie productiva es administrada por pequeños y medianos productores. El 51% de la tierra es ejidal, 45% propiedad privada (ENA, 2017).

*Productos estratégicos para la región.



Fuente Imágenes: SIAP



Vulnerabilidad producción forrajera ante estrés hídrico Nivel .60 a .75 (medio bajo) (INECC, 2014)

Producto	Valor de producción Microrregional (miles de pesos)	Aporte de municipios
Cacao	\$ 715,511,821	Cárdenas 31% Comalcalco 26% Cunduacán 20%
Pimienta	\$ 23,700,334.2	Comalcalco 55% Cárdenas 17% Cárdenas 40% Paraíso 27%
Copra	\$ 62,181,274.4	Comalcalco 19%
Melón	\$ 4,134,366.36	Cárdenas 81%
Limón	\$ 266,566,519	Huimanguillo 98%
Sorgo grano	\$ 342,315	Paraíso 100%

Producto	Valor de Producción Microrregional (miles de pesos)	Aporte de municipios
Piña	\$ 150,056,128	Huimanguillo 100%
Caña de azúcar	\$ 1,821,276,933	Cárdenas 73% Huimanguillo 19%
Naranja	\$ 22,391,126	Huimanguillo 93%
Hule Huevea	\$ 6,958,117	Huimanguillo 100%
Tamarindo	\$ 181,220.9	Cárdenas 87% Paraíso 13%
Yuca alimentaria	\$ 10,209,767.6	Huimanguillo 100%
Bovino-carne	\$ 1,529,589.59	Huimanguillo 53% Cárdenas 24%

Tabla 3: Principales productos agropecuarios de la microrregión. Elaboración: ONU-Habitat con datos SIACON, 2018

Hallazgos

Potencialidades en la microrregión

Cárdenas una ciudad pujante que ofrece servicios a los municipios vecinos y oportunidades de empleo. Su producción abarca el sector primario, secundario y terciario, por lo que el TM es motor importante para potenciar la economía regional, vinculando a la población local en los proyectos asociados al tren para extender los beneficios más allá de la ciudad y abarcar las zonas urbanas y rurales menos desarrolladas.

Los productos estratégicos identificados tienen posibilidad de generar valor agregado (comercio justo, agroecológico) e incluirlo a la red de distribución del TM.

La microrregión cuenta con el 35% de política con aprovechamiento mixto, en donde se puede establecer asentamientos humanos e industria, tiene vocación de industria manufacturera, y es una zona que genera alto valor de producción primaria (3er lugar nivel regional) y se encuentra a 220 km de la estación más cercano. Adicionalmente es la microrregión más cercana a la ruta de lo que será el Corredor Interoceánico. Por las características anteriores, tiene el potencial de fungir como nodo logístico que ofrezca servicios especializados para la agroindustria, incluyendo con ello: empacadoras, transformación y centros de almacenamiento y distribución, que puedan ser prestados no solo a los municipios de la misma microrregión, sino a las circundantes e incluso para el estado de Chiapas. también para dar servicio de acopio a las microrregiones del sur y centro del Esta; adicionalmente esta región En las zonas con política de aprovechamiento mixto, se podría promover el desarrollo de la industria, especialmente cercano a la estación del TM, para ofrecer servicios de logística y transformación a los productos que lleguen del Estado.

De establecerse un nodo logístico agroindustrial en la microrregión, este podría ofrecer nuevas opciones de empleo para la población.

Identificación de impactos en la microrregión

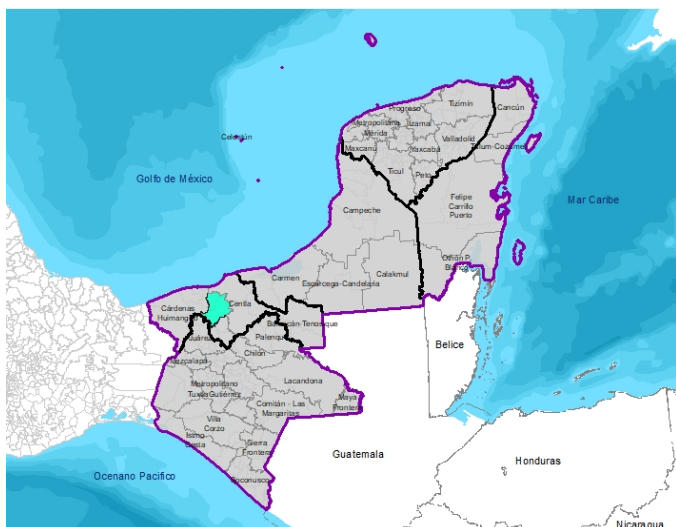
El índice de vulnerabilidad forrajera ante estrés hídrico es medio-bajo, adicionalmente en el microrregión se tiene un total de 23% superficie bajo conservación o protección hidrológica o terrestre, con la red de distribución del TM existe la posibilidad de incrementar la distribución de productos agropecuarios, y con ello la intención de ampliar la frontera agropecuaria. Ante esta situación se recomienda fomentar sistemas agroecológico y silvopastoriles donde para generar mayor productividad en menor superficie.



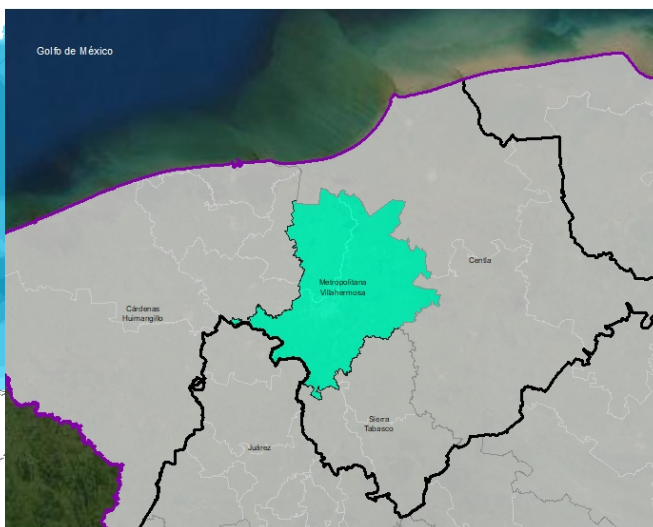
MICRORREGIÓN 24: Metropolitana Villahermosa

Ubicación

Microrregión: 24 – Z.M Villahermosa



Mapa: Localización macro



Mapa: Localización microrregión

Datos Generales

La microrregión Z.M Villahermosa está integrada por los municipios de Centro y Nacajuca. La ciudad principal es Villahermosa, por el porcentaje de población respecto al resto de las localidades y mayor porcentaje en el registro de la población empleada y del Valor agregado censal bruto.

La población total (PT) en 2015 fue de 823,213; 34% de la PT de Tabasco y el 7% de la PT de la región; La proporción de hombres es de 49% y la de mujeres 51%. El municipio con mayor población en 2015 es Centro con 83% del total de la población y Nacajuca fue el municipio con la tasa mas alta de crecimiento en la microrregión 4.0, (CONAPO, 2015). La distribución de la población en el territorio es de un 77.5% urbana; el 8.1 % de la población de la microrregión se encuentra por debajo de la línea de bienestar mínimo (CONEVAL, 2015); el 53.3% de la población indígena, que habla lengua indígena (INEGI, 2015).

El servicio de energía eléctrica y suministro de agua entubada en las viviendas tiene una amplia cobertura en los municipios en los que se tiene registro, 99.8% y 98.6%. El 1.3% de viviendas no disponen de servicio sanitario y el 0.6% no tienen drenaje, lo cual genera importantes focos de contaminación. Densidad de médicos 2.5 (por cada 1000 habitantes) (SSA, 2017), 658 establecimiento educativos (INEFED, 2014).

La microrregión posee importantes valores ambientales de cuya funcionalidad depende la actividad productiva y la calidad de vida en las zonas urbanas y rurales. Las figuras de conservación son, en el municipio de Centro, la Reserva Ecológica Cichu Yumká I que protege selva mediana perennifolia, laguna. El Parque Estatal Laguna del Camarón, que se caracteriza por la laguna y zona inundable así como vegetación hidrófita y la Reserva Ecológica Laguna de las Ilusiones que resguarda una laguna urbana, destacada en Villahermosa, con especies nativas y en peligro de extinción; se reporta en esta la presencia de manatíes.

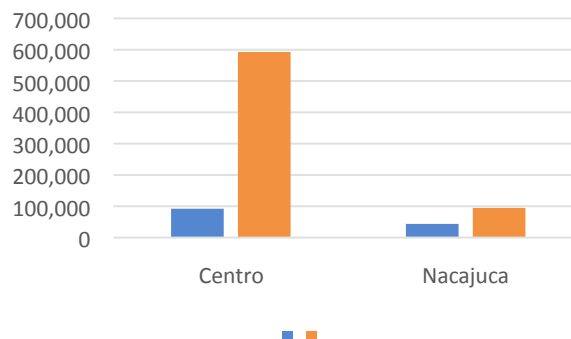
La microrregión alcanzó un valor agregado censal bruto de \$ 249,926.406 millones de pesos en 2014 (INEGI, 2015), El municipio de Teapa registra el 73% del Valor Agregado Censal Bruto (VACB) y el 64% de la Población Empleada (PE) (INEGI, 2014). Casi el 100% del Valor Agregado Censal Bruto (VACB) es generado por Campeche, así como el 99% de la Población empleada (PE). La construcción de obras para el suministro de agua, petróleo, energía registran el 34% del VACB y el 8% de la PE; el comercio al por menor, principalmente tiendas de autoservicio y tiendas departamentales registran el 16% del VACB y el 22% de la PE; Servicios de preparación de alimentos y bebidas alcohólica y no alcohólicas registran el 10% VACB y el 17% de la PE; Los servicios excepto gubernamentales, principalmente reparación de artículos para el hogar y personales, mantenimiento de automóviles registran el 10% de la PE (INEGI, 2014). En cuanto a turismo registra el 36% de las visitas en el Estado (INEGI, 2016). La producción forestal maderera en la microrregión registro el 7% del VP maderero del estado (INEGI, 2016). Los principales productos agropecuarios son noni, calabaza, guayaba, guanábana, chayote, plátano, bovino-carne (SIACON, 2018).

Tema: Social

Microrregión: 24 – Z.M Villahermosa

- La microrregión está ubicada en el Estado de Tabasco y abarca los Municipios de Centro y Nacajuca.
- Villahermosa es el nodo principal identificado en la microrregión, con una población urbana de 592.727 hab.
- Del total de la población de la microrregión (823.213 Hab.), el 77.5% habita en las cabeceras municipales y el 11.0% es población indígena (INEGEI, 2015).
- La población Económicamente Activa Ocupada es del 50.7% y el 8.1% tiene ingresos por debajo de la línea de bienestar mínimo (CONEVAL, 2015).
- El 32.6% de la población está en condiciones de pobreza y el 4.3% en condiciones de pobreza extrema.
- Tiene una densidad de población urbana de 7.035 hab./km2 en promedio (INEGI, 2015 y 2016), ocupando una superficie urbana del 4.1% del área total de los municipios (INEGI, 2019).

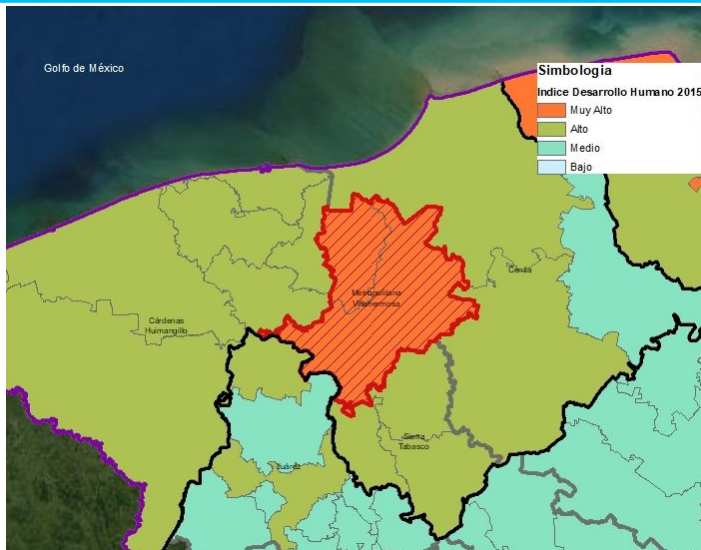
Población MICRORREGIÓN 24-
Metropolitana Villahermosa



Datos Generales

Descripción	Municipio	Centro	Nacajuca	Micro región 24: Metropolitana Villahermosa
Índice De Marginación (Municipio)	Índice	-1.483	-1.087	-1.285
Grado De Marginación (Municipio)	Nivel	Muy bajo	Muy bajo	Muy bajo
Valor Índice De Desarrollo Humano IDH 2015 (Municipio)	Valor	0.8	0.8	0.8
Índice De Desarrollo Humano IDH 2015 (Municipio)	Nivel	Muy Alto	Muy Alto	Alto
Índice de Rezago Social 2015 (Municipio)	Índice	-1.3	-1.3	-1.3
Grado de Rezago Social 2015 (Municipio)	Nivel	Muy bajo	Muy bajo	Muy bajo
% Población En Codiciones De Pobreza 2015	Porcentaje	29.0	36.2	32.6
% Población En Codiciones De Pobreza Extrema 2015	Porcentaje	2.9	5.6	4.3
% Población En Condiciones De Pobreza Moderada 2015	Porcentaje	26.1	30.5	28.3
Pobreza Por Carencias De Servicios Básicos De La Vivienda	Índice	0.52	0.65	0.59
Dimensión Urbana				
Densidad De Población Urbana 2015	Hab/Km2	8046.2	3937.9	7034.7
Eficiencia En El Uso Del Suelo 2010 - 2019	Índice	1.3	1.5	1.3
Distancia De La Cabecera Municipal A La Estación Más Cercana 2019	Kilómetros	139.0	226.5	182.8

Aspectos poblacionales



Tema: Sistema de ciudades

Microrregión 24-Metropolitana Villahermosa

Descripción general

- El servicio de energía eléctrica y suministro de agua entubada en las viviendas tiene una amplia cobertura en los municipios en los que se tiene registro, según las bases de datos de INEGI (99.8% y 98.6% respectivamente). Sin embargo, el 1.3% de las viviendas no tienen sanitario y el 0.6% no tiene drenaje, lo que pone en riesgo la salud de las comunidades que se abastecen de agua a través de pozos (2.4% de las viviendas) (INEGI, 2015).
- De las aguas residuales que se producen en la microrregión, Villahermosa trata el 108% mientras que Nacajuca no alcanza el 100% (83%) (INEGI, 2015).
- El 33% de las viviendas tienen condiciones de rezago (CONAVI, 2015).
- No hay una estación del TM cercana a ésta microrregión; la distancia en promedio es de 182.8 km, siendo Villahermosa el municipio más cercano a una estación (139km).
- En el tema de Salud, cuenta con una densidad de 2.5 médicos por cada mil habitantes en promedio, por debajo de la tasa que establece la OMS (3 médicos/1.000 hab.) para cumplir con los objetivos de desarrollo sostenible a nivel internacional. Villahermosa cuenta con 90 establecimientos de Consulta Externa con una tasa de 1.1 (Referencia: Tasa de establecimientos de consulta externa 2014 México 2 Un/10.000 hab.), y cuenta con 34 establecimiento de Hospitalización para una tasa de 4.1 (Referencia: Tasa de hospitalización 2014 México 4 Un/100,000 hab.). Hay en Villahermosa 1.556 camas para atención hospitalaria, que, para atender a toda la población de la microrregión la tasa es de 1.9 (Referencia: Tasa de camas de atención hospitalaria 2014 Países OCDE 4,8 Un/1.000 hab.) (SSA, 2017).
- Villahermosa cuenta con 74 establecimientos de Formación para el Trabajo, y 51 establecimientos de Educación Superior (INEFED, 2014).



Recuperado de: https://live.staticflickr.com/2475/3727108052_7fb9278b25_b.jpg

Datos Generales

Descripción	Municipio	Centro	Nacajuca	Micro región 24: Metropolitana Villahermosa
Vivienda Y Servicios Públicos				
Rezago De Vivienda 2015	Porcentaje	31.4	40.7	32.9
Viviendas Particulares Habitadas (Vph)	Viviendas	196,493	37,139	233,632
Viviendas Particulares Propias Habitadas (Vph)	Viviendas	128,382	30,086	158,468
Viviendas Particulares Propias Habitadas (Vph)	Porcentaje	65.3	81.0	73.2
Viviendas Que Disponen De Energía Eléctrica 2015 (Municipio)	Porcentaje	99.8	99.8	99.8
Viviendas Que No Disponen De Servicio Sanitario 2015 (Municipio)	Porcentaje	0.6	2.4	1.3
Viviendas Disponen De Agua Entubada 2015 (Municipio)	Porcentaje	98.6	97.1	98.6
Viviendas Que No Disponen De Drenaje 2015 (Municipio)	Porcentaje	0.4	1.8	0.6
Viviendas con Fuente de Abastecimiento de Agua Entubada El Servicio Público	Porcentaje	94.8	99.2	97.0
Viviendas con Fuente de Abastecimiento de Agua Pozo Comunitario	Porcentaje	2.4	0.1	1.3
Viviendas con Fuente de Abastecimiento de Agua Pozo Particular	Porcentaje	1.9	0.4	1.1
Generación De Residuos Sólidos Per Cápita 2015	Kilogramos	0.8	1.0	0.9
Tratamiento De Aguas Residuales 2016	Porcentaje	107.9	83.2	103.7

Hallazgos

Potencialidades

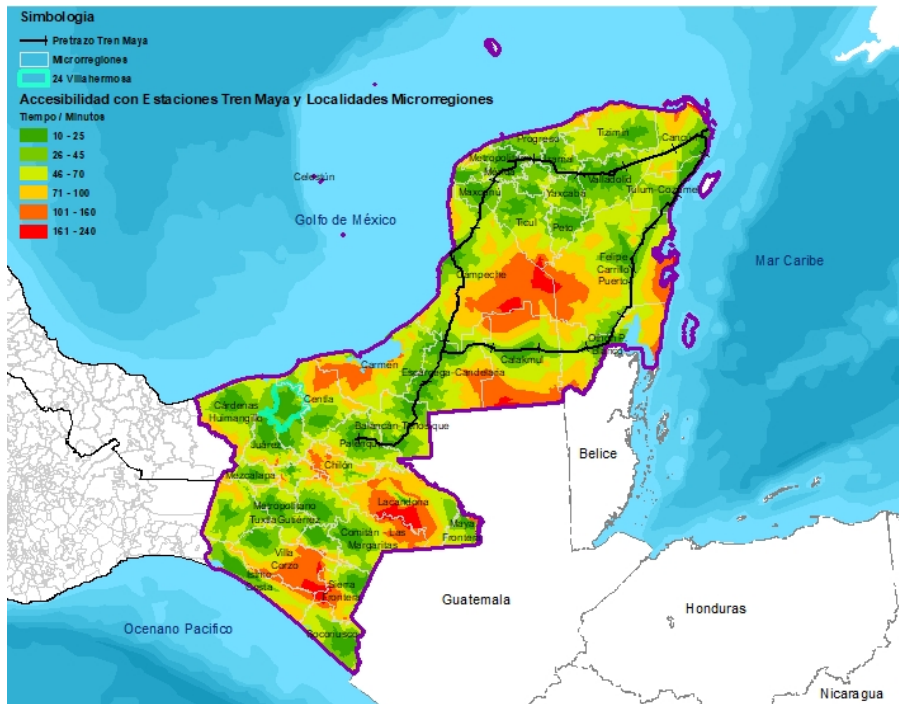
- Villahermosa una ciudad pujante que ofrece servicios a los municipios vecinos y oportunidades de empleo. Su producción abarca el sector primario, secundario y terciario, por lo que el TM es motor importante para potenciar la economía regional, vinculando a la población local en los proyectos asociados al tren para extender los beneficios más allá de la ciudad y abarcar las zonas urbanas y rurales menos desarrolladas.
- Por la infraestructura y equipamiento social y económico, ésta microrregión tiene un gran potencial como nodo articulador de economías locales que se pueden impulsar asociados con el proyecto del TM.

Identificación de impactos por el Tren

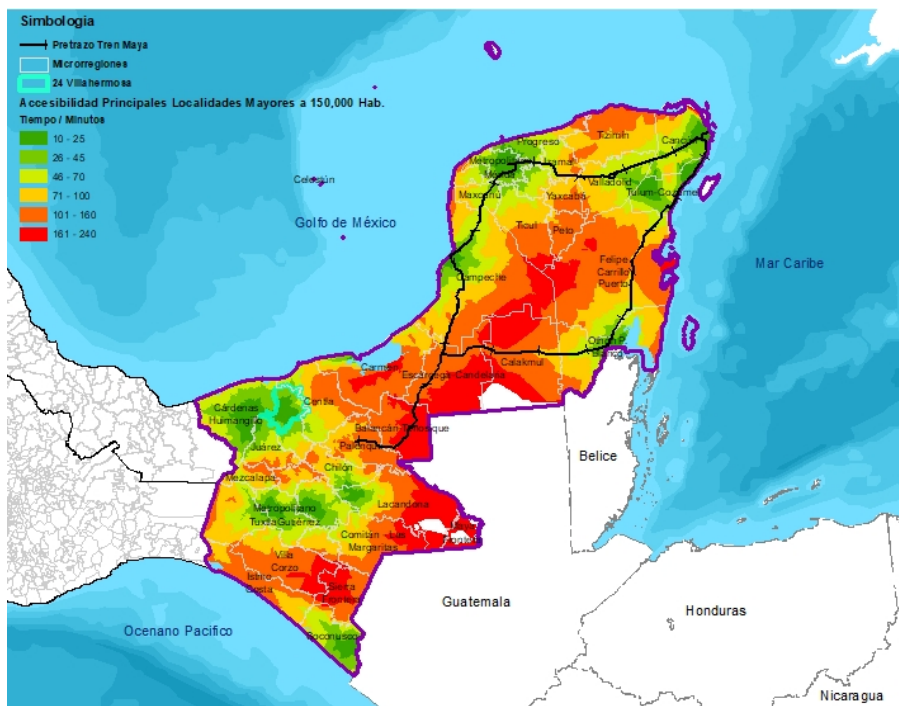
- La estación más cercana del TM está a 139 km (Villahermosa), por lo que la incidencia es indirecta, pero tiene la ventaja de que sus vías de comunicación terrestre conectan los municipios y se pueden estrechar los lazos comerciales con poblaciones vecinas, para intercambiar productos y dinamizar economías locales en la región.
- Los centros urbanos de ésta microrregión no están densamente poblados aún, por lo que tienen potencial para continuar creciendo con el ritmo tendencial, pero necesitan inversión en temas de salud y educación para potenciar sus capacidades.

Tema: Sistema de ciudades

Microrregión: 24 – Z.M Villahermosa



Mapa: Accesibilidad a principales localidades



Mapa: Accesibilidad con Tren Maya

Potencialidades de la microrregión con el proyecto Tren Maya

En el Estado de Tabasco, únicamente se tiene una estación del TM ubicada en Balancán. Sin embargo, se tiene potencial de conectividad, si se considera inversión en la infraestructura existente en las microrregiones, lo anterior aseguraría una mejor integración económica. Especialmente la conectividad hacia la microrregión de la Zona Metropolitana se deberá prestar atención para asegurar la conectividad entre las microrregiones del oeste hacia Tenosique.

Tema: Ambiental

Microrregión 24: Metropolitana Villahermosa

La microrregión posee importantes valores ambientales de cuya funcionalidad depende la actividad productiva y la calidad de vida en las zonas urbanas y rurales. Las figuras de conservación son, en el municipio de Centro, la Reserva Ecológica Cich Yumka´ I que protege selva mediana perennifolia, laguna . El Parque Estatal Laguna del Camarón, que se caracteriza por la laguna y zona inundable así como vegetación hidrófita y la Reserva Ecológica Laguna de las Ilusiones que resguarda una laguna urbana, destacada en Villahermosa, con especies nativas y en peligro de extinción; se reporta en esta la presencia de manatíes.

El municipio de Centro la actividades urbanas, de servicios e industriales ejercen presión sobre el medio ambiente. Sin embargo, la microrregión posee también aptitud agrícola, ganadera, silvícola, pero sobre todo de conservación y protección hidrológica.

En su colindancia con la microrregión Juárez, conforma la Región Terrestre Prioritaria, El Manzanillal, que es un relicto de las selvas inundables de anocorte (*Bravaisia integerrima*) en el país; presenta tulares, popales y zapotanales



Tabasco Fuente agua.org.mx

Hallazgos

Potencialidades de la microrregión con el proyecto Tren Maya

Dada la aptitud urbana y de conservación hidrológica de la región, se identifica potencialidades para el mejoramiento de la interacción entre las ciudades y los cuerpos de agua de la región. Lo anterior, a favor del mejoramiento de la calidad de vida en las ciudades y la elevación de sus resiliencia ante los efectos del cambio climático.

Para lo anterior, se requiere atender debidamente el tratamiento de aguas residuales, dar mantenimiento a la infraestructura para la recolección y tratamiento de aguas domésticas e industriales, así como de residuos sólidos domésticos, de manejo especial y peligrosos.

La conservación y protección hidrológica puede ligarse a ala actividad turística y educativa en torno a los abundantes recursos hídricos y la biodiversidad en torno a ella

En los ámbitos urbanos, la reconversión de la actividad ganadera tradicional a sistemas agrosilvopastoriles, con uso eficiente del agua y a sistemas agropecuarios con prácticas de permacultura que minimicen el uso de fertilizantes y pesticidas, abre oportunidades para incursionar en mercados sustentables.

Identificación de impactos directos e indirectos relacionados con el proyecto Tren Maya

El desarrollo de la región, pretende potenciarse con el proyecto de desarrollo del sureste. En esta microrregión, la planeación se orientará a prevenir y mitigar los problemas ambientales siguientes:

En paisajes agropecuarios: desecación de humedales, cambio de uso de suelo, la introducción de pastizales, cultivos con alto contaminación de agua y suelo por agroinsumos, deforestación, incendios

En sistemas acuáticos: Pesca clandestina Incendios, caza furtiva de manatí, cocodrilo, manatí y aves, destrucción de nidos de aves migratorias, iguanas y cocodrilos por parte de la población, contaminación del agua

En ciudades: crecimiento a zonas inundables, reducción de áreas verdes, contaminación de suelo y agua

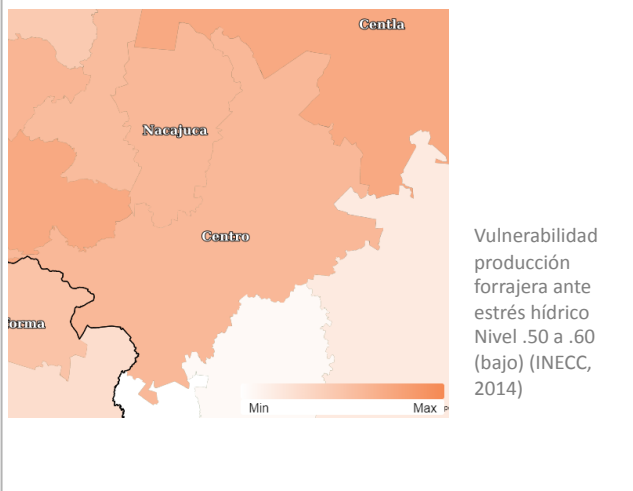
Tema: Actividad económica y vocación productiva

Microrregión: 24 – Z.M Villahermosa

Descripción general

- Vocación: Distribución petróleo – centro urbano – pesca.
- El municipio de Centro registra el 99% del Valor Agregado Censal Bruto (VACB) y el 96% de la Población Empleada (PE)
- La industria manufacturera, principalmente de productos de panadería y tortillas registra el 56% del VACB y el 8% de la PE; el comercio al por menor, principalmente de tiendas departamentales, tiendas de autoservicio, muebles y enseres para el hogar registra el 17% del VACB y el 29% de la PE; la construcción, principalmente de sistemas de distribución de petróleo y gas registra el 15% del VACB y el 8% de la PE; el comercio al por mayor, principalmente de abarrotes y alimentos; así como, materias primas para la industria, y mobiliario de equipo de cómputo y otra maquinaria registra el 11% del VACB y el 9% de la PE; los servicios de preparación de alimentos y bebidas y hospedaje y registra el 4% del VACB y el 11% de la PE; servicios de inmobiliarios y alquiler, apoyo a los negocios y manejo de desechos, servicios educativos, así como servicios no gubernamentales aglomeran el 8% del VACB y el 21% de la PE (INEGI, 2014).
- Turismo: registra el 18% de establecimiento para hospedaje y el 28% de los cuartos y el 36% de las visitas en el estado (INEGI, 2016).
- Producción primaria: a nivel regional el 100% del VP de noni, 57% del VP de calabaza, 44% del VP de guayaba, el 38% del VP de guanábana, el 36% del VP de chayote; a nivel microrregión el 63% del VP agrícola es plátano*, el 19% del VP es maíz grano; y el 36% del VP pecuario es bovino-carne. (SIACON, 2018). **Forestal:** registra el 7% del VP del Estado (INEGI, 2016). Producción **pesquera:** el Estado a nivel nacional, produce el 35% VP del langostino, el 11% del VP del róbalo, el 6% del VP de mojarra, el 4% del VP de mero; a nivel regional existe un gran aporte, el 100% del VP de cintilla, peces de ornato, ronco; 98% del VP de carpa, ostión y trucha; 78% del VP de besugo, 73% del VP bonito, 66% del VP de bandera, 63% de peto, 42 - 46% del VP de anchoveta, lisa, esmedregal; 30 - 39% del VP de sierra, guachinango, ralla y similares, jurel; 10 -29% del VP de cazón, pámpano, tiburón. En la microrregión se cuenta con un puerto y 15 unidades de producción pesquera de agua dulce (SIAP, 2017).
- Del VP total agropecuario casi el 100% es agrícola (SIACON, 2018). La superficie productiva utilizada es 60% pecuario, 12% agrícola y 24% sin actividad (ENA, 2017).
- El 94% de la superficie productiva es administrada por pequeños y medianos productores. El 31% de la tierra es ejidal, 68% propiedad privada (ENA, 2017).

*Productos estratégicos para la región.



Producto	Valor de producción Microrregional (miles de pesos)	Aporte de municipios
Noni	\$ 14,501.9	Centro 100%
Calabaza	\$ 1,145,903.5	Centro 100%
Guayaba	\$ 766,763.75	Centro 100%
Guanábana	\$ 421,106.4	Centro 100%

Producto	Valor de Producción Microrregional (miles de pesos)	Aporte de municipios
Chayote	\$ 259,720	Centro 100%
Plátano	\$ 83,864,487.8	Centro 100%
Maíz grano	\$ 25,312,024.4	Nacajuca 20%
Bovino-carne	\$ 543,028.589	Centro 75% Nacajuca 25%

Tabla 3: Principales productos agropecuarios de la microrregión. Elaboración: ONU-Habitat con datos SIACON, 2018

Hallazgos

Potencialidades en la microrregión

Contribuir en la vinculación de los productos agropecuarios que se generan y acopian en la zona oeste y sur del Estado con la red de distribución del Tren Maya, desarrollar mecanismos de transporte oportuno y eficiente.

Contribuir a las microrregiones vecinas en la prestación de servicios financieros y de logística agroindustrial, sobre todo con la parte sur del Estado.

Identificación de impactos en la microrregión

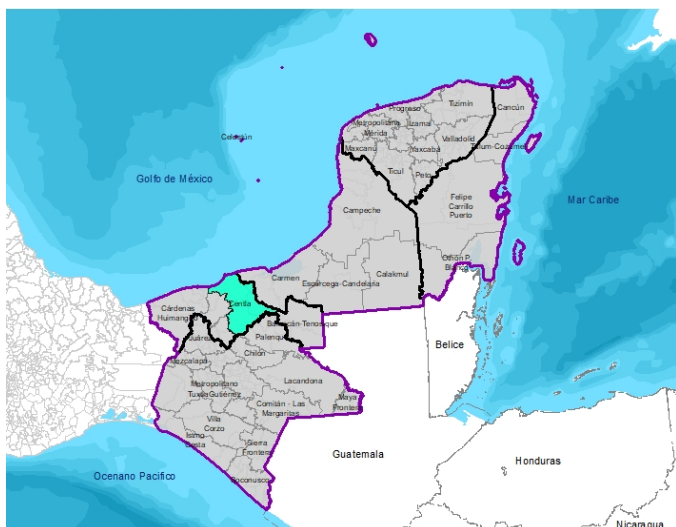
El índice de vulnerabilidad forrajera ante estrés hídrico es medio-bajo, por lo anterior se recomienda técnicas de ganadería silvopastoriles y agroecológicas, para promover la restauración de los servicios ecosistémicos y mejora de la productividad.



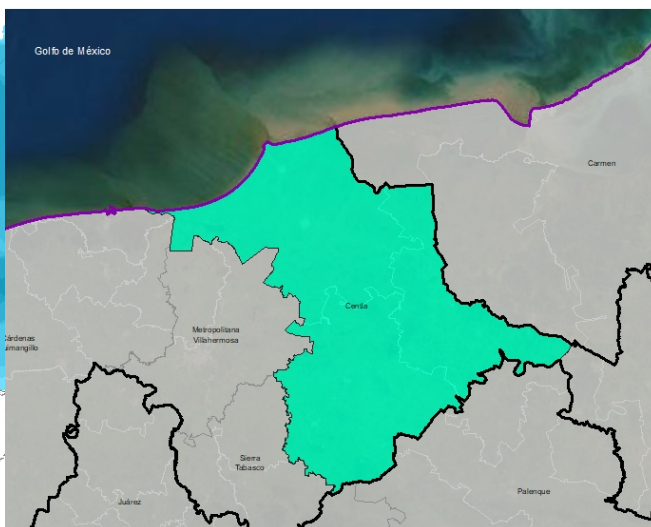
MICRORREGIÓN 25: Macuspana

Ubicación

Microrregión: 25 - Macuspana



Mapa: Localización macro



Mapa: Localización microrregión

Datos Generales

La microrregión Macuspana está integrada por los municipios de Centla, Jonuta y Macuspana. La ciudad principal es Macuspana, por el porcentaje de población respecto al resto de las localidades y mayor porcentaje en el registro de la población empleada y del Valor agregado censal bruto.

La población total (PT) en 2015 fue de 306,426; 13% de la PT de Tabasco y el 3% de la PT de la región; La proporción de hombres es de 49% y la de mujeres 51%. El municipio con mayor población en 2015 fue Macuspana con 54% del total de la población y Centla fue el municipio con la tasa mas alta de crecimiento en la microrregión 1.6, (CONAPO, 2015). La distribución de la población en el territorio es de un 35.6% urbana; el 21.9% de la población de la microrregión se encuentra por debajo de la línea de bienestar mínimo (CONEVAL, 2015); el 37.9% de la población indígena, que habla lengua indígena (INEGI, 2015).

El servicio de energía eléctrica y suministro de agua entubada en las viviendas tiene una amplia cobertura en los municipios en los que se tiene registro, 98.6% y 79.5%. El 4.8% de viviendas no disponen de servicio sanitario y el 3.5% no tienen drenaje, lo cual genera importantes focos de contaminación. Densidad de médicos 1.4 (por cada 1000 habitantes) (SSA, 2017), 658 establecimiento educativos (INEFED, 2014).

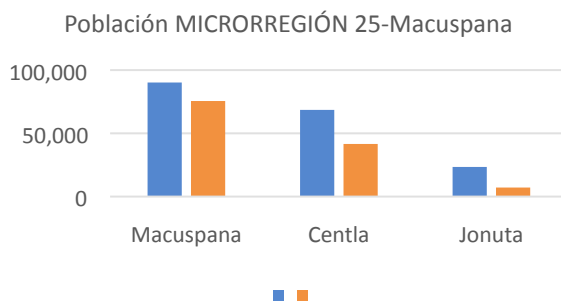
Esta microrregión forma parte del delta de los ríos Grijalva y Usumacinta, que es una gran llanura de origen aluvial, sobre roca sedimentaria. Posee grandes extensiones de humedales, en Pantanos de Centla, que se conectan con Laguna de Términos, formando los mas grandes de Mesoamérica, de enorme relevancia desde el punto de vista ambiental, cultural y productivo. Pantanos de Centla, es un humedal de importancia internacional, inscrito en el listado Ramsar, que consta de 110 cuerpos de agua dulce (permanentes y temporales). Pantanos de Centla es un destacado sistema hidrológico conformado por pantanos permanentemente inundados, lagunas salobres, estuarios, manglares y marismas inundadas estacionalmente.

La microrregión alcanzó un valor agregado censal bruto de \$ 88,375.794 millones de pesos en 2014 (INEGI, 2015). El municipio de Macuspana registra el 81% del Valor Agregado Censal Bruto (VACB) y el 56% de la Población Empleada (PE) (INEGI, 2014). La industria manufacturera (agrupados bajo principio de confidencialidad), registra el 75% del VACB y el 14% de la PE; la pesca registra el 14% del VACB y el 26% de la PE; el comercio al por menor, principalmente de abarrotes y alimentos tiendas de autoservicio y departamentales registra el 5% del VACB y el 30% de la PE; el comercio al por mayor registra el 4% del VACB y el 5% de la PE; los servicios de preparación de alimentos y bebidas registra el 9% de la PE y los servicios no gubernamentales, principalmente de mantenimiento de artículos para el hogar, clínicas de belleza y organización comerciales, laborales y profesionales registra el % de la PE (INEGI, 2014). La producción forestal maderera en la microrregión registro el 6% del VP maderero del estado (INEGI, 2016). Los principales productos agropecuarios son yuca, camote, chile seco, copra, calabaza, guanábana, pimienta, bovino-carne, guajolote-carne (SIACON, 2018).

Tema: Social

Microrregión: 25 - Macuspana

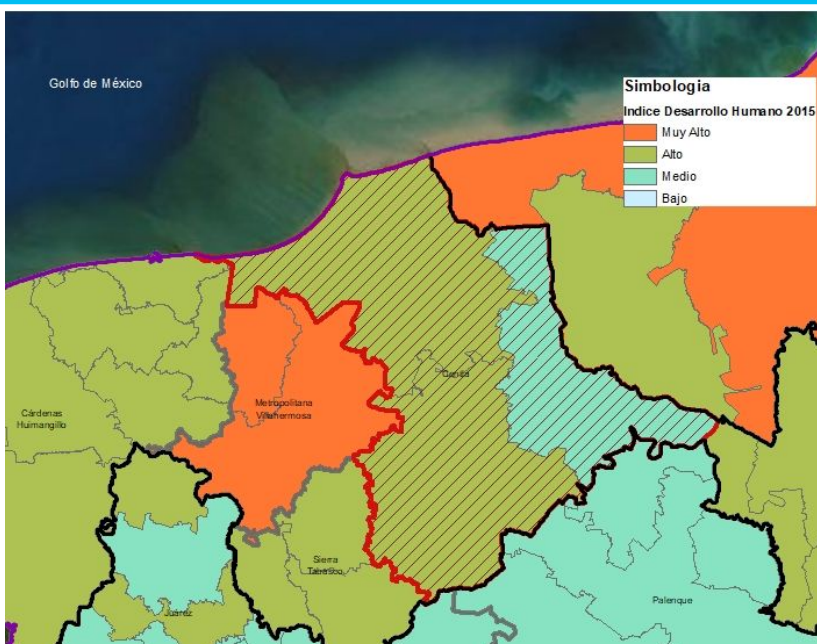
- La microrregión está ubicada en el Estado de Chiapas y abarca los Municipios de Macuspana, Centla y Jonuta.
- Macuspana es el nodo principal identificado en la microrregión, porque tiene mayor población urbana (75.550 hab.) por su oferta de servicios.
- Del total de la población de la microrregión (306.426 hab.), el 35.6% habita en las cabeceras municipales y el 37.9% es población indígena.
- La población Económicamente Activa Ocupada es del 34.9% y el 21.9% tiene ingresos por debajo de la línea de bienestar mínimo.
- El 60.9% de la población está en condiciones de pobreza y el 14.9% en condiciones de pobreza extrema.
- Tiene una densidad de población urbana de 5.294 hab/km2 en promedio, ocupando una superficie urbana del 0.5% del área total de los municipios.



Datos Generales

Descripción	Municipio	Macuspana	Centla	Jonuta	Micro región 25: Macuspana
Índice De Marginación (Municipio)	Índice	-0.566	-0.107	0.009	-0.221
Grado De Marginación (Municipio)	Nivel	Bajo	Medio	Medio	Bajo y Medio
Valor Índice De Desarrollo Humano IDH 2015 (Municipio)	Valor	0.7	0.7	0.7	0.7
Índice De Desarrollo Humano IDH 2015 (Municipio)	Nivel	Alto	Alto	Medio	Alto y Medio
Índice de Rezago Social 2015 (Municipio)	Índice	-0.8	-0.4	-0.4	-0.5
Grado de Rezago Social 2015 (Municipio)	Nivel	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo
% Población En Codiciones De Pobreza 2015	Porcentaje	54.1	59.7	69.0	60.9
% Población En Codiciones De Pobreza Extrema 2015	Porcentaje	10.8	14.8	19.0	14.9
% Población En Condiciones De Pobreza Moderada 2015	Porcentaje	43.3	44.8	50.0	46.1
Pobreza Por Carencias De Servicios Básicos De La Vivienda	Índice	0.41	0.22	0.25	0.30
Dimensión Urbana					
Densidad De Población Urbana 2015	Hab/Km2	5587.2	5475.9	3028.7	5294.2
Eficiencia En El Uso Del Suelo 2010 - 2019	Índice	1.4	1.2	1.5	1.3
Distancia De La Cabecera Municipal A La Estación Más Cercana 2019	Kilómetros	84.8	193.3	85.4	121.2

Aspectos poblacionales



Tema: Sistema de ciudades

Microrregión: 25 - Macuspana

Descripción general

- El servicio de energía eléctrica y suministro de agua entubada en las viviendas tiene una amplia cobertura en los municipios en los que se tiene registro, según las bases de datos de INEGI (98.5% y 79.5% respectivamente). Sin embargo, el 4.8% de las viviendas no tienen sanitario y el 3.5% no tiene drenaje, lo que pone en riesgo la salud de las comunidades que se abastecen de agua a través de pozos (40.7% de las viviendas).
- De las aguas residuales que se producen en la microrregión, solo son tratadas el 45.9%, siendo Macuspana el municipio con mayor capacidad para el tratamiento de sus aguas servidas (62.8%).
- El 76.6% de las viviendas tienen condiciones de rezago.
- No hay una estación del TM cercana a ésta microrregión; la distancia en promedio es de 121 km, siendo Frontera la ciudad más alejada (193km).
- En el tema de Salud, la microrregión cuenta con una Densidad de 1.4 médicos por cada mil habitantes en promedio, por debajo de la tasa que establece la OMS (3 médicos/1.000 hab.) para cumplir con los objetivos de desarrollo sostenible a nivel internacional.
- Macuspana cuenta con 11 establecimientos de Consulta Externa y Frontera con 10, para una tasa de 0.7 (Referencia: Tasa de establecimientos de consulta externa 2014 México 2 Un/10,000 hab.). Macuspana cuenta con 2 establecimiento de Hospitalización y Frontera también con 2, para una tasa de 1.3 (Referencia: Tasa de hospitalización 2014 México 4 Un/100,000 hab.). Macuspana y Frontera cuentan con 102 camas para atención hospitalaria, que, para atender a toda la población de la microrregión la tasa es de 0.3 (Referencia: Tasa de camas de atención hospitalaria 2014 Países OCDE 4.8 Un/1,000 hab.).
- Macuspana y Frontera cuentan con 22 establecimientos de Formación para el Trabajo y con 5 establecimientos de Educación Superior.



Plaza en Centla

Datos Generales

Descripción	Municipio	Macuspana	Centla	Jonuta	Micro región 25: Macuspana
Vivienda Y Servicios Públicos					
Rezago De Vivienda 2015	Porcentaje	70.2	82.7	89.5	76.6
Viviendas Particulares Habitadas (Vph)	Viviendas	43,751	27,473	8,571	79,795
Viviendas Particulares Propias Habitadas (Vph)	Viviendas	36,131	22,991	7,260	66,382
Viviendas Particulares Propias Habitadas (Vph)	Porcentaje	82.6	83.7	84.7	83.7
Viviendas Que Disponen De Energía Eléctrica 2015 (Municipio)	Porcentaje	99.3	98.8	97.5	98.5
Viviendas Que No Disponen De Servicio Sanitario 2015 (Municipio)	Porcentaje	3.3	6.5	5.0	4.8
Viviendas Disponen De Agua Entubada 2015 (Municipio)	Porcentaje	84.2	67.5	92.4	79.5
Viviendas Que No Disponen De Drenaje 2015 (Municipio)	Porcentaje	3.2	5.1	3.6	3.5
Viviendas con Fuente de Abastecimiento de Agua Entubada El Servicio Público	Porcentaje	75.1	28.0	68.1	57.1
Viviendas con Fuente de Abastecimiento de Agua Pozo Comunitario	Porcentaje	13.0	1.8	30.2	15.0
Viviendas con Fuente de Abastecimiento de Agua Pozo Particular	Porcentaje	10.9	65.5	0.7	25.7
Generación De Residuos Sólidos Per Cápita 2015	Kilogramos	1.0	0.3	0.6	0.7
Tratamiento De Aguas Residuales 2016	Porcentaje	62.8	20.0	47.6	45.9

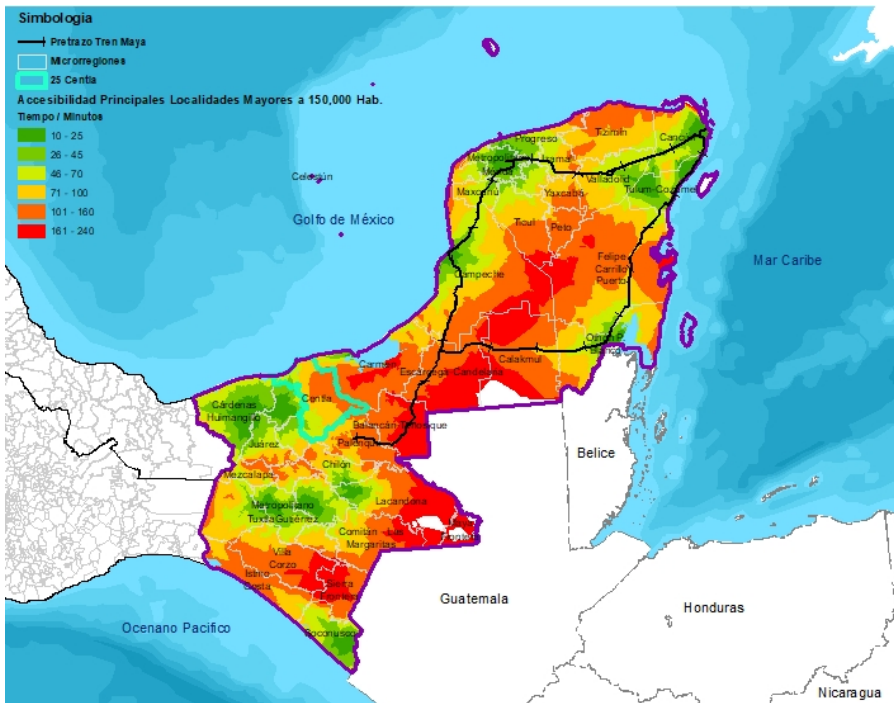
Hallazgos

Potencialidades

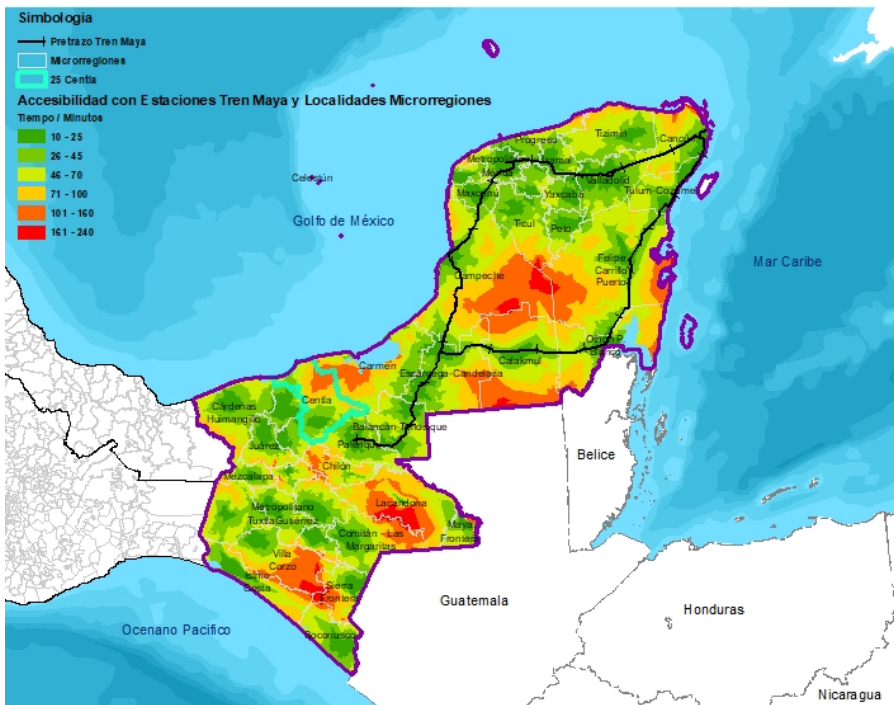
- Macuspana es una ciudad pujante que ofrece servicios a los municipios vecinos y oportunidades de empleo.
- Ésta microrregión tiene un gran potencial como nodo articulador de economías locales que se pueden impulsar asociados con el proyecto del TM.
- Macuspana y Frontera cuentan con establecimientos de Formación para el Trabajo y Educación Superior, que pueden ampliar su oferta y ajustar los programas a nuevas oportunidades de empleo de la región.

Identificación de impactos por el Tren

- La estación más cercana del TM está a 85 km (Macuspana y Jonuta), por lo que la incidencia es indirecta, pero tiene la ventaja de que sus vías de comunicación terrestre conectan los municipios y se pueden estrechar los lazos comerciales con Cárdenas y Villahermosa, para intercambiar productos y dinamizar economías locales en la región.
- Los centros urbanos de ésta microrregión no están densamente poblados aún, por lo que tienen potencial para continuar creciendo con el ritmo tendencial, pero necesitan inversión en temas de salud y educación para potenciar sus capacidades.



Mapa: Accesibilidad a principales localidades



Mapa: Accesibilidad con Tren Maya

Potencialidades de la microrregión con el proyecto Tren Maya

En el Estado de Tabasco, únicamente se tiene una estación del TM ubicada en Balancán. Sin embargo, se tiene potencial de conectividad, si se considera inversión en la infraestructura existente en las microrregiones, lo anterior aseguraría una mejor integración económica. Especialmente la conectividad hacia la microrregión de la Zona Metropolitana de Villahermosa.

Tema: Ambiental

Microrregión 25: Macuspana

Esta microrregión forma parte del delta de los ríos Grijalva y Usumacinta, que es una gran llanura de origen aluvial, sobre roca sedimentaria. Posee grandes extensiones de humedales, en Pantanos de Centla, que, se conectan con Laguna de Términos, conformando los mas grandes de Mesoamérica, de enorme relevancia desde el punto de vista ambiental, cultural y productivo. Pantanos de Centla, es un humedal de importancia internacional, inscrito en el listado Ramsar, que consta de 110 cuerpos de agua dulce (permanentes y temporales). Pantanos de Centla es un destacado sistema hidrológico conformado por pantanos permanentemente inundados, lagunas salobres, estuarios, manglares y marismas inundadas estacionalmente.

En el municipio de Macuspana se ubica el Parque Estatal de Agua Blanca y en los de Centla, Jonuta y Macuspana, la Reserva de la Biósfera Pantanos de Centla. En Centla, el 75% de su territorio se ubica sobre ANP federal; además, se ubica el Área destinada voluntariamente a la Conservación Guaritec.

Toda esta red de ANPs contribuyen a mantener las funciones ecosistémicas, destacando la regulación climática, la resiliencia ante fenómenos meteorológicos extremos, el control de flujos, la oferta de aguas dulces, el control de la erosión, la retención de sedimentos y la formación de suelos, el tratamiento biológico de aguas contaminadas, refugio para la fauna silvestre,



CONANP. Panorámica de los ríos Grijalva, San Pedrito y Usumacinta

el establecimiento de zonas de producción de alimentos, la conservación de bancos genéticos, entre otros. Según el Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Estado de Tabasco (2019) se identifican como políticas mas importantes, en Centla y Jonuta, la de preservación y conservación terrestre e hidrológica. En el municipio de Macuspana, el 28% del territorio tiene como política el aprovechamiento mixto y silvopastoril.

Hallazgos

Potencialidades de la microrregión con el proyecto Tren Maya

La microrregión, en la Reserva de la Biósfera Pantanos de Centla, tiene un alto potencial para el turismo de naturaleza, de bajo impacto. Actualmente posee una escasa infraestructura y servicios, que puede ser reforzado para beneficio de la Región.

La pesca es una actividad de alta importancia para la microrregión. Si bien su actividad es compatible con la aptitud territorial, en las lagunas al interior de la Reserva, su tránsito hacia formas mas sustentables requiere el desarrollo de normatividad en cuanto a las artes de pesca y tallas mínimas de pesca, previniendo disminuciones poblacionales de poblaciones amenazadas, por sobrepesca y prácticas pesqueras incompatibles. Reforzar el desarrollo de capacidades hacia la pesca sostenible en las organizaciones de productores, es una oportunidad para este sector.

La alta aptitud silvícola de la microrregión es una oportunidad para reducir la presión sobre los bosques. Se puede explorar el establecimiento de plantaciones comerciales. La ganadería, en la microrregión se realiza en terrenos bajos inundables, por lo que toma una característica estacional. Esta actividad se desarrolla también en traspatio, teniendo alto potencial, por su contribución a la economía familiar, siempre y cuando se promuevan sistemas de optimización ecológica.

La actividad petrolera implica numerosos campos petroleros, pozos, estaciones de recolección, líneas de descargas de pozos y dustos principales, en las zonas núcleo y de amortiguamiento de la Reserva de la Biósfera

Existen en este tema oportunidades para la restauración y prevención de impactos derivados de la actividad petrolera.

Identificación de impactos por el Tren

Si bien, esta Microrregión no tendrá impacto directo por la construcción del Tren Maya, las actividades que se planteen para el desarrollo de la Región deberán planearse y ejecutarse con criterios ambientales, con el fin de no contribuir al deterioro ambiental caracterizado por: desecación de humedales, sobrepesca, el cambio de uso de suelo, los impactos sobre la conectividad de la construcción de caminos e infraestructura (turística, petrolera, agropecuaria). La vigilancia deberá ser reforzada para evitar la tala clandestina y la extracción de flora y fauna de manera ilegal.

Fuentes: Arriaga, L., J.M. Espinoza, C. Aguilar, E. Martínez, L. Gómez y E. Loa (coordinadores). 2000. *Regiones terrestres prioritarias de México*. Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad. México
Arriaga, L., V. Aguilar, J. Alcocer. 2002. "Aguas continentales y diversidad biológica de México". Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. México
CONANP Ficha SIMEC Pantanos de Centla.. (<https://simec.conanp.gob.mx>)
CONANP. Ficha Ramsar Pantanos de Centla (<https://rsis.ramsar.org/es/rs/7332?language=es>)
P.O 14 de Feb 2019. Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Estado de Tabasco (2019)

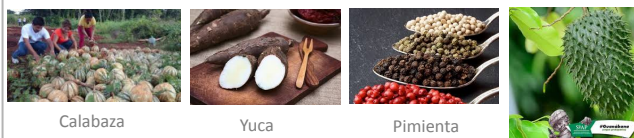
Tema: Actividad económica y vocación productiva

Microrregión: 25 – Macuspana

Descripción general

- Vocación: conservación – pecuario – forestal – manufactura.
- El municipio de Macuspana registra el 81% del Valor Agregado Censal Bruto (VACB) y el 56% de la Población Empleada (PE) (INEGI, 2014).
- La industria manufacturera (agrupados bajo principio de confidencialidad), registra el 75% del VACB y el 14% de la PE; la pesca registra el 14% del VACB y el 26% de la PE; el comercio al por menor, principalmente de abarrotes y alimentos tiendas de autoservicio y departamentales registra el 5% del VACB y el 30% de la PE; el comercio al por mayor registra el 4% del VACB y el 5% de la PE; los servicios de preparación de alimentos y bebidas registra el 9% de la PE y los servicios no gubernamentales, principalmente de mantenimiento de artículos para el hogar, clínicas de belleza y organización comerciales, laborales y profesionales registra el 7% de la PE (INEGI, 2014).
- Turismo: registra el 6% de establecimiento para hospedaje y el 3% de los cuartos (INEGI, 2016).
- Producción primaria: a nivel nacional el 32% del VP de yuca alimentaria*; a nivel regional el 42% del VP de camote, el 39% del VP de chile seco, el 33% del VP de copra, el 32% del VP de calabaza, el 30% del VP de guanábana, el 11% del VP de pimienta, 7% del VP de bovino-carne, 5% del VP de guajolote-carne; a nivel microrregional el 34% del VP agrícola es maíz de grano (SIACON, 2018). **Forestal:** registra el 6% del VP del Estado (INEGI, 2016). Producción **pesquera:** el Estado a nivel nacional, produce el 35% VP del langostino, el 11% del VP del róbalo, el 6% del VP de mojarra, el 4% del VP de mero; a nivel regional existe un gran aporte, el 100% del VP de centlla, peces de ornato, ronco; 98% del VP de carpa, ostión y trucha; 78% del VP de besugo, 73% del VP bonito, 66% del VP de bandera, 63% de peto, 42 - 46% del VP de anchoveta, lisa, esmedregal; 30 - 39% del VP de sierra, guachinango, ralla y similares, jurel; 10 - 29% del VP de cazón, pámpano, tiburón. En la microrregión se cuenta con aproximadamente dos puertos pesqueros y con aproximadamente ocho unidades de producción pesquera (SIAP, 2017).
- Del VP total agropecuario casi el 100% es agrícola (SIACON, 2018), sin embargo, el municipio de Macuspana registra el 10% del VP total ganadero, ocupando con ello el 3° lugar a nivel estatal. del La superficie productiva utilizada es 61% pecuario, 11% agrícola, 2% forestal y 25% sin actividad (ENA, 2017). De acuerdo con el POET, el 77% de la superficie de la microrregión tiene política de Protección o Conservación ambiental.
- El 95% de la superficie productiva es administrada por pequeños y medianos productores. El 46% de la tierra es ejidal, 53% propiedad privada (ENA, 2017).

*Productos estratégicos para la región.



Calabaza

Yuca

Pimienta



Guanábana



Copra

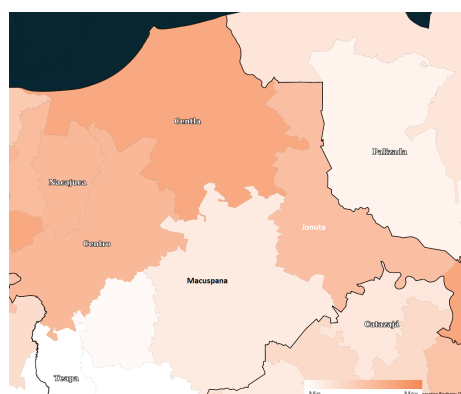


Guajolote-carne



Bovino-carne

Fuente Imágenes: SIAP



Vulnerabilidad producción forrajera ante estrés hídrico Nivel .30 a .75 (bajo- medio) (INECC, 2014)

Producto	Valor de producción Microrregional (miles de pesos)	Aporte de municipios
Yuca alimentaria	\$ 31,842,632.8	Macuspana 52% Centla 48%
Camote	\$ 4,563,125.76	Macuspana 86% Centla 14%
Chile seco	\$ 29,481,425	Jonuta 56% Macuspana 44%
Copra	\$ 34,235,690	Centla 100%
Calabaza	\$ 635,633.60	Centla 100%

Producto	Valor de Producción Microrregional (miles de pesos)	Aporte de municipios
Guanábana	\$ 329,863.83	Jonuta 100%
Pimienta	\$ 3,869,711.60	Centla 100%
Bovino-carne	\$ 1,001,064.64	Macuspana 58% Jonuta 24% Centla 17%
Guajolote-carne	\$ 17,956.786	Macuspana 42% Jonuta 32% Centla 26%

Tabla 3: Principales productos agropecuarios de la microrregión. Elaboración: ONU-Habitat con datos SIACON, 2018

Hallazgos

Potencialidades en la microrregión

Los productos estratégicos identificados tienen posibilidad de generar valor agregado (comercio justo, agroecológico, silvopastoril) e incluirlo a la red de distribución del TM.

En las zonas con política de aprovechamiento mixto, se podría promover el desarrollo de la industria, especialmente cercano a la estación del TM, para ofrecer servicios de logística y transformación a los productos que lleguen del Estado.

En la zona con política de conservación se puede impulsar el turismo de bajo impacto y pesquería de especies nativas y de bajo impacto (ecoturismo, turismo de naturaleza).

Identificación de impactos en la microrregión

Especialmente el municipio de Centla en su parte costera, tiene vocación ganadera, sin embargo su índice de vulnerabilidad forrajera ante estrés hídrico es medio, adicionalmente el 16% de la superficie tiene política de restauración. Por lo anterior se recomienda técnicas de ganadería silvopastoriles y agroecológicas, para promover la restauración de los servicios ecosistémicos y mejora de la productividad.

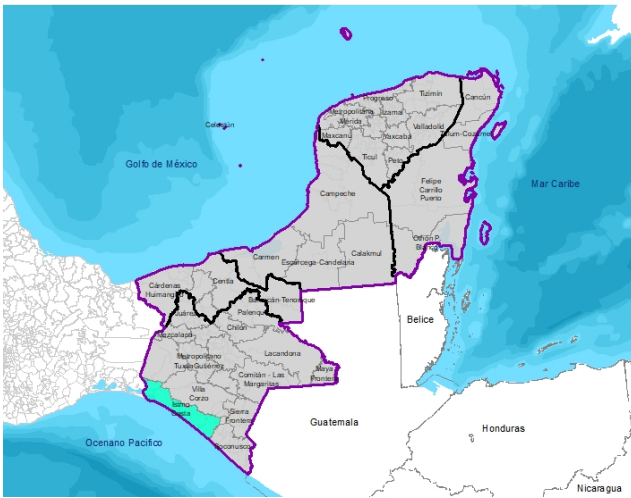


MICRORREGIÓN 26:

Istmo Costa

Ubicación

Microrregión: 26 - Istmo Costa



Mapa 1: Localización macro



Mapa 2: Localización microrregión

Datos Generales

La microrregión Istmo Costa está integrada por los municipios de Tonalá, Arriaga, Mapastepec y Pijijiapan. La ciudad principal es Tonalá, por el porcentaje de población, el patrón de movilidad y el valor agregado censal bruto que genera, respecto al resto de las localidades.

La población total en 2015 fue de 230, 745, ello representa el 4% de la población de Chiapas y 2% de la población regional; la proporción de hombres es de 49% y la de mujeres 51%; el municipio que mayor tasa de crecimiento ha tenido históricamente es Mapastepec, pero es Tonalá el de mayor población con 39% del total de la microrregión, el periodo de mayor crecimiento poblacional para la microrregión fue la década de 1980-1990 (CONAPO, 2015). La distribución de la población en el territorio es de un 51.8% urbana; el 30.5 % de la población de la microrregión se encuentra por debajo de la línea de bienestar mínimo (CONEVAL, 2015); el 41% de la población indígena (INEGI, 2015).

El servicio de energía eléctrica y el suministro de agua entubada en las viviendas tienen una cobertura en los municipios de la microrregión del 98.2% y 82.2% respectivamente. Sin embargo, el 4% de viviendas no disponen de servicio sanitario y el 3.6% no tienen drenaje, que, aunque parece un porcentaje no muy alto, genera importantes focos de contaminación (INEGI, 2015). Densidad de médicos 1.3 (por cada 1000 habitantes) (SSA, 2017), 402 establecimientos educativos (INEFED, 2014).

Forma parte de la Región Hidrológica Prioritaria Istmo Costa, que incluye la planicie costera y sierra Soconusco, con un gradiente altitudinal de la costa de Chiapas hasta por arriba de los 2,500 msnm. La diversidad ecosistémica, incluye selva alta perennifolia, selva mediana subcaducifolia, selva baja caducifolia, bosques de pino-encino, de pino, de encino, de liquidambar y mesófilo de montaña (la mayor superficie en el país de este ecosistema), pastizal natural y cultivado, vegetación ribereña, palmar, manglar, popal, tular.

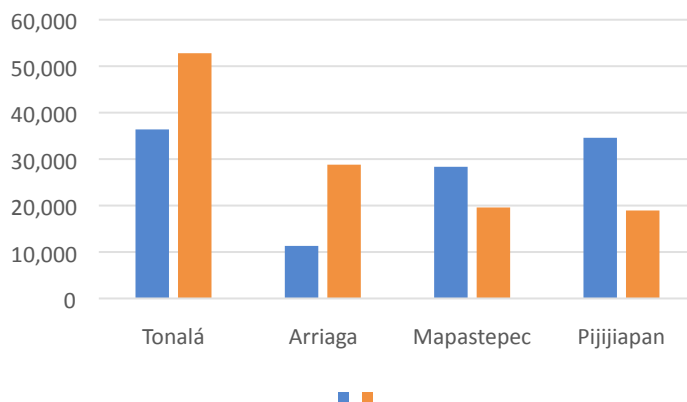
La microrregión alcanzó un valor agregado censal bruto de \$11'061.522 millones de pesos en 2014, Tonalá y Arriaga generan el 38% y 36% del Valor Agregado Censal Bruto (VACB) respectivamente, y registran el 45% y 24% de la Población Empleada (PE). Las principales actividades económicas, por el valor agregado que generan, son comercio al por menor, principalmente abarrotes y alimentos registra; la industria de la manufactura, principalmente la molienda de granos y de semillas, la obtención de aceites y grasas; así como, la elaboración de lácteos (INEGI, 2014). En cuanto a turismo, el municipio de Tonalá recibe el 4% de los turistas del Estado (INEGI, 2016). Los principales productos agropecuarios son: palma africana, sorgo forrajero, palma camedor, chile seco, pastos y praderas, sandía y mango (INEGI, 2014).

Tema: Social

Microrregión: 26-Istmo Costa

- La microrregión está ubicada en el Estado de Chiapas y abarca los Municipios de Tonalá, Arriaga, Mapastepec y Pijijiapan.
- La ciudad de Tonalá, capital del municipio de su mismo nombre, es el nodo principal identificado en la microrregión, porque tiene mayor población urbana y recibe flujos por empleo de sus poblaciones vecinas Pijijiapan y Arriaga.
- Del total de la población de los cuatro Municipios (230.749 Hab.) el 51.8% habita en la cabecera municipal y el 1.1% es población indígena.
- La población Económicamente Activa Ocupada es del 44.8% y el 30.5% tiene ingresos por debajo de la línea de bienestar mínimo.
- Sus cuatro Municipios son Tipo E (Municipio con población indígena dispersa) y el Grado de Marginación de la microrregión es Medio y Alto.
- El 69.8% de la población está en condiciones de pobreza y el 20.2% en condiciones de pobreza extrema.
- Tiene una densidad promedio de población urbana de 2.392 Hab./Km2, ocupando una superficie urbana que corresponde al 1% sumando las áreas de las cuatro cabeceras municipales.

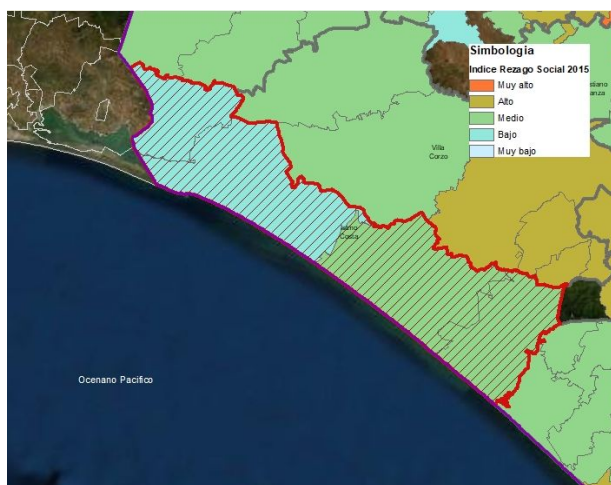
Población MICRORREGIÓN 26-Istmo Costa

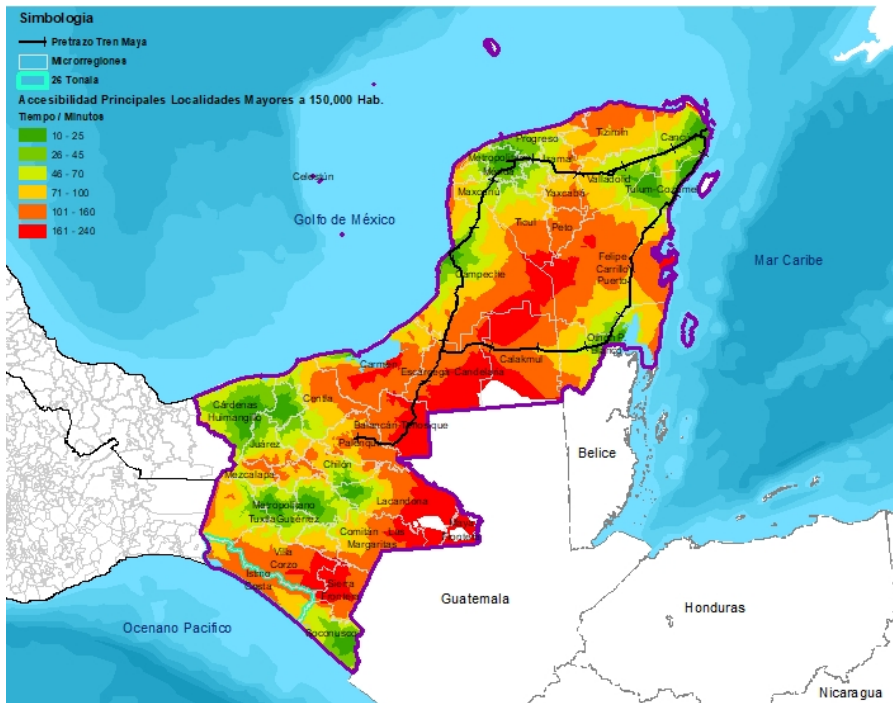


Datos Generales

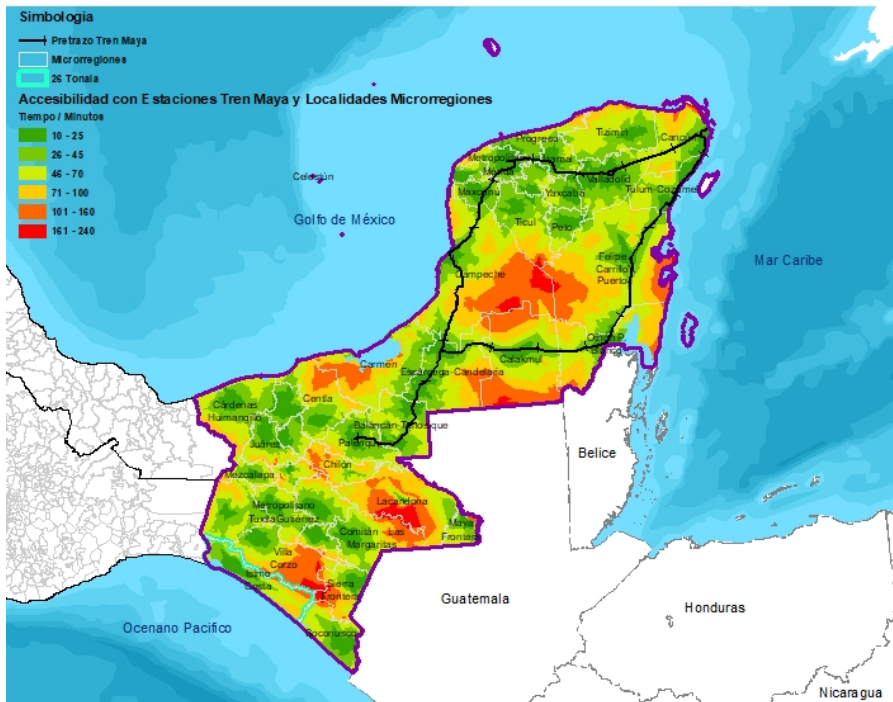
Descripción	Municipio	Tonalá	Arriaga	Mapastepec	Pijijiapan	Microrregión 26: Istmo Costa
Índice De Marginación (Municipio)	Índice	-0.03	-0.27	0.25	0.51	0.12
Grado De Marginación (Municipio)	Nivel	Medio	Medio	Alto	Alto	Medio y Alto
Valor Índice De Desarrollo Humano IDH 2015 (Municipio)	Valor	0.71	0.72	0.68	0.66	0.69
Índice De Desarrollo Humano IDH 2015 (Municipio)	Nivel	Alto	Alto	Medio	Medio	Medio y Alto
Índice de Rezago Social 2015 (Municipio)	Índice	-0.47	-0.47	-0.14	-0.02	-0.27
Grado de Rezago Social 2015 (Municipio)	Nivel	Bajo	Bajo	Medio	Medio	Bajo y Medio
% Población En Codiciones De Pobreza 2015	Porcentaje	69.8	65.1	73.1	71.1	69.8
% Población En Codiciones De Pobreza Extrema 2015	Porcentaje	21.3	16.1	21.6	21.7	20.2
% Población En Condiciones De Pobreza Moderada 2015	Porcentaje	48.5	49.0	51.5	49.4	49.6
Pobreza Por Carencias De Servicios Básicos De La Vivienda	Índice	0.42	0.59	0.35	0.34	0.42
Dimensión Urbana						
Densidad De Población Urbana 2015	Hab/Km2	2,878	2,577	1,988	1,746	2,392
Eficiencia En El Uso Del Suelo 2010 - 2019	Índice	1.36	1.36	1.26	1.10	1.29
Distancia De La Cabecera Municipal A La Estación Más Cercana 2019	Kilómetros	431	251	548	489	430

Aspectos poblacionales





Mapa: Accesibilidad a principales localidades



Mapa: Accesibilidad con Tren Maya

Potencialidades de la microrregión con el proyecto Tren Maya

- En el Estado de Chiapas, únicamente se tiene una estación del TM ubicada en Palenque. Sin embargo, se tiene potencial de conectividad, si se considera inversión en la infraestructura existente en las microrregiones, lo anterior aseguraría una mejor integración económica. Específicamente, se deberá fomentar la conectividad de la microrregión con Tapachula (Puerto de exportación) y la Z.M Tuxtla Gutiérrez, posible nodo logístico.

Forma parte de la Región Hidrológica Prioritaria Istmo Costa, que incluye la planicie costera y sierra Soconusco, con un gradiente altitudinal de la costa de Chiapas hasta por arriba de los 2,500 msnm. La diversidad ecosistémica, incluye selva alta perennifolia, selva mediana subcaducifolia, selva baja caducifolia, bosques de pino-encino, de pino, de encino, de liquidambar y mesófilo de montaña (la mayor superficie en el país de este ecosistema), pastizal natural y cultivado, vegetación ribereña, palmar, manglar, popal, tular. Entre su fauna destaca el hocofaisán, el pavón, la chachalaca, el quetzal, el águila elegante, el águila tirana, mamíferos como el mono araña, el viejo del monte, el grisón, el ocelote, la nutria, el jaguar, el puma y el tapir.

La Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad también identifica este territorio como la Región Terrestre Prioritaria El Triunfo-Encrucijada, que incluye la Área Natural Protegida del mismo nombre. Es una Región con refugios primarios del Pleistoceno, de alta diversidad biológica y climática.

Es además una zona de captación hidrológica importante. Existe presencia de numerosas especies prioritarias por su grado de amenaza o riesgo, así como algunas endémicas y otras de rasgos muy restringidos. La zona intermedia en altitud presenta un nivel de perturbación significativo, en donde predomina como uso del suelo el pastizal cultivado y la agricultura de temporal.



Rhizophora mangle – SIMEC - CONANP

En el ANP El Triunfo es representativo el bosque mesófilo de montaña, aunque también el bosque de coníferas, y Quercus sp también es importante. En la parte baja, se mezcla con la agricultura de temporal se presenta la selva alta perennifolia. En La Encrucijada hay un predominio de manglar.

Hallazgos

Potencialidades de la microrregión con el proyecto Tren Maya

Su potencial para el desarrollo regional no se ve ligado al Proyecto Tren Maya, por su ubicación. Su importancia turística tiene a Tapachula, Puerto Chiapas (con arribo de cruceros) y Tonalá como centros.

En esta región el potencial hidroeléctrico es enorme; aquí se da la captación de agua que alimenta las cuencas del Grijalva (Chicoasén, Angostura, Malpaso) en donde se genera más del 30% de la energía hidroeléctrica en México.

También se mantienen las lagunas costeras que mantienen una importante producción de camarones, larvas, peces, etc.

Identificación de impactos directos e indirectos relacionados con el proyecto Tren Maya

Aunque la distancia no permite prever impactos del tren maya; el proyecto de desarrollo para la Región Sur Sureste, propiciará el Ordenamiento, para atender la problemática ambiental, caracterizada por:

Incendios forestales, expansión de la frontera agropecuaria (para cultivo de café de sol y pastizales para ganadería extensiva de bovinos), asentamientos irregulares; falta de definición de la frontera agrícola, con tala para establecimiento de cultivos (tabaco, plátano, mango, caña, cacao, etc.). En las partes bajas contaminación de agua (uso de agroquímicos), saqueo de especies, destrucción del bosque y manglar primario.

Tema: Sistema de ciudades

Costa

Descripción general

- El servicio de energía eléctrica y el suministro de agua entubada en las viviendas tienen una cobertura en los Municipios de la microrregión del 98.2% y 82.2% respectivamente. Sin embargo, el 4% de viviendas no disponen de servicio sanitario y el 3,6% no tienen drenaje, que, aunque parece un porcentaje no muy alto, genera importantes focos de contaminación.
- De las aguas residuales que produce el municipio, son tratadas el 64.6%.
- El 71.9% de las viviendas tienen condiciones de rezago.
- La superficie urbana es en promedio el 1% del territorio de los cuatro municipios y la densidad de población urbana es de 4.982 hab./km2.
- No hay una estación del TM cercana a ésta microrregión; las distancias oscilan entre 251 y 548 km.
- En el tema de Salud, cuenta con una Densidad de 1.3 médicos por cada mil habitantes, por debajo de la tasa que establece la OMS (3 médicos/1000 Hab.) para cumplir con los objetivos de desarrollo sostenible a nivel internacional, que corresponde a 3,0 médicos por cada 1,000 habitantes, siendo el municipio de Mapastepec el que menos Densidad de Médicos presenta (0.6) y Tonalá el que más (1.5).
- La microrregión cuenta con 22 establecimientos de Consulta Externa. Cuenta además con 14 establecimientos de Hospitalización de segundo nivel, con una tasa de hospitalización de 6,1, (Referencia: Tasa 2014 México 4 Un/100,000 hab.), y 168 camas con una tasa de 0,7 para atender a la población de la microrregión (Referencia: Tasa 2014 Países OCDE 4,8 Un/1,000 hab.).



Recuperado de: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/4/41/Parque_Central_Esperanza_-_Vista_desde_el_Techo_de_la_Presidencia_Municipal_1.jpg/1200px-Parque_Central_Esperanza_-_Vista_desde_el_Techo_de_la_Presidencia_Municipal_1.jpg

Datos Generales

Descripción	Municipio	Tonalá	Arriaga	Mapastepec	Pijijapan	Microrregión 26: Istmo Costa
Vivienda Y Servicios Públicos						
Rezago De Vivienda 2015	Porcentaje	65.3	51.5	88.4	84.4	71.9
Viviendas Particulares Habitadas (Vph)	Viviendas	23,721	11,380	12,429	14,548	62,078
Viviendas Particulares Propias Habitadas (Vph)	Viviendas	16,522	7,500	8,582	10,161	42,765
Viviendas Particulares Propias Habitadas (Vph)	Porcentaje	69.7	65.9	69.0	69.8	68.6
Viviendas Que Disponen De Energía Eléctrica 2015 (Municipio)	Porcentaje	98.7	98.3	98.1	97.8	98.2
Viviendas Que No Disponen De Servicio Sanitario 2015 (Municipio)	Porcentaje	3.4	3.5	3.6	4.7	4.0
Viviendas Disponen De Agua Entubada 2015 (Municipio)	Porcentaje	83.7	85.6	86.1	73.0	82.2
Viviendas Que No Disponen De Drenaje 2015 (Municipio)	Porcentaje	3.3	3.1	4.1	4.7	3.6
Viviendas con Fuente de Abastecimiento de Agua Entubada El Servicio Público	Porcentaje	58.7	65.7	64.9	52.6	60.5
Viviendas con Fuente de Abastecimiento de Agua Pozo Comunitario	Porcentaje	3.5	3.5	8.7	5.7	5.3
Viviendas con Fuente de Abastecimiento de Agua Pozo Particular	Porcentaje	34.0	28.2	16.6	36.9	28.9
Generación De Residuos Sólidos Per Cápita 2015	Kilogramos	0.74	0.75	0.36	0.40	0.59
Tratamiento De Aguas Residuales 2016	Porcentaje	62.6	89.6	62.1	51.2	64.6

Hallazgos

Potencialidades

- Cuentan con 16 establecimientos de Educación Superior y 41 establecimientos de Formación para el Trabajo, que podrían adaptar sus programas en función del proyecto del TM.
- El promedio de estudiantes por aula (24), tanto en Preescolar, como en primaria y secundaria son inferiores a lo establecido por SEDESOL (70 en doble jornada). Adicionalmente, más del 50% de la población en edad escolar no está registrada en la Secretaría de Educación, lo que sugiere un alto porcentaje de población desescolarizada.
- La microrregión cuenta con 7 bibliotecas, 5 centros culturales y 2 museos, que ofrecen alternativas de desarrollo cultural para la población y se pueden enriquecer con temas de la cultura maya.
- Fortalecimiento de los vínculos sociales entre todos los municipios de la microrregión e incremento del nivel de bienestar social de la población, a través de una prosperidad compartida entre los municipios de la microrregión.
- Mejora de las condiciones de empleo y salariales.
- Equilibrio en la distribución de la población rural y urbana con medidas e instrumentos que incentiven la densidad de población, como una estrategia para disminuir la expansión de las ciudades y mejorar la cobertura de servicios y equipamientos.

Identificación de impactos por el Tren

- La estación más cercana del TM está a más de 250 km de la microrregión, por lo que la incidencia es indirecta, pero tiene la ventaja de que su centro urbano principal, Tonalá, se encuentra ubicado cerca a la costa, por lo que tiene potencial turístico alrededor de sus playas.
- Sus actividades económicas principales están vinculadas al sector primario de la economía, por lo que se puede articular la distribución de sus productos con las rutas comerciales que se fortalecen con la presencia del TM.

Tema: Actividad económica y vocación productiva

Microrregión: 26 - Istmo Costa

Descripción general

- Vocación: pesquero – ganadero – conservación
- El municipio de Tonalá y Arriaga generan el 38% y 36% del Valor Agregado Censal Bruto (VACB) respectivamente, y registran el 45% y 24% de la Población Empleada (PE) (INEGI, 2014).
- El comercio al por menor, principalmente abarrotes y alimentos registra el 35% del VACB y 30% de la PE; la industria de la manufactura, principalmente la molienda de granos y de semillas, la obtención de aceites y grasas, así como, la elaboración de lácteos registran el 28% del VACB y 11% de la PE; el comercio al por mayor, principalmente abarrotes, alimentos y comercio de bebidas, hielo y tabaco registran el 17% del VACB y 6% de la PE; la pesca registra el 23% de la PE y los servicios de alojamiento temporal y preparación de bebidas registra el 13% de la PE (INEGI, 2014).
- Turismo: 135 establecimientos de hospedaje con 1,706 cuartos (8% del Estado) y recibió el 4% de los turistas en el Estado (INEGI,2016).
- Producción primaria: A nivel nacional genera el 15% del VP de Palma africana aceite*; a nivel regional el 76% del VP del sorgo forrajero, el 39% del VP de Palma camedor, 52% del VP de Chile seco, el 15% del VP de pastos y praderas, el 14% del VP de sandía*; a nivel microrregional el 14% del VP agrícola es mango*. El 21% del VP pecuaria es bovino-leche y el 6% VP del bovino-carne*. El Estado produce el 19% VP del Atún, el 17% del VP de la Mojarra, el 16% del VP de Tiburón de la Región (SIACON, 2018)
- Del VP total agropecuario casi el 100% es agrícola (SIACON, 2018). La superficie productiva utilizada es 41% agrícola, 52% pecuaria, 4% forestal y 6% sin actividad (ENA, 2017).
- El 92% de la superficie productiva es administrada por pequeños y medianos productores. El 47% de la tierra es ejidal, 52% propiedad privada (ENA, 2017).

*Productos estratégicos para la región.



Mango

Sandía

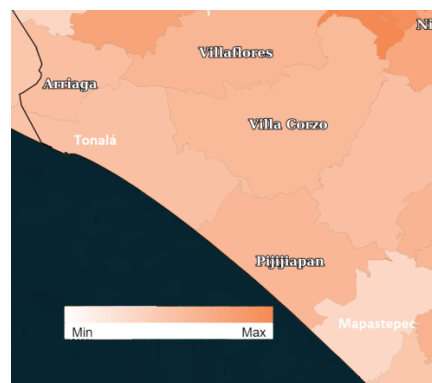
Palma africana aceite



Bovino-leche

Bovino-carne

Fuente imágenes alimento: SIAP



Vulnerabilidad producción forrajera ante estrés hídrico Nivel .55 a .65 (bajo-medio)

Producto	Valor de producción Microregional	Aporte de municipios
Palma africana aceite	\$ 219,436,074.86	Mapastepec 86% Pijijiapan 14%
Sorgo Forrajero	\$ 1,966,340.32	Pijijiapan 100%
Palma camedor	\$ 107,046.72	Mapastepec 100%
Chile Seco	\$ 847,900.02	Mapastepec 100%
Pastos y praderas	\$ 495,672,456.01	Mapastepec 100%
Sandía	\$ 59,251,608.57	Pijijiapan 70% Tonalá 24% Mapastepec 56%
Mango	\$ 146,453,612.41	Tonalá 29%

Tabla 3: Principales productos agropecuarios de la microrregión.

Producto	Valor de producción Microregional	Aporte de municipios
Bovino – leche	\$ 663,223.657	Pijijiapan 56% Tonalá 24% Pijijiapan 52% Tonalá 29%
Bovino - carne	\$ 903,504.829	Mapastepec 12%

Tabla 4: Principales productos agropecuarios de la microrregión.

Hallazgos

Potencialidades en la microrregión

- El 35% bajo categoría de Aprovechamiento, la mayor parte del municipio de Mapastepec y parte central de los municipios, la cual a su vez es la parte ganadera de la microrregión. Se recomienda impulsar la agroindustria, en zonas permitidas, para impulsar productos agropecuarios de valor agregado.
- Es una región que provee de varios de los productos estratégicos de la Región, por lo que se recomienda impulsar servicios y apoyo de logística y agroindustria para buscar que los productos puedan ser distribuidos a través del TM.

Impactos en la microrregión

El 33% de la superficie está bajo categoría de Protección. Por lo que únicamente se sugiere ecoturismo y prácticas agroecológicas, pesca artesanal fuera de las zonas núcleo de ANPs.

El 23% de la superficie está bajo categoría de conservación-restauración, para lo cual se recomienda actividades de aprovechamiento sostenible y que fomenten la restauración del ecosistema, como: agrosilvopastoril, actividades de concientización.

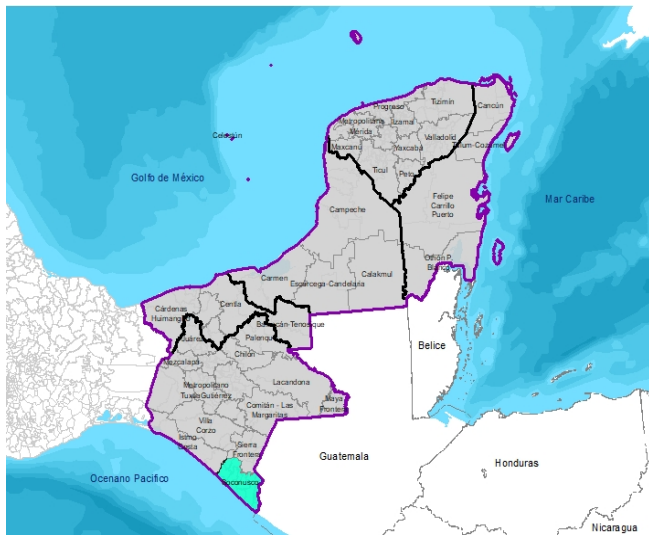


MICRORREGIÓN 27:

Soconusco

Ubicación

Microrregión 27: Soconusco



Esta Microrregión incluye los municipios de Tapachula, Acacoyagua, Acapetahua, Cacahoatán, Escuintla, Frontera Hidalgo, Huehuetán, Huixtla, Mazatán, Metapa, Villa Comaltitlán, Suchiate, Tapachula, Tuxtla Chico, Tuzantán y Unión Juárez, en el Estado de Chiapas.

En el componente físico y biológico, destacan dos Reservas de la Biósfera, Tacaná Boquerón y La Encrucijada. Forma parte de la Región Hidrológica Soconusco y la Región Terrestre Prioritaria Tacaná Boquerón., mantiene una alta diversidad derivada de confluencia de biodiversidad de afinidad Neártica y Neotropical, a lo largo de un fuerte gradiente altitudinal, en que se encuentra bosques de coníferas, mesófilo de montaña, selva alta perennifolia y superficies destinadas a la agricultura y ganadería de bovinos

Tapachula es el nodo principal identificado en la microrregión. Del total de la población de la Microrregión (767,467 Hab.), el 44.1% habita en las cabeceras municipales y el 1.5% es población indígena. El 70.8% de la población está en condiciones de pobreza y el 23.1% en condiciones de pobreza extrema.

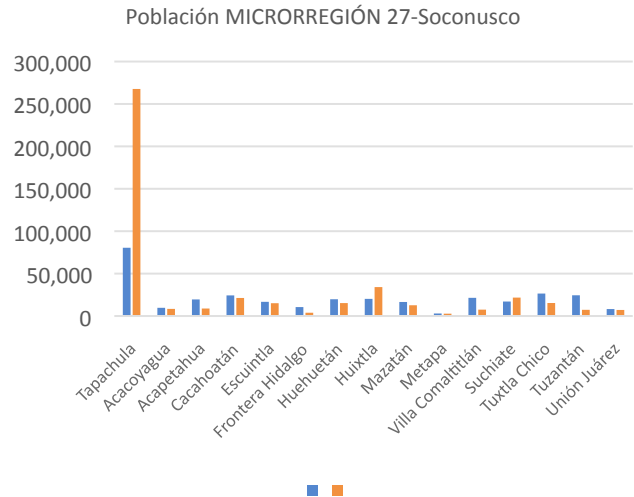
La superficie urbana en promedio es del 2.5% del territorio y la densidad de población urbana es de 3,190 hab./km2. Se tiene una amplia cobertura de el servicio de energía eléctrica (98%) y suministro de agua entubada (81%). Solamente tratada el 64,6% de sus aguas residuales En el tema de Salud, la ciudad de Tapachula cuenta con 2.3 médicos por cada mil habitantes y tiene una oferta amplia en servicios de salud para atender a toda la población de la microrregión.

La población Económicamente Activa Ocupada es del 41.6%. La vocación de la microrregión es la producción agropecuaria, la industria alimenticia y el turismo. El municipio de Tapachula genera el 68% del Valor Agregado Censal Bruto y registra el 74% de la Población Empleada. Produce el 100% del mangostán y el 95% de rambután del país. La producción de papaya también es muy relevante.

Tema: Social

Microrregión 27-Soconusco

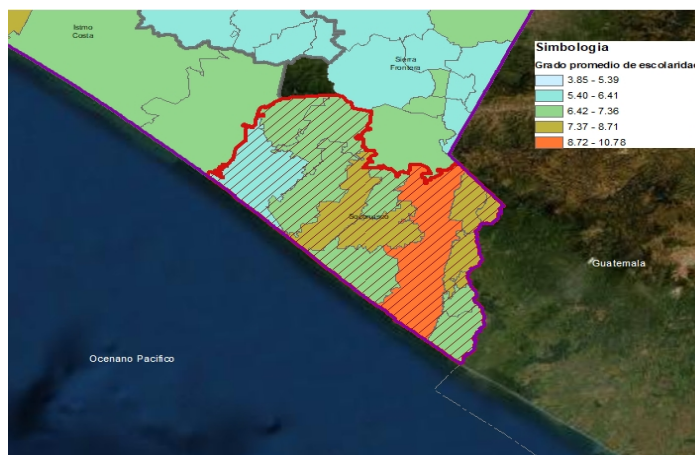
- La microrregión está ubicada en el Estado de Chiapas y abarca los Municipios de Tapachula, Acacoyagua, Acapetahua, Cacahoatán, Escuintla, Frontera Hidalgo, Huehuetán, Huixtla, Mazatán, Metapa, Villa Comaltitlán, Suchiate, Tapachula, Tuxtla Chico, Tuzantán y Unión Juárez.
- Tapachula es el nodo principal identificado en la microrregión, por ser la ciudad que agrupa a su alrededor la zona metropolitana que lleva su nombre, además por su población urbana (267.681 hab.), los servicios especializados que ofrece y por los flujos de población que recibe de varias localidades del Estado de Chiapas.
- Del total de la población de la microrregión (767.467 hab.), el 44.1% habita en las cabeceras municipales y el 1.5% es población indígena.
- La población Económicamente Activa Ocupada es del 45.1% y el 28.2% tiene ingresos por debajo de la línea de bienestar mínimo.
- El 70.8% de la población está en condiciones de pobreza y el 23.1% en condiciones de pobreza extrema.
- Tiene una densidad de población urbana de 4.035 Hab/Km2 en promedio, ocupando una superficie urbana del 2.5% del área total de los municipios.



Datos Generales

Descripción	Municipio	Tapachula	Acacoyagua	Acapetahua	Cacahoatán	Escuintla	Frontera Hidalgo	Huehuetán	Huixtla	Mazatán	Metapa	Villa Comaltitlán	Suchiate	Tuxtla Chico	Tuzantán	Unión Juárez	Microrregión 27: Soconusco
Índice De Marginación (Municipio)	Índice	-0.577	0.237	0.739	0.092	0.314	0.579	0.513	0.141	0.822	0.002	0.73	0.581	0.298	0.616	0.416	0.367
Grado De Marginación (Municipio)	Nivel	Bajo	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	Medio	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	
Valor Índice De Desarrollo Humano IDH 2015 (Municipio)	Valor	0.8	0.7	0.6	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.6	0.7	0.7	0.7	0.7
Índice De Desarrollo Humano IDH 2015 (Municipio)	Nivel	Alto	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto	Medio	Medio	
Índice de Rezago Social 2015 (Municipio)	Índice	-0.6	-0.1	0.2	-0.1	0.0	0.1	0.3	-0.1	0.4	-0.3	0.2	0.4	0.0	0.1	0.0	0.0
Grado de Rezago Social 2015 (Municipio)	Nivel	Bajo	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto	Bajo	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio	
% Población En Codiciones De Pobreza 2015	Porcentaje	54.4	78.8	74.0	74.1	78.3	70.0	63.6	68.3	73.7	68.6	67.3	68.6	63.2	79.5	80.1	70.8
% Población En Codiciones De Pobreza Extrema 2015	Porcentaje	12.0	24.6	23.3	27.6	26.9	24.2	17.4	20.8	25.4	23.2	18.4	22.7	15.7	31.8	32.3	23.1
% Población En Condiciones De Pobreza Moderada 2015	Porcentaje	42.4	54.2	50.8	46.5	51.4	45.8	46.2	47.5	48.4	45.4	48.8	45.9	47.5	47.8	47.8	47.8
Pobreza Por Carencias De Servicios Básicos De La Vivienda	Índice	0.48	0.30	0.29	0.44	0.36	0.20	0.20	0.34	0.20	0.45	0.15	0.28	0.26	0.24	0.35	0.30
Dimensión Urbana																	0.0%
Densidad De Población Urbana 2015	Hab/Km2	5373.6	2823.4	1563.5	3425.2	5222.5	2651.6	3407.3	3766.8	2425.6	3506.2	1686.5	2356.1	3675.0	2796.7	3169.5	4,035
Eficiencia En El Uso Del Suelo 2010 - 2019	Índice	1.4	1.4	1.2	1.4	1.4	1.2	1.3	0.0	1.2	1.5	1.5	1.1	1.2	0.0	0.0	1.3
Distancia De La Cabecera Municipal A La Estación Más Cercana 2019	Kilómetros	517.4	460.5	475.3	325.1	570.0	507.1	539.9	538.7	332.6	448.8	553.1	536.8	500.9	331.6	481.2	474.6

Grado promedio de escolaridad



Tema: Ambiental

Microrregión 27: Soconusco

Esta Microrregión serrana se caracteriza por su alta pluviosidad y presenta como rasgo característico el Volcán Tacaná; posee valores excepcionales, por su diversidad como por los servicios ambientales que presta. En su territorio se ubican parcialmente, dos Reservas de la Biósfera, Tacaná Boquerón y La Encrucijada. También forma parte de la Región Hidrológica Soconusco y la Región Terrestre Prioritaria Tacaná Boquerón.

Esta región se encuentra severamente alterada por una añeja actividad agrícola y ganadera, así como por la explotación forestal; a pesar de haber perdido conectividad, mantiene una alta diversidad derivada de confluencia de biodiversidad de afinidad Neártica y Neotropical, a lo largo de un fuerte gradiente altitudinal, en que se encuentra bosques de coníferas, mesófilo de montaña, selva alta perennifolia y superficies destinadas a la agricultura y ganadería de bovinos. Es una zona volcánica parte del " Núcleo Centroamericano "asentado final al sur de la Sierra Madre de Chiapas y colindante con Guatemala.



Volcán Tacaná
<https://www.gob.mx/conanp>

Hallazgos

Potencialidades de la microrregión con el proyecto Tren Maya

Forma parte Soconusco de la Ruta turística Costa, amplio corredor, que en la Microrregión tiene como centro a Tapachula.

El turismo tiene en los atractivos naturales aún enormes potencialidades tanto en el desarrollo de nuevos destinos, como en el turismo rural, agroturismo, turismo de volcanes, teniendo en Costa Rica, un referente de éxito

Identificación de impactos directos e indirectos relacionados con el proyecto Tren Maya

Esta Microrregión se encuentra a gran distancia de la estación proyectada en Chiapas.

El Ordenamiento Territorial de la Región, debería considerar para apoyar su desarrollo su problemática ambiental actual, ligada a su actividad económica (explotación de cacao, café y ganadería extensiva y extracción de madera de pino y abeto en las partes altas):

Deforestación, cambio de uso de suelo, incendios provocados, pérdida de suelo, represamiento, desviación de ríos y azolvamiento de los cuerpos de agua.

Contaminación: por agroquímicos, materia orgánica, hidrocarburos y desechos urbanos, asentamientos irregulares en las laderas y partes altas.

Fuentes:

- Arriaga, L., J.M. Espinoza, C. Aguilar, E. Martínez, L. Gómez y E. Loa (coordinadores). 2000. *Regiones terrestres prioritarias de México*. Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad. México
- Arriaga, L., V. Aguilar, J. Alcocer. 2002. "Aguas continentales y diversidad biológica de México". Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. México
- P.O. 7/Dic/2012- Programa de Ordenamiento Ecológico y Territorial del Estado de Chiapas

Tema: Sistema de ciudades

Microrregión 27-Soconusco

Descripción general

- El servicio de energía eléctrica y suministro de agua entubada en las viviendas tiene una amplia cobertura en los municipios en los que se tiene registro, según las bases de datos de INEGI (98% y 85% respectivamente). Sin embargo, el 4.0% de las viviendas no tienen sanitario y el 4.4% no tiene drenaje, lo que pone en riesgo la salud de las comunidades que se abastecen de agua a través de pozos (27.2% de las viviendas).
- Éstos municipios no tienen capacidad para tratar sus aguas residuales al 100%, solamente son tratadas el 79.3%, siendo Tapachula el municipio con mayor capacidad para tratar sus aguas contaminadas (98.6%) y Tuxtla Chico el municipio con menos capacidad de tratamiento (38.8%).
- El 75.5% de las viviendas tienen condiciones de rezago, siendo Tuzantán el municipio con mayor porcentaje (95.5%).
- La superficie urbana en promedio es del 2.5% del territorio y la densidad de población urbana es de 4.035 hab./km2.
- La estación del TM más cercana de la microrregión es Cacaohatán (325 km), y la localidad más lejana es Escuintla (570 km).



Recuperado de: <https://www.razon.com.mx/wp-content/uploads/2018/11/WhatsApp-Image-2018-11-04-at-10.46.14-1-e1541352848286-1280x720.jpeg>

Datos Generales

Descripción	Municipio	Tapachula	Acacoyagua	Acapetahua	Cacaohatán	Escuintla	Frontera Hidalgo	Huehuetán	Huixtla	Mazatán	Metapa	Villa Comalaltitán	Suchiate	Tuxtla Chico	Tuzantán	Unión Juárez	Microrregión 27: Soconusco
Vivienda Y Servicios Públicos																	
Rezago De Vivienda 2015	Porcentaje	60.3	92.8	94.5	89.9	86.0	93.2	89.4	78.2	92.0	92.0	90.3	87.9	87.8	95.5	92.5	75.5
Viviendas Particulares Habitadas (Vph)	Viviendas	92,445	4,173	7,483	10,880	7,663	3,541	8,987	13,966	7,830		7,248	9,888	10,318	7,568	3,693	195,683
Viviendas Particulares Propias Habitadas (Vph)	Viviendas	57,695	3,371	5,302	8,071	5,760	2,701	6,212	9,188	5,804		5,616	5,654	7,869	5,941	3,206	132,390
Viviendas Particulares Propias Habitadas (Vph)	Porcentaje	62.4	80.8	70.9	74.2	75.2	76.3	69.1	65.8	74.1		77.5	57.2	76.3	78.5	86.8	73.2
Viviendas Que Disponen De Energía Eléctrica 2015 (Municipio)	Porcentaje	98.9	98.2	97.8	98.6	96.8	97.5	97.9	97.9	98.2		97.1	97.8	98.4	98.7	98.2	98.0
Viviendas Que No Disponen De Servicio Sanitario 2015 (Municipio)	Porcentaje	2.1	4.5	8.4	2.5	4.0	6.3	7.0	3.0	8.3		8.2	5.2	3.8	5.7	4.1	4.0
Viviendas Disponen De Agua Entubada 2015 (Municipio)	Porcentaje	90.4	91.8	71.7	97.3	92.4	76.4	58.9	85.4	60.7		72.9	82.4	75.3	83.5	94.9	85.1
Viviendas Que No Disponen De Drenaje 2015 (Municipio)	Porcentaje	2.4	4.6	8.8	3.9	4.9	6.5	7.4	4.1	15.5		8.4	6.2	4.0	6.7	4.8	4.4
Viviendas con Fuente de Abastecimiento de Agua Entubada El Servicio Público	Porcentaje	79.8	90.3	35.6	83.3	80.6	81.1	41.8	69.6	23.7		53.0	59.9	61.6	74.4	91.9	66.2
Viviendas con Fuente de Abastecimiento de Agua Pozo Comunitario	Porcentaje	2.8	2.8	17.5	2.4	3.2	0.3	7.5	9.3	3.4		4.9	5.2	1.0	1.1	0.3	4.4
Viviendas con Fuente de Abastecimiento de Agua Pozo Particular	Porcentaje	15.5	2.6	43.3	2.9	3.2	17.6	39.9	11.4	71.8		29.7	33.5	34.9	9.9	2.2	22.7
Generación De Residuos Sólidos Per Cápita 2015	Kilogramos	1.1	0.6	0.4	0.3	0.4	0.4	0.6	0.6	0.6	5.5	0.3	0.7	0.1	0.5	1.1	0.8
Tratamiento De Aguas Residuales 2016	Porcentaje	98.6	59.9	42.2	83.0	70.2	59.0	57.7	87.3	53.0	64.5	48.1	70.2	38.8	52.6	84.6	79.3

Hallazgos

Potencialidades

- Ésta microrregión tiene una gran diversidad étnica y riqueza cultural, potenciales para impulsar proyectos de desarrollo local; sin embargo, hay focalizar y atender la problemática social que hay en éstos municipios y la inseguridad que genera la presencia de grupos armados en la región que pueden poner en riesgo la inversión en proyectos turísticos, sin antes atender las necesidades básicas de su población.
- Fortalecimiento de los vínculos sociales entre todos los municipios de la microrregión e incremento del nivel de bienestar social de la población, a través de una prosperidad compartida entre los municipios de la microrregión.
- Mejora de las condiciones de empleo y salariales.
- Equilibrio en la distribución de la población rural y urbana con medidas e instrumentos que incentiven la densidad de población, como una estrategia para disminuir la expansión de las ciudades y mejorar la cobertura de servicios y equipamientos.

Identificación de impactos por el Tren

- La estación más cercana del TM está a más de 300 km de la microrregión, por lo que la incidencia es indirecta, pero tiene la ventaja de que su centro urbano principal, Tapachula, tiene una oferta amplia de servicios que atrae a la población vecina y se pueden impulsar proyectos para desarrollar su capacidad de atención hospitalaria, la cual tiene un déficit en equipamiento y capacidad para atender a su población. Tiene un número importante de bibliotecas y equipamientos culturales que ofrecen alternativas a los visitantes y a la población local.
- Sus actividades económicas principales están vinculadas al sector primario de la economía, por lo que se puede articular la distribución de sus productos con las rutas comerciales que se fortalecen con la presencia del TM.

Tema: Actividad económica y vocación productiva

Microrregión: 27 – Soconusco

Descripción general

La vocación de la microrregión es agropecuaria – industria alimento - turismo

El municipio de Tapachula genera el 68% del Valor Agregado Censal Bruto (VACB) y registra el 74% de la Población Empleada (PE).

El Comercio al por menor, especialmente de alimentos, abarrotes, tiendas de autoservicio y departamentales, así como de ferretería y tlapalería registra el 33% del VACB y el 34% de la PE; la industria manufacturera, especialmente industria alimentaria y productos de panadería y tortillas registra el 21% del VACB y el 12% de la PE; los servicios de alojamiento y preparación de alimento, registra el 6% del VACB y el 13% de la PEB.

Turismo: 134 establecimientos de hospedaje con 762 cuartos (4% del Estado) y recibió el 9% de los turistas en el Estado en 2016.

Productos primaria: A nivel nacional genera el 100% del VP de mangostán*, 95% del VP de rambután*, el 40% del VP de la semilla de soya, el 35% del VP de Palma africana, el 16% del VP de cacao*, el 15% del VP de mango*, el 14% del VP de plátano*, el 10% del VP de marañón, el 6% del VP de ajonjolí; a nivel regional el 99% del VP del tabaco*, el 44% del VP de papaya*, 18% del VP de café cereza, 16% del VP de soya, el 15% del VP de caña de azúcar, el 15% del VP de pastos y praderas. A nivel microrregional el 30% del VP pecuario es bovino-carne y el 10% de bovino-leche. La microrregión produjo el 6% del VP Maderable y 17% No Maderable del Estado en 2016. café cereza*

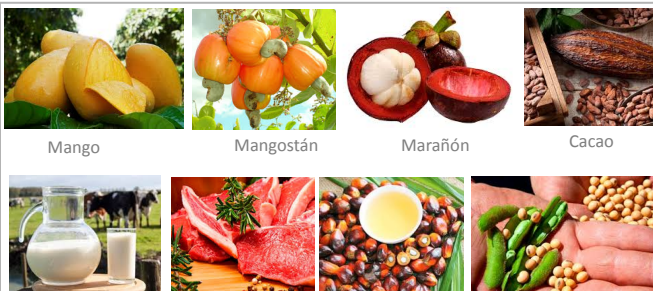
Del VP total agropecuario casi el 100% es agrícola. La superficie productiva utilizada es 71% agrícola, 21% pecuaria y 7% sin actividad

El 93% de la superficie productiva es administrada por pequeños y medianos productores. El 47% de la tierra es ejidal, 50% propiedad privada.

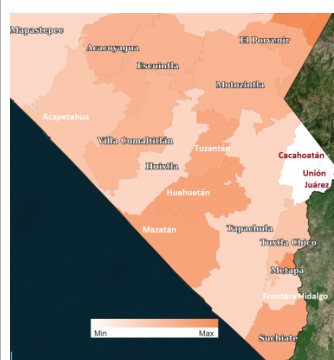
Con nivel de vulnerabilidad al cambio climático (1) es Metapa; con nivel medio (.55) están: Mazatán, Huehuetán, Tuzantán; con nivel medio-bajo (.65) están Motozintla, Escuintla, Acacoyagua, Villa Comaltitlán; con nivel bajo (.35) Tapachula, Acapetahua, Huixtla, Frontera Hidalgo. Sin registro: Unión Juárez y Cacahoatán.

*Productos estratégicos para la región.

Fuente: Censo Económico, 2014, SIACON, 2018, ENA, 2017, INECC 2014, Anuario estadístico INEGI, 2017



Fuente imágenes alimento: SIAP, Inforural



Vulnerabilidad producción forrajera ante estrés hídrico Nivel .55 a .65 (bajo-medio)

Producto	Valor de producción Microrregional	Aporte de municipios
Mangostán	\$ 2,483,187.47	Tuxtla Chico 80% Tapachula 20%
Rambután	\$ 119,562,016.56	Tuxtla Chico 58% Cacahoatán 14% Tapachula 13%
Semilla soya	\$ 15,471,394.2	Tapachula 100%
Palma africana	\$ 522,833,868.51	Acapetahua 61% Villa Comaltitlán 16% Huehuetán 12%
Cacao	\$ 171,869,454.01	Tapachula 29% Tuzantán 17% Huehuetán 17%
Mango	\$ 1,286,607,326.99	Tapachula 36% Villa Comaltitlán 13% Acapetahua 11% Huehuetán 12% Suchiate 37%
Plátano	\$ 1,083,982,668.52	Tapachula 20% Huehuetán 12% Huixtla 41% Mazatán 33%
Marañón	\$ 1,647,707.39	Tapachula 19%

Producto	Valor de producción Microrregional	Aporte de municipios
Ajonjolí	\$ 62,609,201.33	Mazatán 55% Tapachula 17% Frontera Hidalgo 15%
Tabaco	\$ 7,218,112.52	Tapachula 59% Frontera Hidalgo 27%
Papaya	\$ 519,142,512.87	Mazatán 35% Acapetahua 31% Tapachula 24%
Café cereza	\$ 318,284,559.38	Tapachula 46% Huixtla 10% Escuintla 13%
Soya	\$ 148,865,048.21	Tapachula 60% Mazatán 33% Huixtla 57%
Caña de azúcar	\$ 927,637,402.58	Huehuetán 11% Acapetahua 29% Huehuetán 19%
Pastos y praderas	\$ 501,779,886.09	Tapachula 12%
Bovino-carne	\$ 226,532.305	
Bovino-leche	\$ 75,972.693	

Hallazgos

Impactos en la microrregión

El 25% de la superficie está bajo categoría de Protección. Por lo que únicamente se sugiere ecoturismo, agroturismo y prácticas agroecológicas, pesca artesanal fuera de las zonas núcleo de ANPs.

El 22% de la superficie está bajo categoría de conservación-restauración, para lo cual se recomienda actividades de aprovechamiento sostenible y que fomenten la restauración del ecosistema: agrosilvopastoril, agroturismo.

La estación más cercana se encuentra a 471 kilómetros (Palenque), por lo que se recomienda impulsar servicios y apoyo de logística y transporte para que pueda ser vinculado a la distribución a través del TM.

Su condición de frontera, puede ser benéfica para el desarrollo de ambos pueblos. Pero para ello se requieren estrategias integrales de reforzamiento de actividades económicas compatibles, apoyo a la agroindustria en las zonas permitidas y mejoras de las condiciones de la sociedad.

Potencialidades en la microrregión

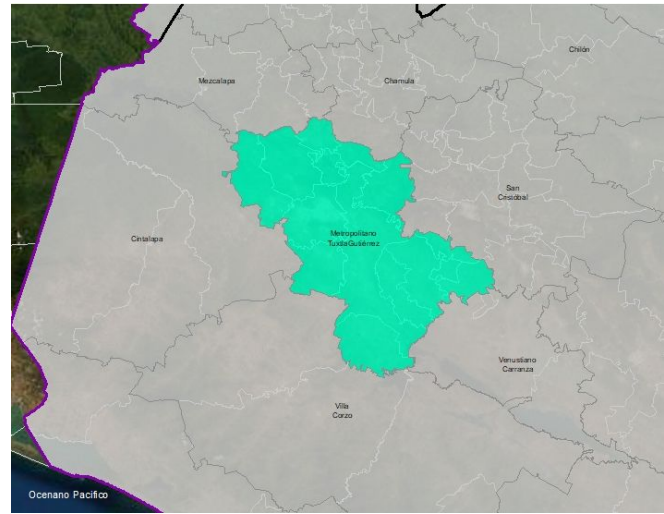
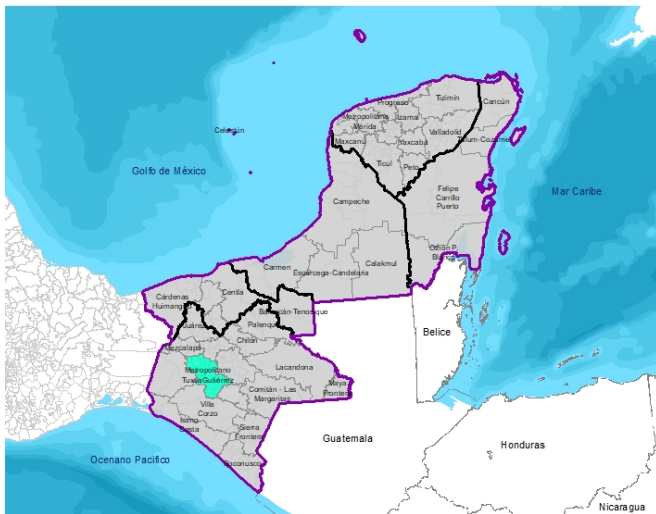
El 51% de la superficie de la microrregión tiene política de aprovechamiento. Genera un alto valor de producción agrícola, y varios de los productos estratégicos identificados para la región. Por lo anterior, tiene el potencial de ser un nodo de logística que ofrezca servicios especializados para la agroindustria, que puedan ser prestados a la microrregión y sus alrededores, incluyendo con ello: empacadoras, transformación y centros de almacenamiento y distribución.



MICRORREGIÓN 28: Metropolitano Tuxtla Gutiérrez

Ubicación

Microrregión: 28-Metropolitana Tuxtla Gutiérrez



Fuente: Elaboración propia

Datos Generales

La microrregión 28-Metropolitana Tuxtla Gutiérrez está ubicada en el Estado de Chiapas y abarca los municipios de Tuxtla Gutiérrez, Berriozábal, Chiapa de Corzo y Suchiapa.

La zona metropolitana de Tuxtla Gutiérrez fue delimitada por CONAPO por primera vez en el año 2.000 y reconocida por el gobierno federal en el 2.008.

Se encuentra ubicada en la región del cañón del Sumidero, a una altitud entre 500 y 900 msnm. Éstos cuatro municipios suman una superficie de 176,531 hectáreas, de las cuales el 88% es rural y el 12% es urbana, siendo Tuxtla Gutiérrez el municipio con mayor superficie urbana (41%).

Varios ríos atraviesan la zona metropolitana. El río Sabinal, uno de los más importantes, era alimentado por siete arroyos, ya menguados o desaparecidos por el crecimiento de las ciudades y ocupación de las laderas. La falta de drenajes ha contribuido de manera negativa a su desaparición.

Tuxtla Gutiérrez, sede del gobierno estatal del Estado de Chiapas, es también cuna de importantes eventos deportivos y cuenta con equipamiento para la realización de éstos encuentros.

Tuxtla Gutiérrez es una ciudad próspera, con ofertas de empleo, bienes y servicios, y con oportunidades de negocios, que ofrece seguridad a los inversores. En 2011 fue catalogada como una de las 10 mejores ciudades para vivir en México y obtuvo el certificado Comunidad Segura de la International Safe Community Network (2011). Tiene capacidad instalada suficiente para tratar sus aguas residuales y tiene una buena gestión de residuos sólidos.

Las ventajas competitivas de Tuxtla Gutiérrez, representadas principalmente en el sector terciario de la economía (turismo, comercio e industria) posicionan a ésta ciudad como un polo de desarrollo con capacidad para irradiar beneficios a la región y potenciar la capacidad de producción del sector primario en el medio rural de los municipios de Chiapas.

Tuxtla Gutiérrez ha alternado la sede de los poderes estatales con San Cristóbal de las Casas en varias ocasiones desde el siglo XIX. La ciudad cuenta con equipamientos urbanos que incluyen establecimientos de consulta externa y hospitales (salud), entre los que se destaca uno de tercer nivel, establecimientos de capacitación, educación superior, centros de atención múltiple (educación), auditorios, bibliotecas, centros culturales y otros equipamientos para la cultura, la recreación y el deporte.

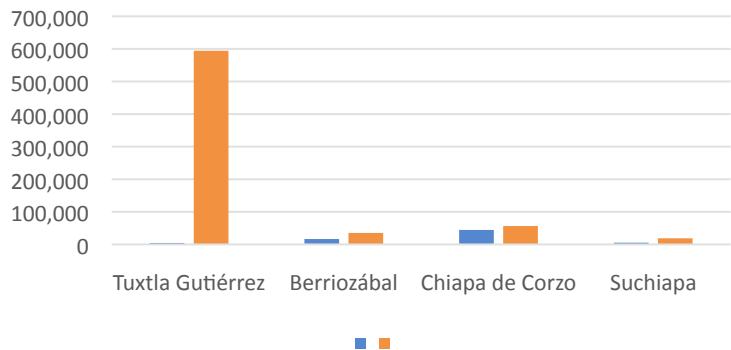
Fuente: Wikipedia – La enciclopedia libre

Tema: Social

Microrregión: 28-Metropolitana Tuxtla Gutiérrez

- Tuxtla Gutiérrez, capital del municipio de su mismo nombre, es el nodo principal identificado en la microrregión, porque tiene mayor población urbana (594,269 hab.) y recibe flujos por empleo de más de 23 poblaciones vecinas.
- Del total de la población de la Zona Metropolitana (775.232 Hab.) el 75.3% habita en la cabecera municipal y el 5.8% es población indígena.
- La población Económicamente Activa Ocupada es del 52.1% y el 18% tiene ingresos por debajo de la línea de bienestar mínimo.
- Tuxtla Gutiérrez y Chiapa de Corzo están clasificados como Municipio Indígena Tipo C (Municipio con presencia indígena), mientras que Berriozábal y Suchiapa son Tipo E (Municipio con población indígena dispersa) y su Grado de Marginación es Medio.
- El 59.5% de la población está en condiciones de pobreza y el 16.7% en condiciones de pobreza extrema.
- Tiene una densidad de población urbana de 5.255 hab./km2 ocupando una superficie urbana que corresponde al 11.8% del área metropolitana.

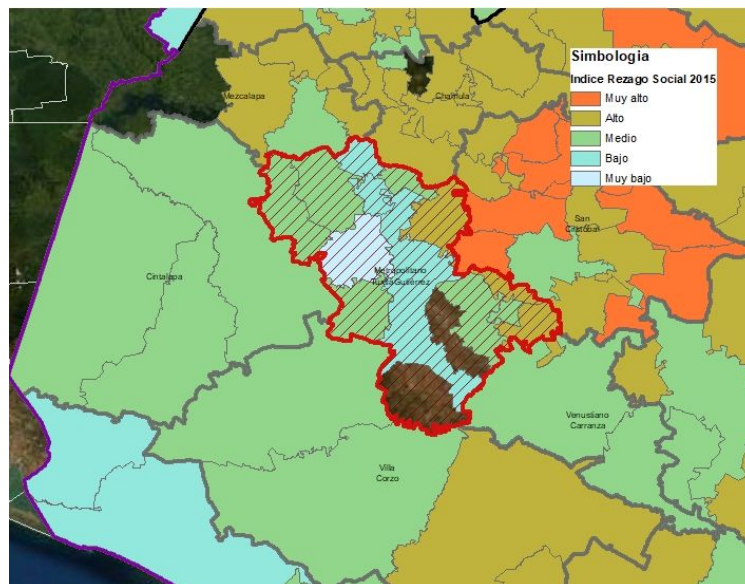
Población MICRORREGIÓN 28-Metropolitana Tuxtla Gutiérrez



Datos Generales

Descripción	Municipio	Tuxtla Gutiérrez	Berriozábal	Chiapa de Corzo	Suchiapa	Micro región 28: Metropolitano Tuxtla Gutiérrez
Índice De Marginación (Municipio)	Índice	-1.29	0.152	-0.198	0.026	-0.27
Grado De Marginación (Municipio)	Nivel	Muy bajo	Alto	Medio	Medio	Medio
Valor Índice De Desarrollo Humano IDH 2015 (Municipio)	Valor	0.8	0.7	0.7	0.7	0.7
Índice De Desarrollo Humano IDH 2015 (Municipio)	Nivel	Muy Alto	Medio	Alto	Alto	Alto
Índice de Rezago Social 2015 (Municipio)	Índice	-1.1	0.1	-0.4	-0.3	-0.4
Grado de Rezago Social 2015 (Municipio)	Nivel	Muy bajo	Medio	Bajo	Medio	Medio
% Población En Codiciones De Pobreza 2015	Porcentaje	41.9	66.5	59.3	70.2	59.5
% Población En Codiciones De Pobreza Extrema 2015	Porcentaje	6.7	21.1	17.1	21.9	16.7
% Población En Condiciones De Pobreza Moderada 2015	Porcentaje	35.2	45.4	42.3	48.2	42.8
Pobreza Por Carencias De Servicios Básicos De La Vivienda	Índice	0.61	0.61	0.58	0.50	0.57
Dimensión Urbana						0.0%
Densidad De Población Urbana 2015	Hab/Km2	5,832.5	1,975.3	5,243.6	5,178.8	5,255.0
Eficiencia En El Uso Del Suelo 2010 - 2019	Índice	1.3	1.3	1.4	1.3	1.3
Distancia De La Cabecera Municipal A La Estación Más Cercana 2019	Kilómetros	258.6	202.1	243.8	278.9	245.0

Aspectos poblacionales

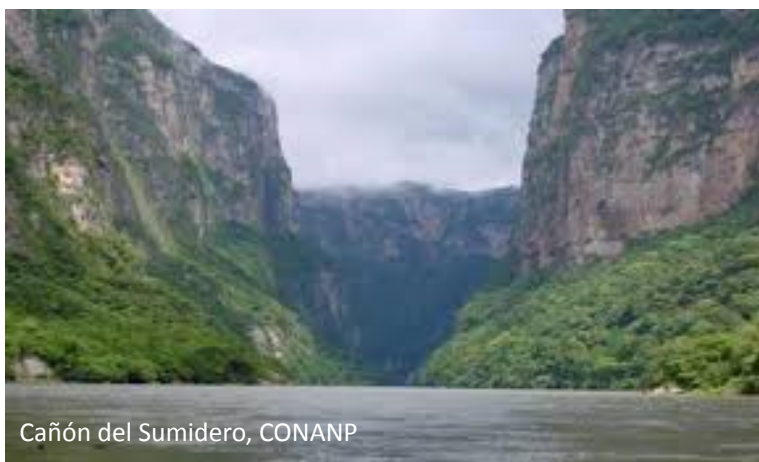


Tema: Ambiental

Microrregión: 28-Metropolitana Tuxtla Gutiérrez

Esta Microrregión, en la que se ubica la Capital, Tuxtla Gutiérrez y Chiapa de Corzo, entre otros municipios, forma parte del Parque Nacional Cañón del Sumidero, que es uno de los atractivos turísticos principales del Estado. El Cañón del Sumidero, de 1000 metros de altura, es cortado por El Río Grijalva. El cañón es el símbolo en el escudo de armas de Chiapas, cuya capital, Tuxtla Gutiérrez, está cerca de la frontera sur del parque.

La diversidad ecosistémica está conectada a lo largo de cañadas, laderas, valles, que conforman la Región Terrestre Prioritaria La Chacona-Cañón del Sumidero. CONABIO la tipifica como tal al ser el punto de contacto de varios tipos de ecosistemas, selva baja caducifolia, selva mediana subperennifolia y bosque de pino y encino, en donde su fisiografía genera múltiples microhábitats que han propiciado un grado de endemismo significativo en la zona. Sus recursos hidrológicos son muy relevantes, destacando además del río Grijalva, la presa hidroeléctrica Chicoasén.



Cañón del Sumidero, CONANP

Hallazgos

Potencialidades de la microrregión con el proyecto Tren Maya

La conectividad a través del aeropuerto y posiblemente del tren maya, pueden incrementar la actividad turística en la microrregión; es un hecho que, Chiapas y su capital por consecuencia, tiene el potencial de ubicarse nacional e internacionalmente como un destino ambientalmente amigable. La limpieza y mantenimiento del río Grijalva y la restauración del entorno, generación de senderos interpretativos, entre otras acciones, pueden contribuir a los propósitos de desarrollo de esta microrregión.

Identificación de impactos directos e indirectos relacionados con el proyecto Tren Maya

Ante la posibilidad de impacto indirecto con un esfuerzo del Estado de conectividad carretera para promover el turismo en la Capital, deberá considerarse la problemática ambiental que ya se enfrenta:

El rápido crecimiento de la población está planteando riesgo ya que zonas escarpadas se han usado para la agricultura y el pastoreo generando erosión, y deslaves. La invasión de predios para asentamientos irregulares ha obligado a desalojos, siendo sin embargo latente el reasentamiento, aumentando la presión hacia los recursos naturales.

La contaminación del río Grijalva es muy fuerte, impactando ya, negativamente, en la visitación de turistas nacionales extranjeros.

Tema: Sistema de ciudades

Microrregión: 28-Metropolitana Tuxtla Gutiérrez

Descripción general

- El servicio de energía eléctrica y el suministro de agua entubada en las viviendas tienen una cobertura casi total en los municipios de la Zona Metropolitana (98.9 y 92.0% respectivamente). Sin embargo, el 1.0% de viviendas no disponen de servicio sanitario y el 1.4% no tienen drenaje.
- De las aguas residuales que produce el municipio, son tratadas el 113%, debido a que Tuxtla Gutiérrez asume el tratamiento de aguas contaminadas de otros municipios.
- El 44.5% de las viviendas tienen condiciones de rezago.
- La superficie urbana total de la Zona Metropolitana es en promedio el 11.8% del territorio de los cuatro municipios y la densidad urbana es de 5.255 hab./km².
- No hay una estación del TM cercana a ésta Microregión; la distancia en promedio es de 245.8 km.
- En el tema de Salud, cuenta con una Densidad de 2.5 médicos por cada mil habitantes en promedio, por debajo de la tasa que establece la OMS (3 médicos/1000 Hab.) para cumplir con los objetivos de desarrollo sostenible a nivel internacional, que corresponde a 3,0 médicos por cada 1,000 habitantes. Sin embargo, en Tuxtla Gutiérrez es de 3.1, mientras que en Berriozábal, Chiapa de Corzo y Suchiapa es de 0,2, lo que genera una dependencia de la ciudad principal para acceder a los servicios de salud.
- Tuxtla Gutiérrez cuenta con 38 establecimientos de Hospitalización, uno de los cuales es de Tercer Nivel, con una tasa de hospitalización de 1.6 (Referencia: Tasa 2014 México 4 Un/100.000 hab.) y con 1.107 camas para una tasa de 1.4, (Referencia: Tasa 2014 Países OCDE 4.8 Un/1.000 hab.).



Recuperado de: https://www.revistabuenviaje.com/conocemexico/destinos/chiapas/tuxtla_gutierrez/tuxtla_gutierrez-01.jpg

Datos Generales

Descripción	Municipio	Tuxtla Gutiérrez	Berriozábal	Chiapa de Corzo	Suchiapa	Micro región 28: Metropolitana Tuxtla Gutiérrez
Vivienda Y Servicios Públicos						0.0%
Rezago De Vivienda 2015	Porcentaje	23.6	52.5	49.4	52.6	44.5
Viviendas Particulares Habitadas (Vph)	Viviendas	160,113	12,249	26,258	5,632	204,252
Viviendas Particulares Propias Habitadas (Vph)	Viviendas	99,013	8,258	19,160	4,207	130,638
Viviendas Particulares Propias Habitadas (Vph)	Porcentaje	61.8	67.4	73.0	74.7	69.2
Viviendas Que Disponen De Energía Eléctrica 2015 (Municipio)	Porcentaje	99.7	98.3	98.9	98.7	98.9
Viviendas Que No Disponen De Servicio Sanitario 2015 (Municipio)	Porcentaje	0.2	3.7	3.1	2.0	1.0
Viviendas Disponen De Agua Entubada 2015 (Municipio)	Porcentaje	92.5	83.4	92.0	92.5	92.0
Viviendas Que No Disponen De Drenaje 2015 (Municipio)	Porcentaje	0.5	5.6	3.0	2.5	1.4
Viviendas con Fuente de Abastecimiento de Agua Entubada El Servicio Público	Porcentaje	91.6	80.2	79.5	89.3	85.1
Viviendas con Fuente de Abastecimiento de Agua Pozo Comunitario	Porcentaje	1.3	4.9	9.4	1.1	4.2
Viviendas con Fuente de Abastecimiento de Agua Pozo Particular	Porcentaje	2.5	3.3	4.4	3.8	3.5
Generación De Residuos Sólidos Per Cábita 2015	Kilogramos	1.0	0.7	0.4	0.7	0.9
Tratamiento De Aguas Residuales 2016	Porcentaje	123.1	94.2	63.6	117.5	113.3

Hallazgos

Potencialidades

- Tuxtla Gutiérrez cuenta con 113 establecimientos de Educación Superior y 143 establecimientos de Formación para el Trabajo, que podrían adaptar sus programas en función del proyecto del TM.
- El promedio de estudiantes por aula (26), tanto en Preescolar, como en primaria y secundaria son inferiores a lo establecido por SEDESOL (70 en doble jornada). Adicionalmente, más del 50% de la población en edad escolar no está registrada en la Secretaría de Educación.
- La microrregión cuenta con Auditorios (10), Bibliotecas (32), Casas de Artesanías (2), Centros Culturales (9), Galerías (7), Catedrales (1), Centros de Desarrollo Indígena (1), Librerías (16), Museos (15), Teatros (6) y una Zona Arqueológica, que ofrecen alternativas de desarrollo cultural para la población y se pueden enriquecer con temas de la cultura maya.
- Fortalecimiento de los vínculos sociales entre todos los municipios de la microrregión e incremento del nivel de bienestar social de la población, a través de una prosperidad compartida entre los municipios de la microrregión.
- Mejora de las condiciones de empleo y salariales.
- Equilibrio en la distribución de la población rural y urbana con medidas e instrumentos que incentiven la densidad de población, como una estrategia para disminuir la expansión de las ciudades y mejorar la cobertura de servicios y equipamientos.

Identificación de impactos por el Tren

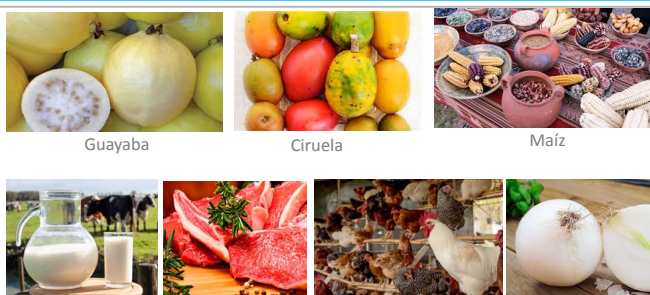
- La estación más cercana del TM está a más de 240 km de la microrregión, por lo que la incidencia es indirecta, pero tiene la ventaja de que su centro urbano principal, Tuxtla Gutiérrez, tiene una oferta amplia de servicios que atrae a la población vecina y se pueden impulsar proyectos para desarrollar su capacidad de atención hospitalaria, para atender la demanda y superar el déficit de la región en el componente de Salud. Tiene un número importante de equipamientos culturales que ofrecen alternativas a los visitantes, alineadas con uno de los propósitos del TM, que es aprovechar la riqueza cultural de la región para atraer al turismo.

Tema: Actividad económica y vocación productiva

Microrregión: 28—Metropolitana Tuxtla Gutiérrez

Descripción general

- Vocación: comercio – industria – turismo
- El municipio de Tuxtla Gutiérrez registra el 94% del Valor Agregado Censal Bruto (VACB) y el 92% de la Población Empleada (PE).
- El comercio al por menor, especialmente de abarrotes y alimentos, tiendas de autoservicio y departamentales, así como ferretería y tlapalería registra el 27% del VACB y el 32% de la PE; el comercio al por mayor, especialmente de materia primas para la industria, abarrotes y alimentos, productos farmacéuticos, bebidas, hielo y tabaco registra el 22% del VACB y el 9% de PE; la industria manufacturera, especialmente industria alimentaria, productos lácteos y panaderías y tortillerías registra el 17% de VACB y el 12% de la PE; Servicio de preparación de alimentos y bebidas registra el 6% del VACB y el 12% de la PE.
- Turismo: 157 establecimientos de hospedaje con 5,667 cuartos (27% del Estado) y recibió el 15% de los turistas en el Estado en 2016.
- Productos primaria: A nivel regional genera el 29% del VP de ciruela, 26% del VP de cebolla, el 16% del VP de guayaba; a nivel microrregional el 63% del VP agrícola es maíz grano y 23% papaya*, 20% del VP pecuario es ave-carne, 15% bovino-carne*, 10% bovino-leche. En 2016 registró el 11% del VP de productos no maderables del Estado.
- Del VP total agropecuario casi el 100% es agrícola. La superficie productiva utilizada es 53% agrícola, 25% pecuaria y 19% sin actividad
- El 98% de la superficie productiva es administrada por pequeños y medianos productores. El 48% de la tierra es ejidal, 49% propiedad privada.



Guayaba

Ciruela

Maíz

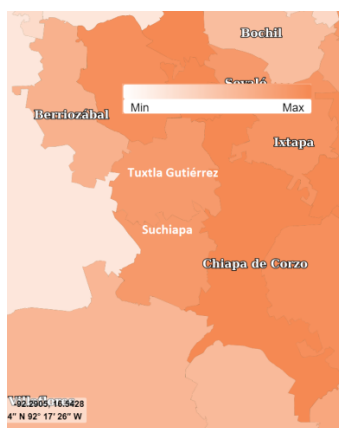
Bovino-leche

Bocado-carne

Ave-carne

Cebolla

Fuente imágenes alimento: SIAP



Vulnerabilidad producción forrajera ante estrés hídrico. Berriozábal .30-.65 (bajo), el resto es .75 – 1 (medio-bajo)

*Productos estratégicos para la región.

Fuente: Censo Económico, 2014, SIACON, 2018, ENA, 2017, INECC 2014, Anuario estadístico INEGI, 2017

Producto	Valor de producción Microrregional	Aporte de municipios
Ciruela	15474333	Chiapa Corzo 100%
Cebolla	6964113	Chiapa Corzo 100%
Guayaba	273780	Chiapa Corzo 100%
Maíz grano	185410201.41	Chiapa Corzo 69% Berriozábal, Suchiapa, Tuxtla Gutiérrez 31%

Producto	Valor de producción Microrregional	Aporte de municipios
Ave-carne	122178.399	Berriozábal 81% Suchiapa 37% Berriozábal 27% Chiapa Corzo y Tuxtla Gutiérrez 32%
Bovino-Carne	92806.419	Berriozábal 36% Chiapa Corzo 32% Suchiapa 24%
Bovino-leche	63760.759	

Hallazgos

Impactos en la microrregión

El municipio con mayor participación en la producción agropecuaria tiene el nivel de .75 – 1 (Medio) de vulnerabilidad ante el cambio climático. Se recomienda asesoría y tecnología para reforestación en zonas deterioradas, y para la instalación de jagüeyes, ollas y/o represas para la actividad agropecuaria.

Potencialidades en la microrregión

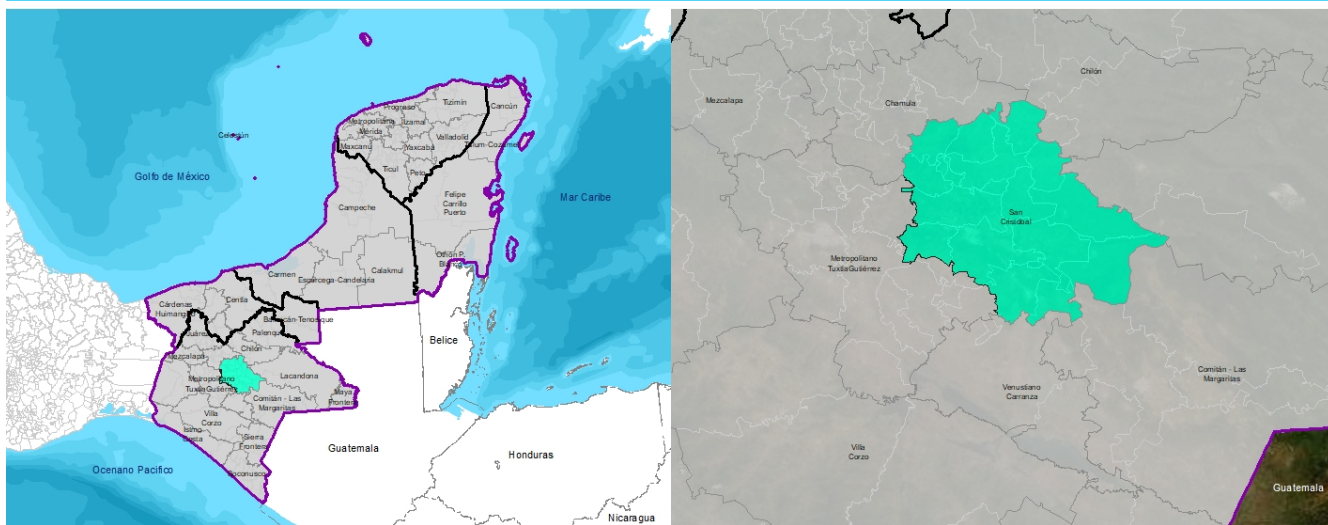
- Como Zona Metropolitana, se sugiere incrementar los servicios de logística y agroindustria especializada que podrían ofrecerse a las microrregiones cercanas.
- En las áreas declaradas como protección se recomienda el ecoturismo, agroecología; siempre que se cumpla con el Plan de Manejo de las ANPS. Los productos agroalimentarios generados en las zonas con valor de la biodiversidad, podrían acceder a certificación y ofrecer un producto final con valor agregado, para su distribución.



MICRORREGIÓN 29: San Cristóbal

Ubicación

Microrregión: 29-San Cristóbal



Datos Generales

La microrregión San Cristóbal está integrada por el municipio los municipios de Aldama, Ametanango del Valle, Chalchihuitám, Chamula, Chanal, Chenalhó, Huixtán, Larráinzar, Mitontic, Oxchuc, Pantelhó, San Cristóbal de las Casas, San Juan Cancuc, Santiago el Pinar, Tenejapa, Teopisca, Zinacantán. La población total en 2015 fue de 700.736, que representa el 13% de la población total de Chiapas y 6% de la región, del total de la población el 48% son hombre y 52% mujeres; en 2015 el municipio con mayor porcentaje de población fue San Cristóbal con 31%, y el de menor porcentaje Santiago el Pinar con 1% seguido de Aldama; el municipio con mayor tasa de crecimiento fue Aldama con 6.1 y el de menor tasa de crecimiento Mitontic con 1.4%; el periodo de mayor crecimiento poblacional para la microrregión fue la década de 1980-1990. En casi todos los municipios un porcentaje menor al 50% habita en las cabeceras municipales; salvo en San Cristóbal de las Casas, que cuenta con 87.8% de población urbana, Amatenango del Valle con un 51.5% y Chanal con un 68.2%; el 86.2% de la población de la microrregión se encuentra por debajo de la línea de bienestar mínimo y el 92.3% de la población indígena.

En toda la microregión el grado de rezago social es alto y muy alto, salvo en San Cristóbal de las Casas que tiene un grado Medio.

Es una región serrana con lomeríos y cañadas. Su importancia está dada por una alta diversidad biológica y endemismos. Destacan poblaciones relictuales de lepidópteros y especies de aves, anfibios y reptiles endémicos y en peligro de extinción.. Además del bosque mesófilo de montaña (altamente perturbado) se encuentran fragmentos de bosque de pino-encino y en la parte baja se desarrollan actividades agropecuarias. Un fenómeno propio de la distribución de vegetación es el hecho de que el bosque mesófilo ocupa pisos altitudinales superiores al bosque mixto de pino-encino.

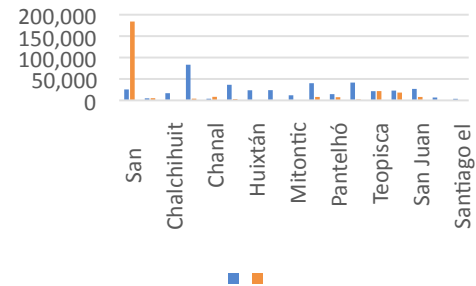
La microrregión alcanzó un valor agregado censal bruto de \$ 12,591.82 millones de pesos en 2014. El municipio de San Cristóbal de las Casas registra el 88% del Valor Agregado Censal Bruto (VACB) y el 73% de la Población Empleada (PE). El comercio al por menor, principalmente de abarrotes y alimentos registra el 40% del VACB; los servicios de alojamiento y preparación de alimentos y bebidas registran el 12% del VACB; la industria manufacturera, principalmente de panadería y tortillas de bebidas registra el 12% del VACB. En cuanto a turismo registra 215 establecimientos de hospedaje con 4,369 cuartos (21% del Estado) y recibió el 20% de los turistas en el Estado en 2016. Los principales productos agropecuarios son perón, tejocote, papa, durazno, aguacate, ciruela, cebolla, café cereza, maíz grano, ovino-lana, bovino-carne.

Tema: Social

Microrregión: 29-San Cristóbal

- La microrregión está ubicada en el Estado de Chiapas y abarca los Municipios de San Cristóbal de las Casas, Amatenango del Valle, Chalchihuitán, Chamula, Chanal, Chenalhó, Huixtán, Larráinzar, Mitontic, Oxchuc, Pantelhó, Tenejapa, Teopisca, Zinacantán, San Juan Cancuc, Aldama, Santiago el Pinar.
- San Cristóbal de las Casas, capital del municipio de su mismo nombre, es el nodo principal identificado en la microrregión, porque tiene mayor población urbana y recibe flujos por empleo de más Pantelhó, Tenejapa, Teopisca, San Lucas, San Juan Cancuc, Aldama.
- Del total de la población de la microrregión (678.130 Hab.), el 23.12% habita en la cabecera municipal y el 92.79% es población indígena. En la ciudad principal, San Cristóbal de las Casas, la población urbana es el 87.8% y la población indígena 47.7%.
- La población Económicamente Activa Ocupada es del 36.45% y el 86.20% tiene ingresos por debajo de la línea de bienestar mínimo. Sin embargo, San Cristóbal presenta un porcentaje mucho menor de población con ingreso por debajo de la línea de bienestar mínimo (30.2%) que las poblaciones vecinas.
- Los municipios de ésta microrregión están catalogados como tipo A y B (Municipio Indígena).
- El 95.25% de la población está en condiciones de pobreza y el 61.36% en condiciones de pobreza extrema. Éstos porcentajes son diferentes en San Cristóbal de las Casas, dónde se concentra la actividad económica, con un 60% de la población en condiciones de pobreza y un 16.8% en condiciones de pobreza extrema.
- San Juan Cancuc tiene la más alta densidad de población urbana de 35.952 hab./km2, mientras que San Cristóbal de las Casas tiene una densidad de 7.573 ha./km2. Los demás municipios tienen un promedio de 6.000 hab./km2, ocupando una superficie urbana total en la microrregión del 2.18%.

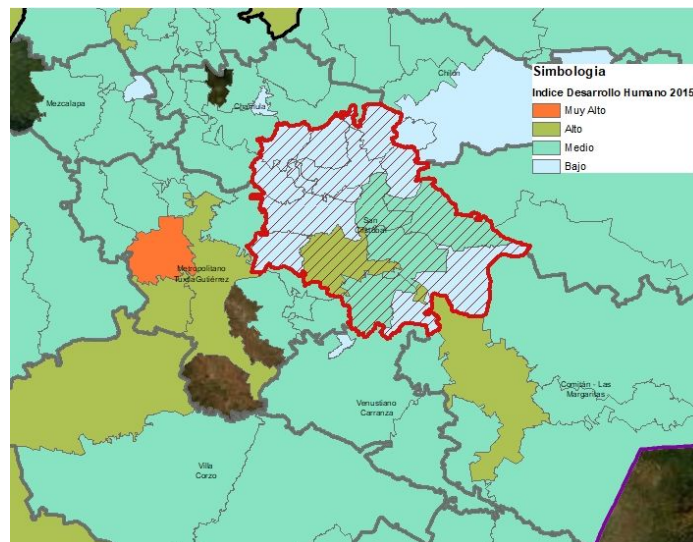
Población microrregión 29-San Cristóbal



Datos Generales

Descripción	Municipio	San Cristóbal de las Casas	Amatenango del Valle	Chalchihuitán	Chamula	Chanal	Chenalhó	Huixtán	Larráinzar	Mitontic	Oxchuc	Pantelhó	Tenejapa	Teopisca	Zinacantán	San Juan Cancuc	Aldama	Santiago el Pinar	Microrregión 29-San Cristóbal
Índice De Marginación (Municipio)	Índice	-0.73	2.19	2.85	1.99	1.48	1.96	1.02	1.21	2.12	2.08	2.48	1.27	1.10	1.69	2.60	1.17	1.57	1.65
Grado De Marginación (Municipio)	Nivel	Bajo	Muy alto	Muy alto	Muy alto	Muy alto	Muy alto	Alto	Alto	Muy alto	Muy alto	Muy alto	Muy alto	Alto	Muy alto	Muy alto	Alto	Muy alto	Muy Alto
Valor Índice De Desarrollo Humano IDH 2015 (Municipio)	Valor	0.74	0.50	0.47	0.50	0.54	0.51	0.57	0.53	0.47	0.58	0.48	0.56	0.56	0.51	0.50	0.51	0.52	0.53
Índice De Desarrollo Humano IDH 2015 (Municipio)	Nivel	Alto	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Medio	Bajo	Bajo	Medio	Bajo	Medio	Medio	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	0
Índice de Rezago Social 2015 (Municipio)	Índice	-0.29	2.07	3.51	2.68	2.31	2.49	1.71	1.41	2.83	2.84	2.65	1.68	1.25	2.14	2.91	1.53	1.81	2.09
Grado de Rezago Social 2015 (Municipio)	Nivel	Medio	Muy alto	Muy alto	Muy alto	Muy alto	Muy alto	Alto	Alto	Muy alto	Muy alto	Muy alto	Alto	Alto	Muy alto	Muy alto	Alto	Muy alto	0
% Población En Condiciones De Pobreza 2015	Porcentaje	60.0	95.6	99.3	96.7	99.6	98.9	92.7	98.5	98.2	97.4	98.4	97.6	89.8	98.4	99.6	99.6	99.0	95.25
% Población En Condiciones De Pobreza Extrema 2015	Porcentaje	16.8	54.2	79.8	63.1	74.4	77.0	60.3	52.5	61.8	75.7	72.4	59.6	47.3	61.5	77.7	54.4	54.7	61.36
% Población En Condiciones De Pobreza Moderada 2015	Porcentaje	43.2	41.4	19.5	33.6	25.2	21.9	32.5	46.0	36.4	21.6	26.0	38.0	42.5	36.9	21.9	45.2	44.3	33.89
Pobreza Por Carencias De Servicios Básicos De La Vivienda Dimensión Urbana	Índice	0.40	0.41	0.06	0.09	0.09	0.07	0.14	0.37	0.10	0.04	0.12	0.10	0.41	0.32	0.02	0.37	0.22	0.20
Densidad De Población Urbana 2015	Hab/Km2	7,573	7,490	0	3,143	2,912	2,948	0	0	0	8,393	5,767	12,163	7,307	5,423	35,952	0	0	5,828
Eficiencia En El Uso Del Suelo 2010 - 2019	Índice	1.28	1.53	0.00	0.00	1.34	0.00	0.00	0.00	0.00	1.59	1.34	0.00	1.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50
Distancia De La Cabecera Municipal A La Estación Más Cercana 2019	Kilómetros	234	165	220	225	279	226	269	214	228	283	206	234	196	228	254	216	398	239.85

Aspectos poblacionales



Tema: Ambiental

Microrregión: 29 - San Cristóbal

Esta microrregión pertenece a las Regiones Terrestres Prioritarias (CONABIO) Bosque Mesófilo los Altos de Chiapas y Huitepec. En ella se ubica la Zona Sujeta a Conservación Ecológica, “Huitepec Los Alcanfores”

Es una región serrana con lomeríos y cañadas. Su importancia está dada por una alta diversidad biológica y endemismos. Destacan poblaciones relictuales de lepidópteros y especies de aves, anfibios y reptiles endémicos y en peligro de extinción.. Además del bosque mesófilo de montaña (altamente perturbado) se encuentran fragmentos de bosque de pino-encino y en la parte baja se desarrollan actividades agropecuarias. Un fenómeno propio de la distribución de vegetación es el hecho de que el bosque mesófilo ocupa pisos altitudinales superiores al bosque mixto de pino-encino.

La RTP Huitepec posee un alto valor biológico ubicada en torno a dos conos volcánicos (Huitepec y Tzontehuitz), donde se presentan ecosistemas con alta riqueza específica y endemismos, presentes en tipos de vegetación, principalmente bosques de encino, desarrollados en el sustrato volcánico con entorno calizo. Se incluye, asimismo, un área cubierta de encino-pino al oeste del cerro Tzontehuitz con un grado de conservación considerable..



Altos de Chiapas, SECTUR

Hallazgos

Potencialidades de la microrregión con el proyecto Tren Maya

Armonizar la vocación turística, encontrar un balance entre las actividades productivas y el crecimiento poblacional con la dotación de servicios y la conservación ambiental, es de interés del Ordenamiento Territorial ligado al Tren Maya. Esta Microrregión, debería ser de atención prioritaria

Identificación de impactos directos e indirectos relacionados con el proyecto Tren Maya

Esta zona posee una alta visitación turística, que podría incrementarse con el Tren Maya. Actualmente existe ya especulación sobre el suelo urbano (y sobre el que no tiene esta aptitud también). Es importante tomar medidas para reducir el avance de la mancha urbana sobre zonas de riesgo y de valor ambiental.

Se encuentra amenazada fuertemente por la explotación de grava y arena, junto a los que se han establecido asentamientos irregulares. También existe una fuerte invasión de predios, una fuerte carencia de agua potable para su creciente población, que se agrava con la , erosión y deforestación. El mal manejo de residuos sólidos, el relleno de humedales, la contaminación de acuíferos, requieren atención urgente.

Tema: Sistema de ciudades

Microrregión: 29-San Cristóbal

Descripción general

- El servicio de energía eléctrica en las viviendas tiene una cobertura casi total en los municipios en los que se tiene registro según las bases de datos de INEGI (95%). En San Cristóbal de las Casas, el 97.3% disponen de agua entubada, y en Teopisca el 94.2%. En general, la cobertura del servicio de energía en las viviendas supera el 85% en la microrregión. El servicio de agua entubada en las viviendas es más bajo que en otras microrregiones de la península, con un alto porcentaje en San Cristóbal de las Casas y Teopisca, pero un muy bajo porcentaje de cobertura en municipios como Oxchuc, con un 28.6%. Con el porcentaje de viviendas que no disponen de drenaje sucede algo similar: en San Cristóbal de las Casas es el 4.2%, seguido de Teopisca con un 11.2%, mientras que en Huixtán y Oxchuc el porcentaje es del 42.7 y 67.9 respectivamente. Esto demuestra que hay una asimetría muy marcada en el acceso a los servicios básicos de las viviendas entre San Cristóbal de las Casas y los municipios circundantes que hacen parte de esta microrregión.
- De las aguas residuales que se producen en la microrregión, San Cristóbal de las Casas trata el 122%, es decir que asume el tratamiento de aguas contaminadas de municipios vecinos, mientras que éstos no tienen capacidad y solo tratan en promedio el 38.5%, con diferencias considerables entre los mismos.
- El 79.3% de las viviendas tienen condiciones de rezago.
- No hay una estación del TM cercana a esta microrregión; la distancia en promedio es de 240 km.
- En el tema de Salud, cuenta con una densidad de 0,8 médicos por cada mil habitantes en promedio, por debajo de la tasa que establece la OMS (3 médicos/1000 Hab.) para cumplir con los objetivos de desarrollo sostenible a nivel internacional, que corresponde a 3,0 médicos por cada 1,000 habitantes. La mayor densidad de médicos se presenta en San Cristóbal de las Casas, Santiago del Pinar y Chanal (1,8, 1,6, 1,2 respectivamente).
- San Cristóbal de las Casas cuenta con 13 establecimientos de Hospitalización de Segundo Nivel y Teopisca con uno, para una tasa de hospitalización de 1,9 con relación a la totalidad de los habitantes de la microrregión (Referencia: Tasa 2014 México 4 Un/100,000 hab.). La microrregión cuenta con 218 camas de atención hospitalaria y tiene una tasa de 0,3 camas por cada 1,000 hab. (Referencia: Tasa 2014 Países OCDE 4,8 Un/1,000 hab.)



Recuperado de: <https://agua.org.mx/wp-content/uploads/2017/08/Noticia-san-cristobal-quiere-evitar-crisis-agua.jpg>

Datos Generales

Descripción	Municipio	San Cristóbal de las Casas	Amatenango del Valle	Chalchihuitán	Chamula	Chanal	Chenalhó	Huixtán	Larráinzar	Mitontic	Oxchuc	Pantelhó	Tenejapa	Teopisca	Zinacantan	San Juan Cancuc	Aldama	Santiago del Pinar	Microrregión 29: San Cristóbal
Vivienda Y Servicios Públicos																			0
Rezago De Vivienda 2015	Porcentaje	39.4	71.0	95.1	79.0	74.0	89.1	89.1	84.1	62.7	93.2	90.1	79.4	76.9	64.4	88.2	84.2	88.2	79.30
Viviendas Particulares Habitadas (Vph)	Viviendas	51,352						4,705			9,133			9,236					
Viviendas Particulares Propias Habitadas (Vph)	Viviendas	34,077						4,516			8,752			8,002					
Viviendas Particulares Propias Habitadas (Vph)	Porcentaje	66.4						96.0			95.8			86.6					
Viviendas Que Disponen De Energía Eléctrica 2015 (Municipio)	Porcentaje	99.5						96.0			87.4			97.3					95.00
Viviendas Que No Disponen De Servicio Sanitario 2015 (Municipio)	Porcentaje	0.6						1.5			3.2			2.4					1.90
Viviendas Disponen De Agua Entubada 2015 (Municipio)	Porcentaje	97.3						82.0			28.6			94.2					
Viviendas Que No Disponen De Drenaje 2015 (Municipio)	Porcentaje	4.2						42.7			67.9			11.2					
Viviendas con Fuente de Abastecimiento de Agua Entubada El Servicio Público	Porcentaje	90.1						78.6			69.9			81.9					
Viviendas con Fuente de Abastecimiento de Agua Pozo Comunitario	Porcentaje	8.1						15.1			16.3			4.6					
Viviendas con Fuente de Abastecimiento de Agua Pozo Particular	Porcentaje	0.6						1.9			1.0			0.4					
Generación De Residuos Sólidos Per Cápita 2015	Kilogramos	0.86	0.97	0.00	0.05	0.04	0.11	0.09	0.10	0.03	0.55	0.73	0.10	0.73	0.00	0.03	0.00	0.00	0.26
Tratamiento De Aguas Residuales 2016	Porcentaje	122.0	70.6	10.3	15.9	29.9	35.0	31.0	22.5	26.4	16.5	64.3	17.2	97.6	19.5	16.2	32.8	91.5	42.30

Hallazgos

Potencialidades

- San Cristóbal de las Casas cuenta con 31 establecimientos de Educación Media Superior mientras que Chamula y Teopisca solo tienen 1 establecimiento cada uno. Los demás municipios no tienen capacidad para ofrecer servicios educativos a la población, más allá del ciclo básico.
- En Educación Superior San Cristóbal tiene 41 establecimientos y Teopisca 1.
- Establecimientos de Formación para el Trabajo, se localizan 42 en San Cristóbal, 2 en Chamula y 5 en Teopisca.
- Por otro lado, la microrregión cuenta con un solo establecimiento CAM – Centro de Atención Múltiple con 55 estudiantes y 4 aulas.
- En los municipios en los que se tiene registro de establecimientos educativos y estudiantes, hay una desproporción entre la población en edad escolar y los estudiantes registrados, lo que sugiere que hay altos porcentajes de población en edad escolar que se encuentra desestabilizada.
- Todos los centros urbanos de la microrregión tienen como mínimo una biblioteca y casi todos un Centro Cultural como mínimo. San Cristóbal es el municipio que más equipamiento urbano tiene en la ciudad.

Identificación de impactos por el Tren

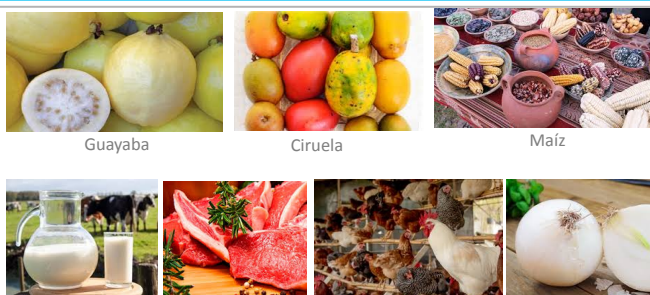
- La estación más cercana del TM está a más de 200 km de la microrregión, por lo que la incidencia es indirecta, pero tiene la ventaja de que su centro urbano principal, San Cristóbal de las Casas, tiene una oferta amplia de servicios que atrae a la población vecina y se pueden impulsar proyectos para desarrollar su capacidad de atención hospitalaria, la cual tiene un déficit en equipamiento y capacidad para atender a su población. Tiene un número importante de bibliotecas y equipamientos culturales que ofrecen alternativas a los visitantes y a la población local.

Tema: Actividad económica y vocación productiva

Microrregión: 29 - San Cristóbal

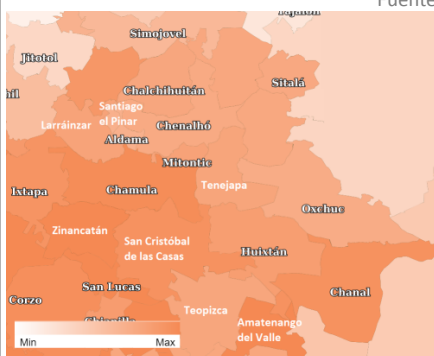
Descripción general

- Vocación: agrícola -turismo
- El municipio de San Cristobal de las Casas registra el 88% del Valor Agregado Censal Bruto (VACB) y el 73% de la Población Empleada (PE)
- El comercio al por menor, principalmente de abarrotes y alimentos registra el 40% del VACB y el 47% de la PE; los servicios de alojamiento y preparación de alimentos y bebidas registran el 12% del VACB y el 14% de la PE; la industria manufacturera, principalmente de panadería y tortillas de bebidas registra el 12% del VACB y el 13% de la PE.
- Turismo: 215 establecimientos de hospedaje con 4,369 cuartos (21% del Estado) y recibió el 20% de los turistas en el Estado en 2016.
- Producción primaria: a nivel regional registra el 100% del VP de perón y tejocote, 99% del VP del col repollo, el 89% del VP de papa, 82% del VP de ovino-lana, el 67% del VP de durazno, el 29% del VP de aguacate, el 24% del VP de ciruela, el 21% del VP de cebolla, el 12% del VP de café cereza*; a nivel microrregional el 32% del VP agrícola es maíz grano, el 23% del VP pecuario es bovino-carne. Forestal: 7% del VP maderable y 3% del VP no maderable del estado en 2016.
- Del VP total agropecuario casi el 100% es agrícola. La superficie productiva utilizada es 83% agrícola, 1% pecuaria y 16% sin actividad
- El 100% de la superficie productiva es administrada por pequeños y medianos productores. El 38% de la tierra es ejidal, 41% propiedad privada.



Bovino-leche Bocino-carne Ave-carne Cebolla

Fuente imágenes alimento: SIAP



Vulnerabilidad producción forrajera ante estrés hídrico. Nivel .50 – 1.10 (medio bajo a medio alto)

*Productos estratégicos para la región. Fuente: Censo Económico, 2014, SIACON, 2018, ENA, 2017, INECC 2014, Anuario estadístico INEGI, 2017

Producto	Valor de producción Microregional	Aporte de municipios
Perón	\$ 1,666,664.14	Zinacantán 49% San Cristóbal de las Casas 42%
Tejocote	\$ 176,411.5	San Cristóbal de las Casas 83%
Col	\$ 50,981,002.47	San Cristóbal de las Casas 35% Chamula 32% Larráinzar 23%
Papa	\$ 203,070,913.31	San Cristóbal de las Casas 43% Chamula 27% Larráinzar 22%
Durazno	\$ 58,458,583.6	San Cristóbal de las Casas 32%
Aguacate	\$ 99,440,106.46	Zinacantán 29% Teopisca 18% Santiago el Pinar 9%
Ciruela	\$ 12,672,727.19	San Cristóbal de las Casas 23% Zinacantán 21% Chamula 15% Oxchuc 10%

Producto	Valor de producción Microregional	Aporte de municipios
Cebolla	\$ 5,646,116.19	Teopisca 100%
Café cereza	\$ 226,028,253.41	Tenejapa 21% San Juan Cancuc 15% Chenalhó 20%
Maíz grano	\$ 357,799,474.64	Oxchuc y Pantelhó 22% Zinacantán 12% Tenejapa y Chamula 10% Chamula 45%
Ovino-lana	\$ 2,536.102	Teopisca 8% San Cristóbal 12% Chenalhó, Pantelhó, Teopisca 21%
Bovino-carne	\$ 66,908.171	Amatenango y Oxchuc 12%

Hallazgos

Impactos en la microrregión

En las zonas de mayor estrés hídrico se debe fomentar la restauración de la cobertura forestal, y asistencia para contar con mecanismos de retención de agua dedicado a la agricultura.

No se tiene mucha participación de agroindustria, se sugiere el impulso de ella para dar valor agregado a los productos que genera la región y distribuirlo, vía la Zona Metropolitana.

Potencialidades en la microrregión

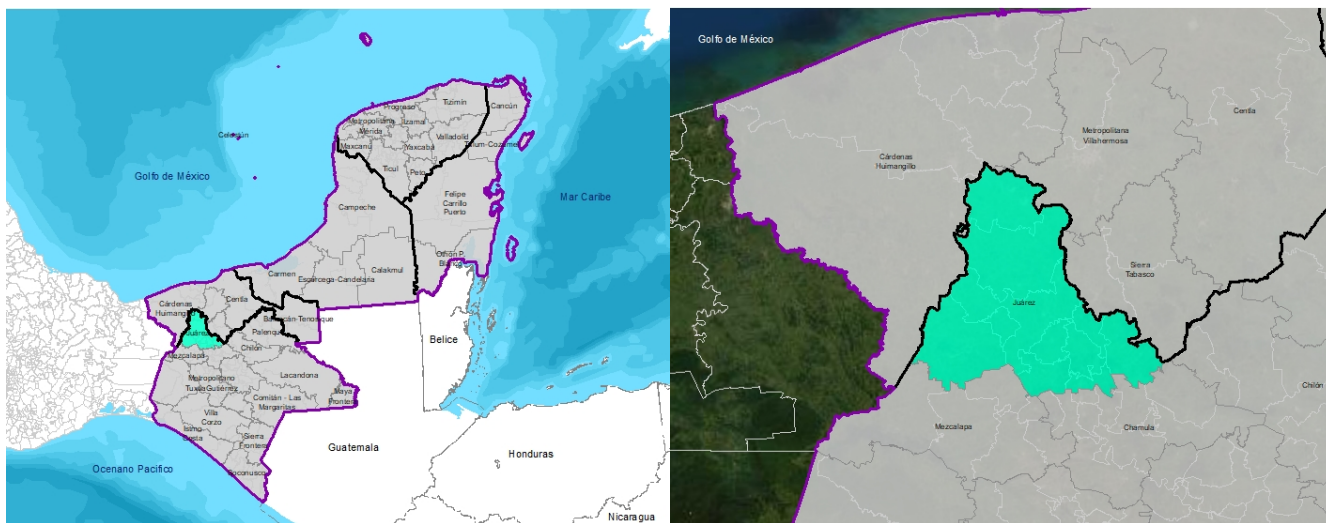
- La microrregión cuenta con productos que en el resto de la región no se da y su inclusión a la red de distribución podría beneficiar a la microrregión y las demás zonas. Igualmente produce café y bovino-carne los cuales son productos estratégicos identificados para la región.
- Es un centro turístico importante a nivel estatal, para el cual se recomienda la planificación ante la previsión de mayor número de llegadas, así como la mejora en infraestructura y servicios para el turista y los habitantes. Se sugiere la promoción de agroturismo, turismo comunitario y turismo de naturaleza.



MICRORREGIÓN 30: Reforma

Ubicación

Microrregión: 30 - Reforma



Datos Generales

La microrregión Reforma está integrada por el municipio los municipios de Ixtacomitán, Ixtapangoya, Juárez, Ostucán, Pichucalco, Reforma, Solosuchiapa, Sunuapa. La población total en 2015 fue de 180,416, que representa el 3% de la población total de Chiapas y 1% de la región, del total de la población el 50% es hombre y 50% mujeres; en 2015 el municipio con mayor porcentaje de población fue Reforma con 25%, y el de menor porcentaje Sunuapa con 1%; el municipio con mayor tasa de crecimiento fue Reforma con 2.2 y el de menor tasa de crecimiento Amatán con -2.0%; el periodo de mayor crecimiento poblacional para la microrregión fue la década de 1980-1990. La distribución de la población en el territorio es de un 30% urbana; el 31.4% de la población de la microrregión se encuentra por debajo de la línea de bienestar mínimo y el 25% de la población es indígena.

El grado de rezago social en la microrregión es medio y alto y el índice de desarrollo humano es medio, salvo en Reforma, municipio que cuenta con mejores indicadores (IDH alto y grado de rezago social bajo).

Comparado con otras microrregiones, la capacidad para el tratamiento de sus aguas residuales es superior y los porcentajes de viviendas que no tienen sanitario ni drenaje, son también bajos (2.8% y 3.4% respectivamente).

La zona relevante para fines de conservación es la Región Terrestre Prioritaria el Manzanillal, ubicada al oriente de Juárez y que se destaca por representar la porción más extensa de las selvas inundables de palo banco (*Bravaisia integerrima*); presenta tulares, popales y zapotanales. Siendo el último manchón de esta vegetación. También se ubica en esta microrregión la Zona Sujeta a Conservación Ambiental “Finca Santa Ana”; que es un área plana, con alta pluviosidad y terrenos inundables con remanentes perturbados de selva alta perennifolia.

La microrregión alcanzó un valor agregado censal bruto de \$ 12,591.82 millones de pesos en 2014. El municipio de Reforma registra el 99% del Valor Agregado Censal Bruto (VACB) y el 58% de la Población Empleada (PE), el municipio de Pichucalco registra el 16% de la PE. La industria manufacturera, principalmente de panadería y tortillas registra el 97% del VACB. Los principales productos agropecuarios son cacao, plátano, maíz grano, bovino-leche, bovino-carne. En cuanto a lo forestal registró en 2015 el 5% del VP maderable y 44% del VP No Maderable del Estado en 2016.

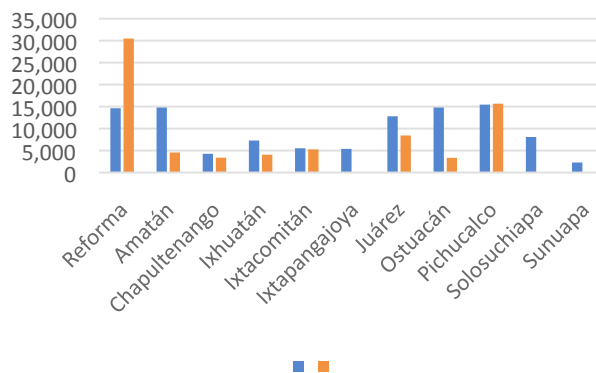
Fuente: Wikipedia, la enciclopedia libre – es.Wikipedia.org

Tema: Social

Microrregión 30-Reforma

- Reforma es el nodo principal identificado en la microrregión, con una población urbana de 30.480 hab. que recibe flujos de población de Juárez, Pichulaco recibe de:, Solosuchiapa, Sunuapa, Chapultenango y Ixtacomitán, entre otros.
- Del total de la población de la Microrregión (180.416 hab.), el 30% habita en las cabeceras municipales y el 25% es población indígena.
- La población Económicamente Activa Ocupada es del 40.2% y el 31.4% tiene ingresos por debajo de la línea de bienestar mínimo.
- El 75.6% de la población está en condiciones de pobreza y el 24.8% en condiciones de pobreza extrema.
- Tiene una densidad de población urbana de 4,614 hab./km2 en promedio, ocupando una superficie urbana menor al 1% del área total de los municipios.

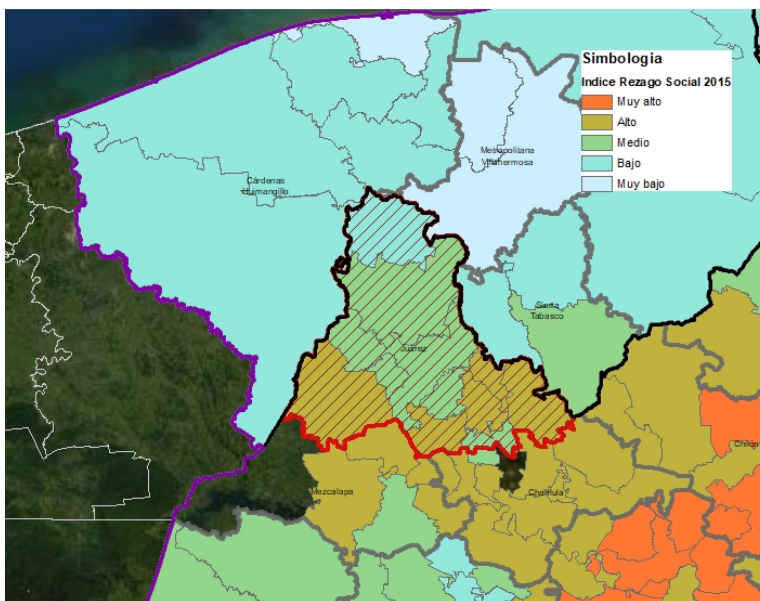
Población MICRORREGIÓN 30-Reforma



Datos Generales

Descripción	Municipio	Reforma	Amatán	Chapultenango	Ixhuatán	Ixtacomitán	Ixtapangajoyá	Juárez	Ostuacán	Pichulaco	Solosuchiapa	Sunuapa	Micro región 30: Reforma
Índice De Marginación (Municipio)	Índice	-0.901	1.398	0.343	0.49	0.596	0.845	0.012	0.72	0.123	0.863	0.636	0.466
Grado De Marginación (Municipio)	Nivel	Bajo	Muy alto	Alto	Alto	Alto	Alto	Medio	Alto	Alto	Alto	Alto	
Valor Índice De Desarrollo Humano IDH 2015 (Municipio)	Valor	0.7	0.6	0.6	0.6	0.7	0.6	0.7	0.7	0.7	0.6	0.6	0.7
Índice De Desarrollo Humano IDH 2015 (Municipio)	Nivel	Alto	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto	Medio	Medio	
Índice de Rezago Social 2015 (Municipio)	Índice	-0.9	1.2	0.6	0.3	0.3	0.6	-0.3	0.4	-0.1	0.5	0.2	0.3
Grado de Rezago Social 2015 (Municipio)	Nivel	Bajo	Alto	Alto	Medio	Medio	Alto	Medio	Alto	Medio	Alto	Medio	
% Población En Codiciones De Pobreza 2015	Porcentaje	52.6	91.9	91.6	88.7	77.2	74.7	59.4	67.7	64.3	86.9	76.2	75.6
% Población En Codiciones De Pobreza Extrema 2015	Porcentaje	10.8	40.2	35.7	35.7	25.2	24.8	11.9	17.4	14.7	35.0	21.7	24.8
% Población En Condiciones De Pobreza Moderada 2015	Porcentaje	41.8	51.6	55.9	53.0	52.0	49.9	47.5	50.4	49.6	52.0	54.5	50.7
Pobreza Por Carencias De Servicios Básicos De La Vivienda	Índice	0.64	0.09	0.25	0.38	0.42	0.13	0.47	0.30	0.43	0.21	0.25	0.32
Dimensión Urbana													0.0%
Densidad De Población Urbana 2015	Hab/Km2	5,463	6,160	10,654	3,525	5,838	0	5,176	1,565	6,070	0	0	4,614
Eficiencia En El Uso Del Suelo 2010 - 2019	Índice	1.3	1.5	1.3	0.0	0.0	0.0	1.6	1.5	1.6	0.0	0.0	1.4
Distancia De La Cabecera Municipal A La Estación Más Cercana 2019	Kilómetros	186.3	90.5	177.4	176.0	181.3	137.0	163.8	198.1	151.9	173.7	163.2	163.6

Aspectos poblacionales



Tema: Ambiental

Microrregión: 30-Reforma

Esta microrregión se encuentra fuertemente intervenida, por la alta actividad agrícola. La zona relevante para fines de conservación es la Región Terrestre Prioritaria el Manzanillal, ubicada al oriente de Juárez y que se destaca por representar la porción más extensa de las selvas inundables de palo banco (*Bravaisia integerrima*); presenta tulares, popales y zapotanales. Siendo el último manchón de esta vegetación. Presenta una diversidad de tortugas dulceacuícolas y de taxa amenazados, así como un importante reducto de especies faunísticas propias de estos ambientes, en los que se presentan condiciones de inundabilidad, así como un sistema de ríos que desemboca directamente al Usumacinta.

También se ubica en esta microrregión la Zona Sujeta a Conservación Ambiental “Finca Santa Ana”; que es un área plana, con alta pluviosidad y terrenos inundables con remanentes perturbados de selva alta perennifolia. Esta ANP cuenta con infraestructura que facilita las actividades de investigación, conservación y manejo.



Hallazgos

Potencialidades de la microrregión con el proyecto Tren Maya

En esta microrregión se ubica el volcán Chichonal, Laguna Verde, que forman parte de la Ruta Turística Provincia de los Zoques, en donde se tiene acceso vía Tuxtla Gutiérrez. Igualmente Finca Santa Ana tiene un alto potencial turístico por presentar escenarios de belleza natural como lo son ríos y Bosques Tropicales; además de existir centros demostrativos en donde se pueden realizar actividades recreativas y culturales.

Identificación de impactos directos e indirectos relacionados con el proyecto Tren Maya

El riesgo para esta microrregión es que al no estar conectados directamente con Palenque, genere infraestructura carretera y con ello aumente la fragmentación del paisaje, alterando la ya frágil conectividad

Tema: Sistema de ciudades

Microrregión 30-Reforma

Descripción general

- El servicio de energía eléctrica y suministro de agua entubada en las viviendas tiene una amplia cobertura en los municipios en los que se tiene registro, según las bases de datos de INEGI (96.6% y 90.9% respectivamente). Sin embargo, el 2.8% de las viviendas no tienen sanitario y el 3.4% no tiene drenaje, lo que pone en riesgo la salud de las comunidades que se abastecen de agua a través de pozos (16.9% de las viviendas).
- Éstos municipios no tienen capacidad para tratar sus aguas residuales al 100%, solamente son tratadas el 84.6%, siendo Ixhuatán el municipio con mayor capacidad para tratar sus aguas contaminadas (113%), por encima de las que produce, y el que menos capacidad tiene es Ixtapangajoya (63.8%).
- El 85.3% de las viviendas tienen condiciones de rezago, siendo Sunuapa el municipio con mayor porcentaje (97.8%).
- La superficie urbana en promedio es de menor al 1% del territorio y la densidad de población urbana es de 4.614 hab./km2, siendo Chapultenango la localidad más densamente poblada (10.654 hab./km2).
- La estación del TM más cercana de la microregión es Amatlán (90.5 km), y la localidad más lejana es Ostuacán (198 km).
- En el tema de Salud, la microregión cuenta con una densidad de 1.3 médico por cada mil habitantes en promedio, por debajo de la tasa que establece la OMS (3 médicos/1,000 hab.) para cumplir con los objetivos de desarrollo sostenible a nivel internacional. La ciudad de Reforma cuenta con 1.4 médicos por cada mil habitantes y cuenta con 7 establecimientos de consulta externa y 1 establecimiento de hospitalización.
- Reforma cuenta con 6 establecimientos de educación Superior y 8 establecimientos de Formación para el Trabajo.



Recuperado de: https://live.staticflickr.com/7172/6457125867_abfe07194a_b.jpg

Datos Generales

Descripción	Municipio	Reforma	Amatlán	Chapultenango	Ixhuatán	Ixtacomitán	Ixtapangajoya	Juárez	Ostuacán	Pichucalco	Solosuchiapa	Sunuapa	Micro región 30: Juárez
Vivienda Y Servicios Públicos													
Rezago De Vivienda 2015	Porcentaje	72.2	93.5	96.2	94.3	90.8	95.3	86.0	97.1	81.2	95.6	97.8	85.3
Viviendas Particulares Habitadas (Vph)	Viviendas	12,041	4,796	1,809	2,664	2,550		5,567	4,402	8,156	1,857		43,842
Viviendas Particulares Propias Habitadas (Vph)	Viviendas	8,542	4,549	1,519	2,272	1,926		3,878	3,250	5,128	1,612		32,676
Viviendas Particulares Propias Habitadas (Vph)	Porcentaje	70.9	94.8	84.0	85.3	75.5		69.7	73.8	62.9	86.8		78.2
Viviendas Que Disponen De Energía Eléctrica 2015 (Municipio)	Porcentaje	99.7	94.5	95.9	99.3	92.9		98.5	94.0	96.9	97.6		96.6
Viviendas Que No Disponen De Servicio Sanitario 2015 (Municipio)	Porcentaje	1.7	2.2	2.8	0.6	4.1		3.6	2.4	3.5	4.9		2.8
Viviendas Disponen De Agua Entubada 2015 (Municipio)	Porcentaje	94.8	84.3	92.3	98.0	90.3		81.7	89.5	90.7	96.3		90.6
Viviendas Que No Disponen De Drenaje 2015 (Municipio)	Porcentaje	1.5	6.5	7.1	0.6	6.4		3.3	2.4	3.9	5.4		3.4
Viviendas con Fuente de Abastecimiento de Agua Entubada El Servicio Público	Porcentaje	78.4	82.3	83.2	92.8	79.4		66.5	78.0	78.3	75.3		79.4
Viviendas con Fuente de Abastecimiento de Agua Pozo Comunitario	Porcentaje	14.3	10.8	9.9	5.8	7.6		16.7	3.1	6.7	16.8		10.2
Viviendas con Fuente de Abastecimiento de Agua Pozo Particular	Porcentaje	5.5	3.8	1.2	0.8	8.2		16.1	10.5	9.1	5.5		6.7
Generación De Residuos Sólidos Per Cápita 2015	Kilogramos	2.2	0.1	0.6	0.4	1.8	0.1	0.7	0.8	1.4	0.2	4.5	1.2
Tratamiento De Aguas Residuales 2016	Porcentaje	93.6	70.2	84.7	113.1	85.0	63.8	72.1	80.9	83.6	91.6	65.3	84.6

Hallazgos

Potencialidades

- Reforma atrae población de otros municipios, e incluso de otros estados por los servicios que ofrece y las oportunidades laborales. En educación, tiene establecimientos para la formación desde los niveles básicos hasta Superior, por lo que su población tiene capacidad instalada para educarse.
- Posibilidad para el intercambio de productos con Guatemala por su ubicación estratégica en la zona fronteriza.
- Al fortalecer su red de conectividad se puede aprovechar su ubicación para establecer un corredor de distribución de materias primas, insumos y productos terminados, vinculados con la ruta del TM.

Identificación de impactos por el Tren

- La estación más cercana del TM está a 90 km, por lo que la incidencia es indirecta, pero tiene la ventaja de que su centro urbano principal, Reforma, tiene una oferta amplia de servicios que atrae a la población vecina y se pueden impulsar proyectos para desarrollar su capacidad de atención hospitalaria y equipamientos urbanos para atender a su población. Tiene bibliotecas y equipamientos culturales que ofrecen alternativas a los visitantes y a la población local.

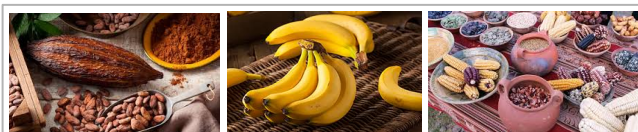
Tema: Actividad económica y vocación productiva

Microrregión: 30-Reforma

Descripción general

- Vocación: agropecuario – forestal – industria manufacturera
- El municipio de Reforma registra el 99% del Valor Agregado Censal Bruto (VACB) y el 58% de la Población Empleada (PE); el municipio de Pichucalco registra el 16% de la PE.
- La industria manufacturera, principalmente de panadería y tortillas registra el 97% del VACB y el 27% de la PE; el comercio al por menor, principalmente abarrotes y alimentos registra el 34% de la PE; el servicio de preparación de alimentos y bebidas registra el 12% de la PE.
- Producción primaria: a nivel nacional registra el 14% del VP de cacao; a nivel regional registra el 71% del VP de bovino-leche y el 8% del VP de plátano; a nivel microrregional el 42% del VP pecuaria es bovino-carne y el 17% del VP agrícola es Maíz de grano. Forestal: 5% del VP maderable y 44% del VP No Maderable del Estado en 2016.
- Del VP total agropecuario casi el 100% es agrícola. La superficie productiva utilizada es 21% agrícola, 72% pecuaria y 6% sin actividad
- El 93% de la superficie productiva es administrada por pequeños y medianos productores. El 33% de la tierra es ejidal, 64% propiedad privada.

*Productos estratégicos para la región.
Fuente: Censo Económico, 2014, SIACON, 2018, ENA, 2017, INECC 2014, Anuario estadístico INEGI, 2017



Tamarindo
Fuente: ElEconomista

Plátano

Maíz grano

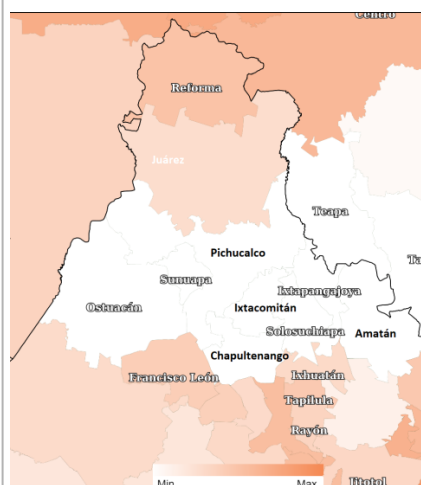


Bovino-leche



Bovino-carne

Fuente imágenes alimento: SIAP



Vulnerabilidad producción forrajera ante estrés hídrico. Reforma .25-.35 (bajo). El resto Sin registro.

Producto	Valor de producción Microregional	Aporte de municipios
Cacao	\$ 146,935,766.34	Pichucalco 48% Ostuacán 23% Juárez 20%
Plátano	\$ 294,236,395.8	Pichucalco 78% Ostuacán 28% Amatán 21% Juárez 16%
Maíz grano	\$ 98,510,058.43	Reforma 15%

Producto	Valor de producción Microregional	Aporte de municipios
Bovino-leche	\$ 272,617.48	Ostuacán 25% Pichucalco 23% Juárez 15%
Bovino-carne	\$ 904,158.062	Pichucalco 27% Ostuacán 26% Reforma 15% Juárez 10%

Hallazgos

Impactos en la microrregión

La mayoría de los municipios no cuenta con registro de vulnerabilidad al cambio climático, al ser una microrregión con su mayor superficie destinada a la ganadería, es primordial genere los datos y realice una planeación en torno a la actividad pecuaria.

En el 86% de la superficie está bajo categoría Aprovechamiento-restauración; por lo que se recomienda actividades agropecuarias que promuevan la restauración del ecosistema y mitiguen el impacto como: ganadería silvopastoril y técnicas de agroecología.

Potencialidades en la microrregión

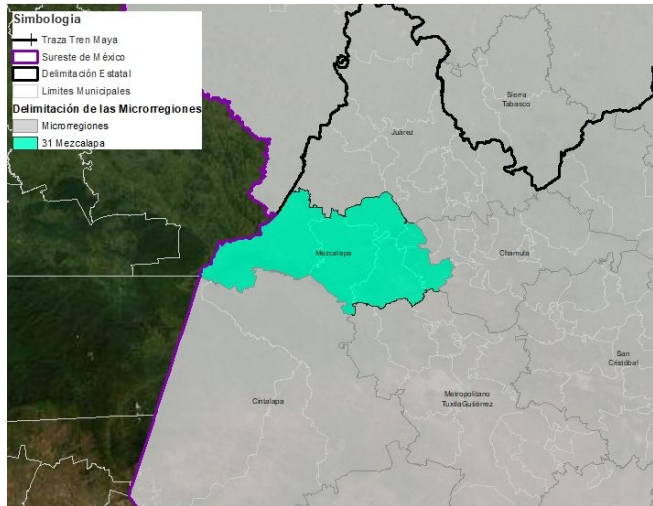
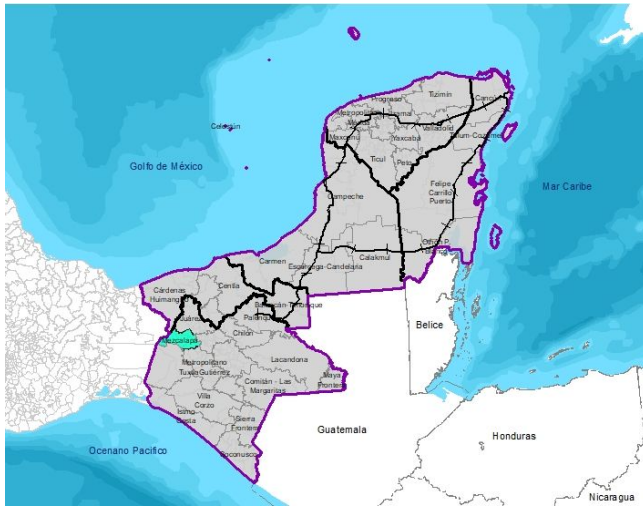
- Su cercanía a uno de los centro de mayor generación de valor de producción (Huimanguillo), en donde sería oportuno desarrollarlo como nodo para la logística/servicio a la industria agroalimentaria; con lo anterior, la microrregión de Juárez tendría la oportunidad de acceder a servicios especializados y fomentar que sus productos cuenten con certificación y características que le den valor agregado para incluirlo en la red de distribución del TM.
- Por otro lado, para reducir el impacto por el cambio de uso de suelo, se recomienda la promoción de actividades ecoturísticas y turismo de naturaleza.



MICRORREGIÓN 31: Tecpatán

Ubicación

Microrregión: 31-Tecpatán



Datos Generales

La microrregión está ubicada en el Estado de Chiapas y abarca los Municipios de Tecpatán, Coapilla, Copainalá, Chicoasén, Francisco León, Ocotepec, Osumacinta, San Fernando y Mezcalapa, ubicados en la zona noroeste del Estado.

San Fernando es la ciudad con más población urbana, con 15,105 hab. (38.5%), seguida de Tecpatán, con 12,578 (30.5%). En promedio, la densidad de población urbana es 2.689 hab./km² y los centros urbanos ocupan una superficie menor al 1% del territorio municipal.

Éstos municipios están ubicados en una zona fértil bañada por río Grijalva o Grande y varios afluentes como el Zacalapa y el Totopac. Una parte del embalse de la presa Nezahualcoyotl, también conocida como Malpaso, se encuentra ubicada en éste territorio, sobre la cuenca del Río Grijalva, con una hidroeléctrica con capacidad para generar 1,080 megawatts de energía eléctrica.

El índice de marginación de la microrregión es medio y alto y el Índice De Desarrollo Humano IDH es medio. Sin embargo, llama la atención el alto porcentaje de población en condiciones de pobreza (82.8%). Los índices de rezago en las viviendas son también muy altos, con un promedio de 82.5% en la microrregión.

Ocotepec tiene una alta densidad de población urbana (7.134 hab./km²), seguido de Tecpatán con (6.868 hab./km²) y Coapilla con 4,621 hab./km². Como en casi toda la península, la superficie ocupada por los asentamientos humanos es muy baja, menor al 1% del territorio municipal.

Éstos municipios son productivos en el sector primario y secundario, en el que sobresalen productos como el café cereza, la pimienta, el maíz, la carne y la leche bovina, y la industria manufacturera, especialmente de panadería y tortillas. Un 25.6% de la población recibe ingresos por actividades turísticas.

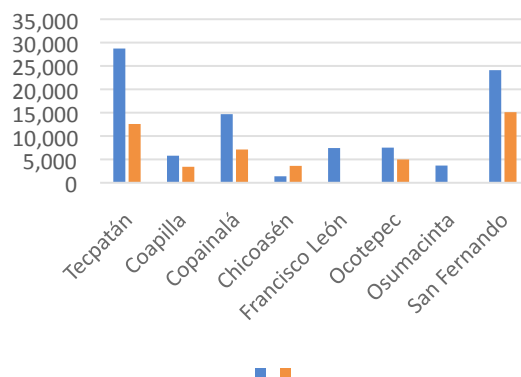
La microrregión cuenta con 8 establecimientos de capacitación; sin embargo, adolece de equipamientos de educación superior.

Tema: Social

Microrregión: 31-Tecpatán

- La microrregión está ubicada en el Estado de Chiapas y abarca los Municipios de Tecpatán, Coapilla, Copainalá, Chicoasén, Francisco León, Ocoatepec, Osumacinta, San Fernando y Mezcalapa.
- Tecpatán y San Fernando son los nodos principales identificados en la microrregión con características muy similares (12.578 y 15.105 habitantes urbanos respectivamente).
- Del total de la población de la Microrregión (140.139 Hab.), el 31% habita en las cabeceras municipales y el 31.7% es población indígena.
- La población Económicamente Activa Ocupada es del 36.8% y el 57.0% tiene ingresos por debajo de la línea de bienestar mínimo. Quienes mayor porcentaje presentan en éste indicador son las personas de Coapilla (81.6%), Ocoatepec (80.5%) y Francisco León (73.7%). El menor porcentaje se presenta en San Fernando, con un 31.5%.
- El 82.79% de la población está en condiciones de pobreza y el 33.7% en condiciones de pobreza extrema.
- Tiene una densidad de población urbana de 3.950 hab./km2 en promedio, ocupando una superficie urbana menor al 1% del área total de los municipios de los que se tiene registro(no incluye Mezcalapa, Osumacinta ni Francisco León).

Población MICRORREGIÓN
31-Tecpatán

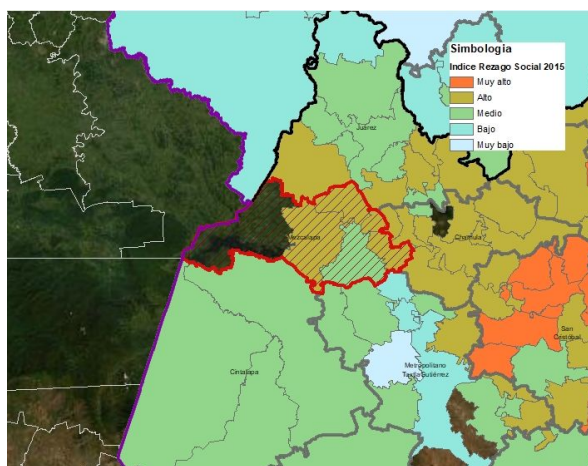


Nota: Los porcentajes no incluyen Mezcalapa porque no se tienen estadísticas oficiales del INEGI.

Datos Generales

Descripción	Municipio	Tecpatán	Coapilla	Copainalá	Chicoasén	Francisco León	Ocoatepec	Osumacinta	San Fernando	Mezcalapa	Micro región 31: Tecpatán
Índice De Marginación (Municipio)	Índice	0.79	0.75	0.40	-0.02	1.11	1.85	0.02	0.22		0.64
Grado De Marginación (Municipio)	Nivel	Alto	Alto	Alto	Medio	Alto	Muy alto	Medio	Alto		Muy Alto
Valor Índice De Desarrollo Humano IDH 2015 (Municipio)	Índice	0.64	0.60	0.68	0.66	0.58	0.55	0.66	0.64		0.63
Índice De Desarrollo Humano IDH 2015 (Municipio)	Nivel	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio	Bajo	Medio	Medio		0
Índice de Rezago Social 2015 (Municipio)	Índice	0.38	0.50	0.08	-0.39	0.64	1.58	-0.43	0.10		0.31
Grado de Rezago Social 2015 (Municipio)	Nivel	Alto	Alto	Medio	Bajo	Alto	Alto	Bajo	Medio		0
% Población En Codiciones De Pobreza 2015	Porcentaje	82.6	95.1	78.8	73.2	95.1	95.5	73.8	68.2		82.79
% Población En Codiciones De Pobreza Extrema 2015	Porcentaje	32.9	38.1	26.1	20.4	48.1	60.1	24.8	19.1		33.69
% Población En Condiciones De Pobreza Moderada 2015	Porcentaje	49.7	57.0	52.7	52.8	47.0	35.4	48.9	49.2		49.09
Pobreza Por Carencias De Servicios Básicos De La Vivienda	Índice	0.26	0.50	0.44	0.57	0.09	0.24	0.48	0.54	0.18	0.39
Dimensión Urbana											
Densidad De Población Urbana 2015	Hab/Km2	6,868	4,621	3,969	2,209	0	7,134	0	2,081	0	3,360
Eficiencia En El Uso Del Suelo 2010 - 2019	Índice	1.48	1.49	1.44	1.24	0.00	1.42	0.00	0.00	0.00	0.88
Distancia De La Cabecera Municipal A La Estación Más Cercana 2019	Kilómetros	246	149	234	219	215	200	229	293	0	223

Aspectos poblacionales



Pertenece a la Región Terrestre Prioritaria Bosque Mesófilo de los Altos de Chiapas, definida por CONABIO: Es una región serrana con lomeríos y cañadas. Su importancia está dada por una alta diversidad biológica y endemismos. Destacan poblaciones relictuales de lepidópteros y especies de aves, anfibios y reptiles endémicos y en peligro de extinción.. Además del bosque mesófilo de montaña (altamente perturbado) se encuentran fragmentos de bosque de pino-encino y en la parte baja se desarrollan actividades agropecuarias. Un fenómeno propio de la distribución de vegetación es el hecho de que el bosque mesófilo ocupa pisos altitudinales superiores al bosque mixto de pino-encino. El Ordenamiento Ecológico del Estado de Chiapas, asigna a esta Región, políticas de aprovechamiento, con recomendaciones de restauración, conservación, también combinada con restauración y política de protección en sus áreas naturales protegidas, federales y estatal.



IRE Programas de Inversión Chiapas -
Zoque-Mezcalapa.

Hallazgos

Se percibe como una zona de apoyo a la actividad turística de Tuxtla Gutiérrez, por su cercanía.

El rescate de la cafecultura, si bien tiene en general problemas de mercado, tiene una potencialidad, a estudiar, en el mercado orgánico. El establecimiento de una ruta para explorar las antiguas fincas cafetaleras, puede ser un tipo de turismo de bajo impacto ambiental.

Identificación de impactos directos e indirectos relacionados con el proyecto Tren Maya

Si bien es deseable ligar el turismo de la parte serrana con la de Palenque, punto más cercano de tránsito del Tren Maya, es importante no perder de vista que es una zona altamente impactada, por lo que, su potencial turístico debería acompañarse de un proceso de restauración. Su potencial productivo, requiere reconversión a formas más sostenibles. Actualmente, ha dominado la agricultura y ganadería, y se ha descuidado el potencial forestal (maderables y no maderables). Deberá regularse el aprovechamiento forestal no maderable (madera, carbón, leña) y la extracción de orquídeas y bromelias. Por su ubicación, ha incrementado la población, por lo tanto, existe una mayor demanda de uso de los recursos naturales.

Tema: Sistema de ciudades

Microrregión: 31-Tecpatán

Descripción general

- El servicio de energía eléctrica y suministro de agua entubada en las viviendas tiene una cobertura casi total en los municipios en los que se tiene registro según las bases de datos de INEGI (97.4% y 94.7% respectivamente). Sin embargo, el 4.8% de las viviendas no tienen sanitario y el 7.4% no tiene drenaje. De las aguas residuales que se producen en la microrregión, son tratadas el 87.8%. Coapilla y Copainalá tratan más del 100% (111% y 104% respectivamente), lo que sugiere que asumen el tratamiento de las aguas residuales de algunos municipios vecinos que no tienen capacidad para el tratamiento de sus aguas contaminadas.
- El 82.5% de las viviendas tienen condiciones de rezago.
- La superficie urbana en promedio es menor al 1% del territorio y la densidad urbana es de 3,360 hab./km².
- No hay una estación del TM cercana a ésta microrregión; la distancia en promedio es de 223 km, siendo San Fernando el municipio más alejado con 293 km.
- En el tema de Salud, cuenta con una densidad de 0.49 médicos por cada mil habitantes en promedio, por debajo de la tasa que establece la OMS (3 médicos/1000 Hab.) para cumplir con los objetivos de desarrollo sostenible a nivel internacional, que corresponde a 3,0 médicos por cada 1,000 habitantes. No se tiene registro de establecimientos de consulta externa ni de hospitalización en éstos municipios.
- No se tiene registro de la Secretaría de Educación de los establecimientos educativos, estudiantes ni aulas en los municipios que componen ésta microrregión.



Recuperado de: <https://costahabla.files.wordpress.com/2016/02/ex-convento-tecpatan.jpg>

Datos Generales

Descripción	Municipio	Tecpatán	Coapilla	Copainalá	Chicoasén	Francisco León	Ocoatepec	Osumacinta	San Fernando	Mezcalapa	Microrregión 31: Tecpatán
Vivienda Y Servicios Públicos											
Rezago De Vivienda 2015	Porcentaje	86.0	92.0	81.5	74.9	96.9	95.5	76.1	57.0		82.49
Viviendas Particulares Habitadas (Vph)	Viviendas	10,325	2,237	5,682		1,533	2,584		9,606		31,967
Viviendas Particulares Propias Habitadas (Vph)	Viviendas	8,176	1,984	4,485		1,432	2,324		7,521		25,922
Viviendas Particulares Propias Habitadas (Vph)	Porcentaje	79.2	88.7	78.9		93.4	89.9		78.3		84.74
Viviendas Que Disponen De Energía Eléctrica 2015 (Municipio)	Porcentaje	95.4	97.9	97.2		96.2	98.6		99.2		97.43
Viviendas Que No Disponen De Servicio Sanitario 2015 (Municipio)	Porcentaje	4.9	6.7	3.6		3.7	7.2		3.0		4.83
Viviendas Disponen De Agua Entubada 2015 (Municipio)	Porcentaje	93.2	97.7	95.2		96.5	94.0		91.3		94.68
Viviendas Que No Disponen De Drenaje 2015 (Municipio)	Porcentaje	5.7	9.3	4.3		5.5	16.9		2.7		7.39
Viviendas con Fuente de Abastecimiento de Agua Entubada El Servicio Público	Porcentaje	87.9	94.1	92.1		95.7	96.6		78.7		90.84
Viviendas con Fuente de Abastecimiento de Agua Pozo Comunitario	Porcentaje	4.9	0.4	5.3		2.2	0.8		13.1		4.45
Viviendas con Fuente de Abastecimiento de Agua Pozo Particular	Porcentaje	3.9	0.1	1.2		1.6	1.1		5.5		2.25
Generación De Residuos Sólidos Per Cápita 2015	Kilogramos	0.23	0.20	0.29	0.29	0.04	0.51	0.30	0.76		0.33
Tratamiento De Aguas Residuales 2016	Porcentaje	67.5	110.9	104.4	92.6	68.1	89.1	73.7	96.3		87.82

Hallazgos

Potencialidades

- Los municipios que componen ésta microrregión cuentan cada uno con biblioteca y 4 de ellos con un centro cultural.
- Se celebran fiestas tradicionales y su gastronomía es una típica muestra de las costumbres ancestrales, por lo que se pueden impulsar proyectos turísticos para atraer visitantes interesados en descubrir las riquezas escondidas y los valores culturales de la región.

Identificación de impactos por el Tren

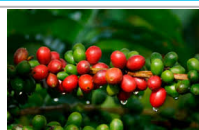
- La estación más cercana del TM está a 149 (Coapilla) y la más lejana a 293 km (San Fernando), por lo que la incidencia es indirecta, pero tiene la ventaja de que sus vías de comunicación terrestre conectan los municipios y se pueden estrechar los lazos comerciales con Tuxtla Gutiérrez para implementar proyectos de desarrollo económico para la región.
- Los centros urbanos de ésta microrregión no están densamente poblados aún, por lo que tienen potencial para continuar creciendo con el ritmo tendencial, pero necesitan inversión en temas de salud y educación para potenciar sus capacidades.

Tema: Actividad económica y vocación productiva

Microrregión: 31-Tecpatán

Descripción general

- Vocación: agropecuario.
- Los municipios de Tecpatán y Copainalá registran, respectivamente, el 33% y 23% del Valor Agregado Censal Bruto (VACB) y el 38% y 19% de la Población Empleada (PE), el municipio de Pichucalco registra el 16% de la PE.
- El comercio al por menor, especialmente de abarrotes y alimentos, así como combustibles y aceites registra el 44% del VACB y el 45% de la PE; la industria manufacturera, especialmente de panadería y tortillas registra el 21% del VACB y el 13% de la PE; los servicios de preparación de alimentos y bebidas registran el 10% del VACB y el 15% de la PE
- Producción primaria: a nivel regional registra el 61% del VP de bovino-leche, y el 11% del VP de pimienta; a nivel microrregional el 29% del VP pecuaria es bovino-carne y el 67% del VP agrícola es maíz grano, 11% de café cereza. Forestal: registra el 4% del VP maderable del Estado
- Del VP total agropecuario casi el 100% es agrícola. La superficie productiva utilizada es 37% agrícola, 49% pecuaria y 12% sin actividad
- El 92% de la superficie productiva es administrada por pequeños y medianos productores. El 53% de la tierra es ejidal, 41% propiedad privada.



Café cereza



Pimienta



Maíz

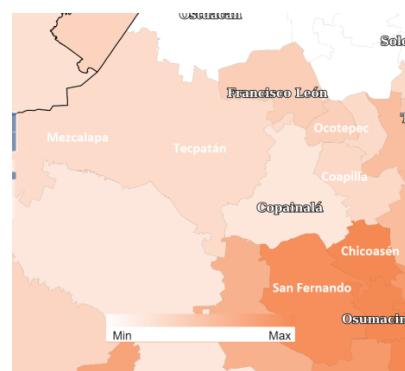


Bovino-leche



Bovino-carne

Fuente imágenes alimento: SIAP



Vulnerabilidad producción forrajera ante estrés hídrico. San Fernando 1 (medio, el resto .30-.65 (medio bajo).

*Productos estratégicos para la región.
Fuente: Censo Económico, 2014, SIACON, 2018, ENA, 2017, INECC 2014, Anuario estadístico INEGI, 2017

Producto	Valor de producción Microrregional	Aporte de municipios
Pimienta	\$ 3,729,181.21	Copainalá 100%
Bovino-leche	\$ 235,324.314	Tecpatán 91%
Bovino-carne	\$ 262,686.339	Tecpatán 62%
		Francisco de León 14%
		Tecpatán 25%
Maíz grano	\$ 111,851,871.65	San Fernando 20%
		Coapilla 15%
		Copainalá 29%
		San Fernando 27%
Café cereza	\$ 18,040,410.02	Ocotepéc 21%

Hallazgos

Impactos en la microrregión

En las zonas con mayor nivel de vulnerabilidad promover prácticas de restauración ecológica, así como ganadería sostenible que involucre técnicas e infraestructura para la procuración del recurso hídrico para

La zona carece de industria agroalimentaria, se sugiere impulsar dicha actividad para que los productos generados en la región tengan valor agregado y pueda ser parte de la Red de distribución.

Potencialidades en la microrregión

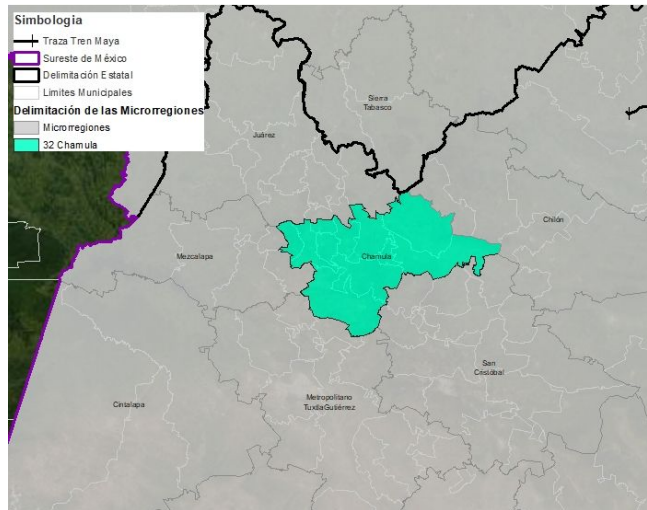
- Promover la agricultura y ganadería con valor agregado, que pueda ser parte de la red de distribución del TM.



MICRORREGIÓN 32: Pueblo Nuevo

Ubicación

Microrregión: 32-Pueblo Nuevo



Datos Generales

La microrregión está ubicada en el Estado de Chiapas y abarca los Municipios de Chamula, Bochil, El Bosque, Huitiupán, Ixtapa, Jitotol, Pantepec, Pueblo Nuevo Solistahuacán, Rayón, Simojovel, Soyaló, Tapalapa, Tapilula y San Andrés Duraznal .

La población total de la microrregión en 2015 fue de 346,458. El 34.6% habita en las cabeceras municipales, ocupando una superficie del 1.3% del territorio municipal.

El grado de rezago social en la microrregión es alto y el índice de desarrollo humano es medio, salvo en Chamula, El Bosque y San Andrés Duraznal que tienen un nivel bajo.

Comparado con microrregiones de otros Estados, la capacidad para el tratamiento de sus aguas residuales es superior (90%) y los porcentajes de viviendas que no tienen sanitario ni drenaje, no son tan altos (2.6% y 7.4% respectivamente).

La orografía del territorio es accidentada, bañada por ríos y con un clima lluvioso durante el verano. Tiene una gran riqueza paisajística, histórica y cultural. Las comunidades indígenas aún conservan su lengua, sus usos y costumbres y mantienen una estrecha relación con la tierra. Gran parte del territorio es de conservación, especialmente en las zonas altas, donde se pueden observar especies de fauna y flora endémicas, pero en las zonas bajas tiene vocación para desarrollar actividades de agricultura, en las que se destaca el cultivo de café cereza, frijol, maíz, chayote y carne de bovino. Un gran porcentaje de la tierra productiva es ejidal, propiedad de pequeños y medianos agricultores.

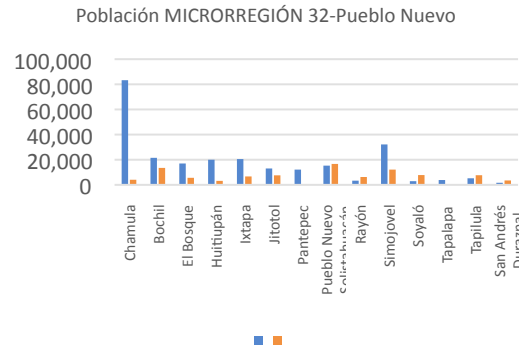
En ésta microrregión se conserva mucho la cultura y la tradición maya.

Fuente: Wikipedia, la enciclopedia libre – es.Wikipedia.org

Tema: Social

Microrregión: 32-Pueblo Nuevo

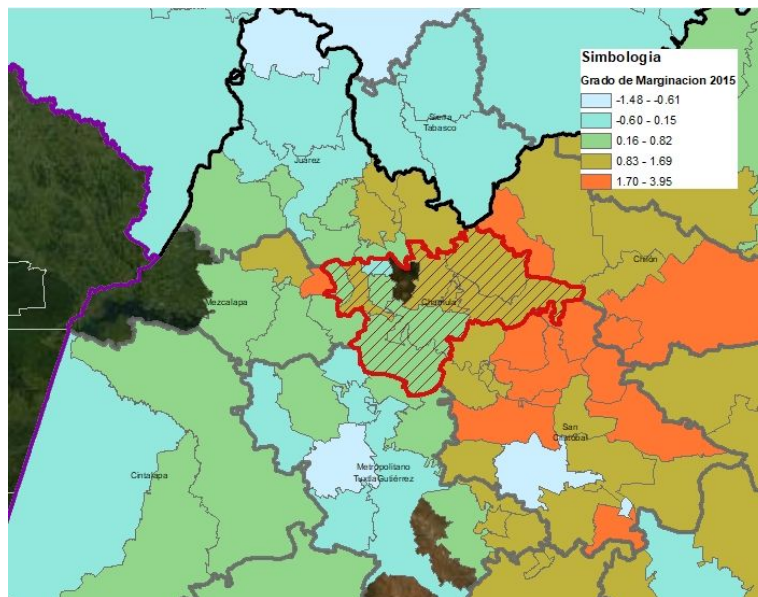
- Pueblo Nuevo Solistahuacán y Bochil son los nodos principales identificados en la microrregión, porque tienen mayor población urbana (16.648 y 13.490 hab. respectivamente). El municipio con mayor población es Rincón de Chamula (87.332 hab.), pero solo el 4.6% habita en la cabecera municipal.
- Del total de la población de la Microrregión (346.458 Hab.), el 34.85% habita en las cabeceras municipales y el 68.6% es población indígena.
- La población Económicamente Activa Ocupada es del 37% y el 73% tiene ingresos por debajo de la línea de bienestar mínimo. Quienes mayor porcentaje presentan en éste indicador son las personas de San Andrés Duraznal (95.7%), El Bosque (89.4%), Jitotol (84.5%) y Simojovel (84.2%). El menor porcentaje se presenta en Tapilula, con un 33.3%.
- El 91% de la población está en condiciones de pobreza y el 50.3% en condiciones de pobreza extrema.
- Tiene una densidad de población urbana de 4.649 hab/km2 en promedio (de los municipios que se tiene registro), ocupando una superficie urbana del 1,3% del área total de los municipios.



Datos Generales

Descripción	Municipio	Chamula	Bochil	El Bosque	Huitiupán	Ixtapa	Jitotol	Pantepec	Pueblo Nuevo Solistahuacán	Rayón	Simojovel	Soyaló	Tapalapa	Tapilula	San Andrés Duraznal	Microrregión 32: Pueblo Nuevo
Índice De Marginación (Municipio)	Índice	1.99	0.66	1.26	1.25	0.48	0.78	1.30	0.85	0.51	1.56	0.29	0.44	-0.02	1.34	0.91
Grado De Marginación (Municipio)	Nivel	Muy alto	Alto	Muy alto	Muy alto	Alto	Alto	Muy alto	Alto	Muy alto	Muy alto	Alto	Alto	Medio	Muy alto	
Valor Índice De Desarrollo Humano IDH 2015 (Municipio)	Valor	0.50	0.65	0.55	0.57	0.62	0.60	0.58	0.59	0.64	0.57	0.66	0.63	0.69	0.51	0.60
Índice De Desarrollo Humano IDH 2015 (Municipio)	Nivel	Bajo	Medio	Bajo	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio	Bajo	Medio y Bajo
Índice de Rezago Social 2015 (Municipio)	Índice	2.68	0.50	1.29	1.40	0.38	0.58	1.05	1.17	0.77	1.50	0.17	0.53	-0.09	1.25	0.94
Grado de Rezago Social 2015 (Municipio)	Nivel	Muy alto	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	Medio	Alto	Medio	Alto	Alto y Medio
% Población En Condiciones De Pobreza 2015	Porcentaje	96.7	82.4	98.0	93.9	87.7	94.7	91.9	90.2	91.2	95.9	89.0	89.5	73.3	99.5	90.99
% Población En Condiciones De Pobreza Extrema 2015	Porcentaje	63.1	43.9	66.8	57.0	51.3	57.6	45.8	50.9	41.8	69.0	37.7	41.0	15.5	63.3	50.33
% Población En Condiciones De Pobreza Moderada 2015	Porcentaje	33.6	38.5	31.1	36.9	36.4	37.1	46.1	39.3	49.5	26.9	51.4	48.4	57.8	36.2	40.66
Pobreza Por Carencias De Servicios Básicos De La Vivienda	Índice	0.09	0.42	0.18	0.14	0.30	0.29	0.21	0.33	0.43	0.15	0.39	0.22	0.46	0.06	0.26
Dimensión Urbana																
Densidad De Población Urbana 2015	Hab/Km2	3,143	4,117	1,397	2,703	5,358	3,271	0	5,794	6,583	2,775	7,149	0	6,055	7,443	4,649
Eficiencia En El Uso Del Suelo 2010 - 2019	Índice	0.00	1.33	0.00	1.38	1.49	1.35	0.00	1.36	1.39	1.42	1.62	0.00	1.44	0.00	0.91
Distancia De La Cabecera Municipal A La Estación Más Cercana 2019	Kilómetros	225	110	99	171	216	182	187	173	467	179	211	196	537	135	221

Aspectos poblacionales



Tema: Ambiental

Microrregión: 32 Pueblo Nuevo

Pertenece a la Región Terrestre Prioritaria Bosque Mesófilo de los Altos de Chiapas, definida por CONABIO: Es una región serrana con lomeríos y cañadas. Su importancia está dada por una alta diversidad biológica y endemismos. Destacan poblaciones relictuales de lepidópteros y especies de aves, anfibios y reptiles endémicos y en peligro de extinción. Además del bosque mesófilo de montaña (altamente perturbado) se encuentran fragmentos de bosque de pino-encino y en la parte baja se desarrollan actividades agropecuarias. Un fenómeno propio de la distribución de vegetación es el hecho de que el bosque mesófilo ocupa pisos altitudinales superiores al bosque mixto de pino-encino.

El Ordenamiento Ecológico del Estado de Chiapas, asigna a esta Región, mayormente la política de conservación, en su parte central, seguida de la política de aprovechamiento, en las zonas donde actualmente se desarrolla la agricultura de temporal.



La Fraileskana, CONANP

Hallazgos

Potencialidades de la microrregión con el proyecto Tren Maya

La cafecultura ha dejado de tener relevancia, para dar paso a la producción de ámbar, que se comercializa en los sitios turísticos. La actividad minera requiere monitoreo para hacerla sostenible

El rescate de la cafecultura, si bien tiene en general problemas de mercado, tiene una potencialidad, a estudiar, en el mercado orgánico. El establecimiento de una ruta para explorar las antiguas fincas cafetaleras, puede ser un tipo de turismo de bajo impacto ambiental

Identificación de impactos directos e indirectos relacionados con el proyecto Tren Maya

Si bien es deseable ligar el turismo de la parte serrana con la de Palenque, punto mas cercano de tránsito del Tren Maya, es importante no perder de vista que es una zona altamente impactada, por lo que, su potencial turístico debería acompañarse de un proceso de restauración.

Su potencial productivo, requiere reconversión a formas mas sostenibles. Actualmente, ha dominado la agricultura y ganadería, y se ha descuidado el potencial forestal (maderables y no maderables) . Deberá regularse el aprovechamiento forestal no maderable (madera, carbón, leña) y la extracción de orquídeas y bromelias. Por su ubicación, ha incrementado la población, por lo tanto, existe una mayor demanda de uso de los recursos naturales.

Tema: Sistema de ciudades

Microrregión: 32 Pueblo Nuevo

Descripción general

- El servicio de energía eléctrica y suministro de agua entubada en las viviendas tiene una cobertura casi total en los municipios en los que se tiene registro según las bases de datos de INEGI (98.6% y 93.8% respectivamente). Sin embargo, el 2.6% de las viviendas no tienen sanitario y el 7.4% no tiene drenaje, lo que pone en riesgo la salud de las comunidades que se abastecen de agua a través de pozos (10% de las viviendas).
- De las aguas residuales que se producen en la microrregión, son tratadas el 90%. Bochil, Soyaldó, Tapalapa, Tapilula y San Andrés Duraznal tratan más del 100%, lo que sugiere que asumen el tratamiento de las aguas residuales de algunos municipios vecinos que no tienen capacidad para el tratamiento de sus aguas contaminadas.
- El 82.5% de las viviendas tienen condiciones de rezago.
- La superficie urbana en promedio es del 1.3% del territorio y la densidad de población urbana es de 4.649 hab./km2 (de los municipios que se tiene registro).
- No hay una estación del TM cercana a ésta microrregión; la distancia en promedio es de 221 km, siendo Tapilula el municipio más alejado con 537 km, seguido de Rayón con 467 km.
- En el tema de Salud, cuenta con una densidad de 0,5 médicos por cada mil habitantes en promedio, por debajo de la tasa que establece la OMS (3 médicos/1,000 Hab.) para cumplir con los objetivos de desarrollo sostenible.
- Los municipios de la microrregión suman en total 20 establecimientos de consulta externa, con una tasa de 0,58 para la población de la microrregión, (Referencia: Tasa 2014 México 2 Un/10,000 hab.) y no se cuenta con ningún establecimiento de hospitalización.
- Éstos municipios no cuentan con establecimientos de educación superior, pero sí con 6 establecimientos de formación para el trabajo.



https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/c/c8/2006_03_11_San_Juan_Chamula_5.JPG/c8/2006_03_11_San_Juan_Chamula_5.JPG/800px-2006_03_11_San_Juan_Chamula_5.JPG

Datos Generales

Descripción	Municipio	Chamula	Bochil	El Bosque	Huitupán	Ixtapa	Jitotol	Pantepec	Pueblo Nuevo Solistahuacán	Rayón	Simojovel	Soyaló	Tapalapa	Tapilula	San Andrés Duraznal	Micro región 32: Pueblo Nuevo
Vivienda Y Servicios Públicos																
Rezago De Vivienda 2015	Porcentaje	79.0	76.0	75.2	94.5	72.4	85.7	96.0	92.0	90.8	91.1	75.2	89.8	79.2	58.7	82.54
Viviendas Particulares Habitadas (Vph)	Viviendas		7,557		5,224	5,768		2,786	6,730	2,101		2,439		3,319		35,924
Viviendas Particulares Propias Habitadas (Vph)	Viviendas		6,571		4,898	5,195		2,582	6,056	1,797		2,166		2,420		31,685
Viviendas Particulares Propias Habitadas (Vph)	Porcentaje		87.0		93.8	90.1		92.7	90.0	85.5		88.8		72.9		87.59
Viviendas Que Disponen De Energía Eléctrica 2015 (Municipio)	Porcentaje		98.2		98.0	98.7		98.8	98.7	98.2		98.3		99.7		98.57
Viviendas Que No Disponen De Servicio Sanitario 2015 (Municipio)	Porcentaje		0.9		2.9	5.8		5.0	1.0	1.8		1.7		1.4		2.55
Viviendas Disponen De Agua Entubada 2015 (Municipio)	Porcentaje		92.3		85.1	93.3		97.3	98.4	87.1		98.1		98.9		93.80
Viviendas Que No Disponen De Drenaje 2015 (Municipio)	Porcentaje		7.9		22.7	7.0		4.9	9.3	5.0		1.1		1.3		7.40
Viviendas con Fuente de Abastecimiento de Agua Entubada El Servicio Público	Porcentaje		90.4		83.1	86.7		92.7	89.1	89.7		95.0		82.4		88.65
Viviendas con Fuente de Abastecimiento de Agua Pozo Comunitario	Porcentaje		6.4		12.4	10.5		3.1	7.8	6.3		1.8		15.9		8.02
Viviendas con Fuente de Abastecimiento de Agua Pozo Particular	Porcentaje		2.5		0.8	0.8		3.7	0.5	3.7		2.3		1.3		1.94
Generación De Residuos Sólidos Per Cápita 2015	Kilogramos	0.05	0.20	0.32	0.27	0.45	0.80	0.18	0.13	1.00	0.74	0.62	0.18	0.82	0.44	0.44
Tratamiento De Aguas Residuales 2016	Porcentaje	15.9	106.5	82.1	66.6	87.4	99.8	91.4	89.9	99.8	63.7	130.6	100.4	102.7	122.8	89.96

Hallazgos

Potencialidades

- Los municipios que componen ésta microrregión cuentan por lo menos con una biblioteca (25 en total) y 8 de ellos con un centro cultural.
- Ésta microrregión tiene una gran diversidad étnica y cultural, por lo que se pueden impulsar proyectos para atraer visitantes interesados en descubrir las riquezas escondidas y los valores propios de la región; sin embargo, hay focalizar y atender la problemática social que hay en éstos municipios y la inseguridad que genera la presencia de grupos armados en la zona.

Identificación de impactos por el Tren

- La estación más cercana del TM está a 99 (El Bosque) y la más lejana a 537 km (Tapilula), por lo que la incidencia es indirecta, pero tiene la ventaja de que sus vías de comunicación terrestre conectan los municipios y se pueden estrechar los lazos comerciales con Tuxtla Gutiérrez para implementar proyectos de desarrollo económico para la región.
- Los centros urbanos de ésta microrregión no están densamente poblados aún, por lo que tienen potencial para continuar creciendo con el ritmo tendencial, pero necesitan inversión en temas de salud y educación para potenciar sus capacidades.

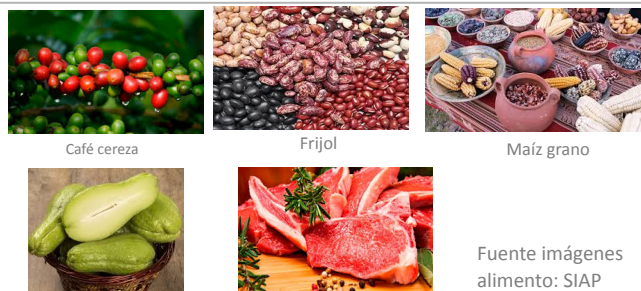
Tema: Actividad económica y vocación productiva

Microrregión: 32 – Pueblo Nuevo

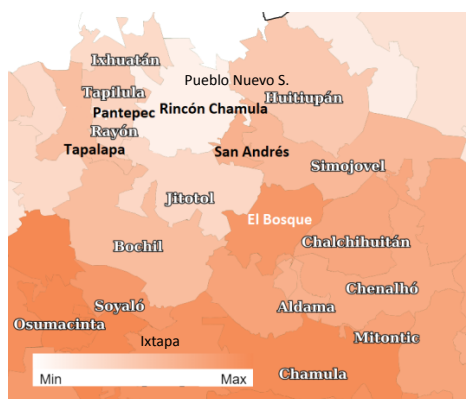
Descripción general

- Vocación: agropecuario **
- Los municipios de Bochil y Simojovel registran, respectivamente, el 26% y 21% del Valor Agregado Censal Bruto (VACB) y el 22% y 20% de la Población Empleada (PE), el municipio de Pichucalco registra el 16% de la PE.
- El comercio al por menor, especialmente de abarrotes y alimentos registra el 42% del VACB y el 50% de la PE; la industria manufacturera, especialmente de panadería y tortillas registra el 16% del VACB y el 14% de la PE; el servicio de preparación de alimentos registra el 12% de la PE.
- Turismo: registra el 15 establecimientos de hotel y 2,305 (11%) de cuartos del Estado.
- Producción primaria: a nivel regional registra el 26% del VP de Chayote, el 12% del VP del frijol, el 11% del VP café cereza, el 49% del VP de maíz de grano; a nivel microrregional el 28% del VP pecuaria es bovino-carne. Forestal: registra el 8% del VP Maderable del Estado.
- Del VP total agropecuario casi el 100% es agrícola. La superficie productiva utilizada es 74% agrícola, 13% pecuaria y 11% sin actividad
- El 98% de la superficie productiva es administrada por pequeños y medianos productores. El 68% de la tierra es ejidal, 26% propiedad privada.

*Productos estratégicos para la región.
Fuente: Censo Económico, 2014, SIACON, 2018, ENA, 2017, INECC 2014, Anuario estadístico INEGI, 2017



Fuente imágenes alimento: SIAP



Vulnerabilidad producción forrajera ante estrés hídrico. Reforma .35 (bajo) a .95 (medio).

Producto	Valor de producción Microrregional	Aporte de municipios
Chayote	185499.08	Ixtapa 100%
Frijol	106521561.01	Simojovel 45%
		Huitiupán 22%
Café cereza	200453823.78	Simojovel 37%
		El Bosque 27%
		Huitiupán y Pueblo Nuevo S. 22%

Producto	Valor de producción Microrregional	Aporte de municipios
Maíz grano	302195016.7	Simojovel 21%
		Bochil 16%
Bovino-carne	75877.825	Pueblo Nuevo S. 13%
		Huitiupán e Ixtapa 24%
		Ixtapa 15%
		Bochil y Huitiupán 24%
		Pueblo Nuevo 11%

Hallazgos

Impactos en la microrregión

Alguno de los municipios más productivos cuentan con nivel medio-bajo de vulnerabilidad al cambio al climático. Se sugiere asesoría y tecnología para la restauración ecológica, así como infraestructura para la procuración del recurso hídrico para las actividades agropecuaria.

Se recomienda asegurar la conectividad adecuada entre las microrregiones de ZM Tuxtla Gutiérrez y Pueblo Nuevo. Así como el impulso a la diversificación económica, como servicios turísticos (ecoturismo, turismo cultural) y manufactura (ámbar).

Potencialidades en la microrregión

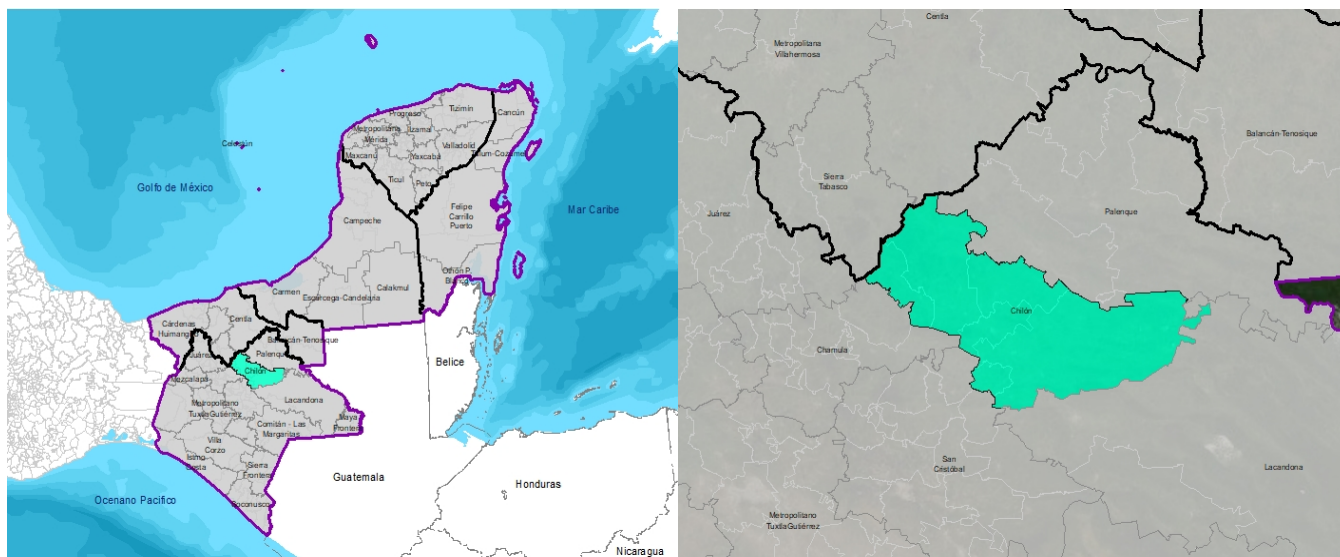
- Se recomienda el impulso a actividades de ecoturismo, turismo de naturaleza.
- El municipio de Simojovel cuenta con yacimientos de ámbar, se recomienda fomentar el aprovechamiento, transformación y comercialización sostenible de este recurso, incentivando a las y los artesanos, dando valor cultural y estético para ubicarlo en mercados especializados a través de la red de distribución del TM.



MICRORREGIÓN 33: Chilón

Ubicación

Microrregión: 33 Chilón



La microrregión está ubicada en el Estado de Chiapas e incorpora a los Municipios de Chilón, Sabanilla, Salto de Agua, Sitalá, Tila, Tumbalá, Yajalón.

En esta Microrregión destacan entre sus recursos hídricos, la cascada de Agua Azul y los ríos Tulijá, Encanto y Rascón, protegidos a través del Área de Protección de Flora y Fauna Cascada de Agua Azul (mpios. De Tumbalá, Chilón, Salto del Agua) y reconocidos dentro del Región Hidrológica Prioritaria (RHP) Río Tulijá-Altos de Chiapas. Entre la fauna característica de sus ecosistemas destacan, entre las aves, la guacamaya roja, el momoto garganta azul, el tucancillo, el tucán pico multicolor, entre otras amenazadas; de mamíferos, varias especies de murciélagos, el jaguar, el tapir.

La superficie urbana en promedio es del 0.67% del territorio y la densidad de población urbana es de 2,544 hab./km². Tila y Chilón son los nodos principales identificados en la microrregión. Del total de la población de la Microrregión (381,817 Hab.), el 19.79% habita en la cabecera municipal y el 94% es población indígena. El 94.2% de la población está en condiciones de pobreza y el 59.9% en condiciones de pobreza extrema.

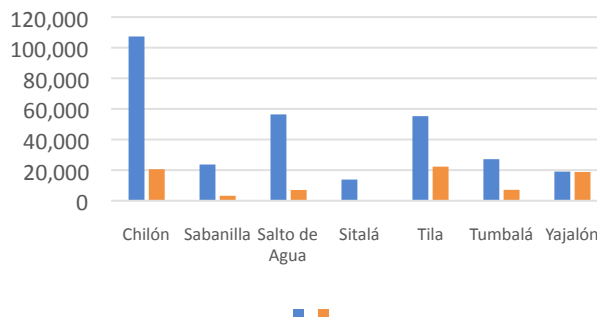
Tiene una densidad de población urbana de 2,544 Hab/Km² en promedio, ocupando una superficie urbana del 0.7% del área total de los municipios. El servicio de energía eléctrica y suministro de agua entubada en las viviendas tiene una amplia cobertura en los municipios (93.7% y 88.3% respectivamente). En cuanto al tratamiento de aguas residuales, solo Sabanilla y Yajalón (84.7% y 84.0%) tienen mejor cobertura.

En el tema de Salud, solo Chilón y Yajalón cuentan con establecimientos de consulta externa (2 y 3 respectivamente) y con establecimientos de hospitalización. En cuanto a educación, Chilón presenta un 93.6% de población desescolarizada y Yajalón un 39.8%.

La población económicamente activa ocupada es del 33,5% y el 81,8% tiene ingresos por debajo de la línea de bienestar mínimo. La vocación de la microrregión es agrícola y comercial. Los municipios de Yajalón y Chilón registran juntos, el 64% del Valor Agregado Censal Bruto (VACB). La producción agropecuaria está representada por café cereza, frijol ave-carne, bovino-leche. El 96% de la superficie productiva es administrada por pequeños y medianos productores. El 78% de la tierra es ejidal, 19% propiedad privada.

- La microrregión está ubicada en el Estado de Chiapas y abarca los Municipios de Chilón, Sabanilla, Salto de Agua, Sitalá, Tila, Tumbalá, Yajalón.
- Tila y Chilón son los nodos principales identificados en la microrregión, porque tienen mayor población urbana (22.283 y 20.598 hab. respectivamente). El municipio con mayor población es Chilón (127.914 hab.), pero solo el 16,1% habita en la cabecera municipal.
- Del total de la población de la microrregión (381.817 Hab.), el 19.8% habita en la cabecera municipal y el 94% es población indígena.
- La población Económicamente Activa Ocupada es del 33.5% y el 81.8% tiene ingresos por debajo de la línea de bienestar mínimo.
- El 94.2% de la población está en condiciones de pobreza y el 59.9% en condiciones de pobreza extrema.
- Tiene una densidad de población urbana de 2.968 hab./km2 (en los municipios que se tiene registro), ocupando una superficie urbana menor al 1% del área total de los municipios.

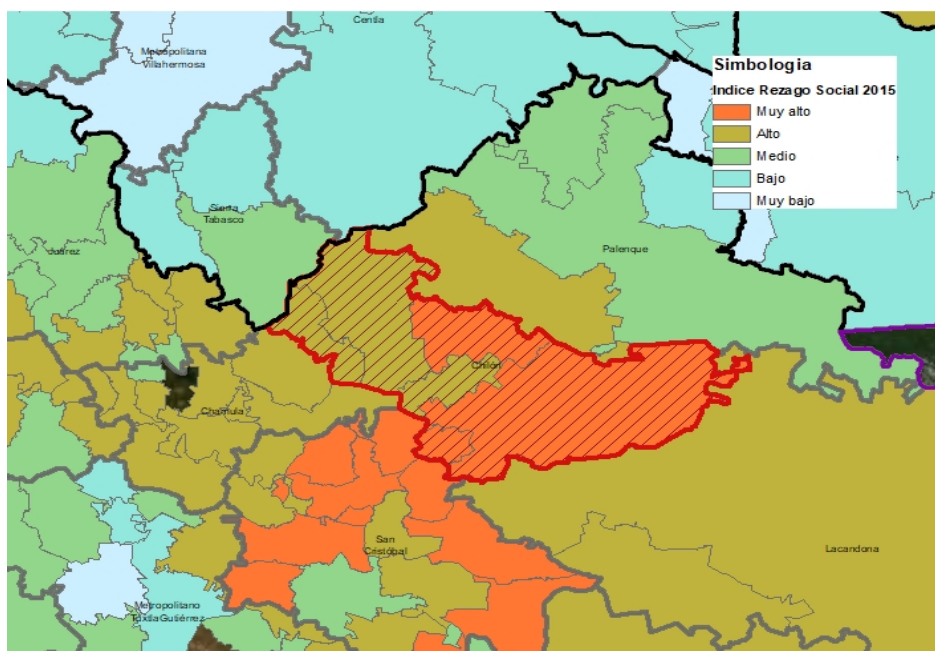
Población MICRORREGIÓN 33-Chilón



Datos Generales

Descripción	Municipio	Chilón	Sabanilla	Salto de Agua	Sitalá	Tila	Tumbalá	Yajalón	Microrregión 33-Chilón
Índice De Desarrollo Humano IDH 2015 (Municipio)	Nivel	Bajo	Medio	Medio	Bajo	Medio	Medio	Medio	Medio y Bajo
Índice de Rezago Social 2015 (Municipio)	Índice	2.13	1.53	0.96	3.48	1.47	1.74	1.42	1.82
Grado de Rezago Social 2015 (Municipio)	Nivel	Muy alto	Alto	Alto	Muy alto	Alto	Muy alto	Alto	Alto y Medio
% Población En Codiciones De Pobreza 2015	Porcentaje	98.2	98.5	90.9	98.0	97.5	97.9	78.7	94.24
% Población En Codiciones De Pobreza Extrema 2015	Porcentaje	70.0	67.5	52.4	66.2	67.3	57.3	38.8	59.93
% Población En Condiciones De Pobreza Moderada 2015	Porcentaje	28.3	31.0	38.5	31.8	30.2	40.5	39.9	34.31
Pobreza Por Carencias De Servicios Básicos De La Vivienda	Índice	0.07	0.04	0.11	0.18	0.15	0.05	0.25	0.12
Dimensión Urbana									
Densidad De Población Urbana 2015	Hab/Km2	3,213	1,889	960	0	4,427	2,205	5,116	2,968
Eficiencia En El Uso Del Suelo 2010 - 2019	Índice	1.41	1.21	0.00	0.00	1.35	0.00	1.35	0.76
Distancia De La Cabecera Municipal A La Estación Más Cercana 2019	Kilómetros	218	180	64	218	199	220	209	187

Índice de Rezago Social 2015



Tema: Ambiental

Microrregión: 33 Chilón

En esta Microrregión se ubica el Área de Protección de Flora y Fauna Cascada de Agua Azul (municipios de Tumbalá, Chilón, Salto del Agua). Forma parte de la Región Hidrológica Prioritaria (RHP) Río Tulijá-Altos de Chiapas. Destacan, como se mencionó como recurso hidrológico léntico la cascada de Agua Azul y como recursos lóticos los ríos Tulijá, Encanto y Rascón. Su clima es templado húmedo, cálido húmedo, semicálido húmedo con lluvias todo el año y cálido húmedo con abundante lluvias en verano. Posee suelos de tipo Litosol y Luvisol, Fozem y Gleysol. Su diversidad ecosistémica está representada por selva alta perennifolia y bosques mesófilo de montaña, pastizal cultivado, inducido y natural; posee áreas destinadas a la agricultura de temporal.



Entre la fauna característica de sus ecosistemas destacan, entre las aves, la guacamaya roja, el momoto garganta azul, el tucancillo, el tucán pico multicolor, entre otras amenazadas; de mamíferos, varias especies de murciélagos, el jaguar, el tapir *Tapirus bairdii*. Gran diversidad de lepidópteros, anfibios, reptiles.

Cascadas de Agua Azul, CONANP

Hallazgos

Potencialidades de la microrregión con el proyecto Tren Maya

La regulación y promoción de la actividad turística en el ANP Cascadas de Agua Azul tiene en su Plan de Manejo (2017), una descripción de actividades para compatibilizarla con la conservación de la zona.

Impulsar el Ordenamiento Ecológico a nivel municipal es importante, con el fin de promover reconversión hacia formas sostenibles de desarrollo. El potencial para el aprovechamiento forestal no maderable y el establecimiento de Unidades de Manejo de Flora y Fauna Silvestres (UMAs) podrían contribuir a que esta zona atrajera turismo a la vez que contribuyen con la conservación de su selva.

Identificación de impactos directos e indirectos relacionados con el proyecto Tren Maya

Puede tener impactos indirectos, dada su colindancia con la Microrregión de Palenque. Su crecimiento poblacional requiere regulación, pues ahora su economía, basada en la agricultura y ganadería en un contexto de economía campesina, pueden migrar a un sistema productivo convencional, que pudiera aumentar el cambio de uso de suelo que ya se da en la zona.

Es muy importante evitar la fragmentación del hábitat debido a la importancia de esta zona para la conectividad de regiones aledañas, de alta biodiversidad y proveedoras de servicios ambientales.

Fuentes:

- Arriaga, L., J.M. Espinoza, C. Aguilar, E. Martínez, L. Gómez y E. Loa (coordinadores). 2000. *Regiones terrestres prioritarias de México*. Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad. México
- Arriaga, L., V. Aguilar, J. Alcocer. 2002. "Aguas continentales y diversidad biológica de México". Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. México
- CONANP Fichas SIMEC. APFF Cascada de Agua Azul (<https://simec.conanp.gob.mx>)
- P.O. 7/Dic/2012- Programa de Ordenamiento Ecológico y Territorial del Estado de Chiapas

Tema: Sistema de ciudades

Microrregión: 33 Chilón

Descripción general

- El servicio de energía eléctrica y suministro de agua entubada en las viviendas tiene una amplia cobertura en los municipios en los que se tiene registro, según las bases de datos de INEGI (93.7% y 88.3% respectivamente). Sin embargo, el 8.5% de las viviendas no tienen sanitario y el 15.9% no tiene drenaje, lo que pone en riesgo la salud de las comunidades que se abastecen de agua a través de pozos (20.7% de las viviendas).
- De las aguas residuales que se producen en la microrregión, son tratadas el 53.5%, siendo Sabanilla y Yajalón los municipios con mayor porcentaje de aguas tratadas (84.7% y 84.0% respectivamente).
- El 91% de las viviendas tienen condiciones de rezago, siendo Yajalón el municipio con menor porcentaje (75.9%).
- No hay una estación del TM cercana a ésta microrregión; la distancia en promedio es de 187 km, siendo Tumbalá el municipio más alejado con 220 km y Salto de Agua el municipio con más cercano a una estación (64 km).
- En el tema de Salud, cuenta con una densidad de 0,8 médicos por cada mil habitantes en promedio, por debajo de la tasa que establece la OMS (3 médicos/1000 Hab.) para cumplir con los objetivos de desarrollo sostenible a nivel internacional, que corresponde a 3,0 médicos por cada 1,000 habitantes.
- De los municipios de la microrregión, solo Chilón y Yajalón cuentan con establecimientos de consulta externa (2 y 3 respectivamente) con una tasa de 0,13 (Referencia: Tasa 2014 México 2 Un/10,000 hab.). Éstos mismos municipios cuentan con 5 y 1 establecimiento de hospitalización respectivamente, con una tasa de 1,57 para toda la población de los municipio que componen la microrregión, por debajo de la tasa establecida en 2014 en México (Referencia: Tasa 2014 México 4 Un/100,000 hab.).
- La microrregión no cuenta con establecimientos de educación superior pero sí cuenta con 3 establecimientos de formación para el trabajo.



<https://i.wp.com/lopezdoriga.com/wp-content/uploads/2018/06/tila-chiapas.jpg?resize=980%2C550&ssl=1>

Datos Generales

Descripción	Municipio	Chilón	Sabanilla	Salto de Agua	Sitalá	Tila	Tumbalá	Yajalón	Microrregión 33-Chilón
Vivienda Y Servicios Públicos									
Rezago De Vivienda 2015	Porcentaje	92.8	97.1	93.5	94.0	91.8	92.3	75.9	91.07
Viviendas Particulares Habitadas (Vph)	Viviendas	23,531		13,535				8,558	45,624
Viviendas Particulares Propias Habitadas (Vph)	Viviendas	22,114		12,525				6,340	40,979
Viviendas Particulares Propias Habitadas (Vph)	Porcentaje	94.0		92.5				74.1	86.87
Viviendas Que Disponen De Energía Eléctrica 2015 (Municipio)	Porcentaje	90.8		96.4				93.8	93.67
Viviendas Que No Disponen De Servicio Sanitario 2015 (Municipio)	Porcentaje	13.2		8.2				4.1	8.51
Viviendas Disponen De Agua Entubada 2015 (Municipio)	Porcentaje	84.6		90.1				90.3	88.32
Viviendas Que No Disponen De Drenaje 2015 (Municipio)	Porcentaje	25.0		12.0				10.7	15.91
Viviendas con Fuente de Abastecimiento de Agua Entubada El Servicio Público	Porcentaje	66.9		47.9				77.7	64.18
Viviendas con Fuente de Abastecimiento de Agua Pozo Comunitario	Porcentaje	23.7		11.8				12.6	16.04
Viviendas con Fuente de Abastecimiento de Agua Pozo Particular	Porcentaje	4.1		0.6				9.3	4.68
Generación De Residuos Sólidos Per Cápita 2015	Kilogramos	0.27	0.32	0.23	0.16	0.06	0.38	0.44	0.26
Tratamiento De Aguas Residuales 2016	Porcentaje	29.4	84.7	28.2	29.3	52.0	67.1	84.0	53.53

Hallazgos

Potencialidades

- Los municipios que componen ésta microrregión cuentan por lo menos con una biblioteca (15 en total) y 6 de ellos con un centro cultural. Tila cuenta con un centros de desarrollo indígena y Yajalón con un museo.
- Ésta microrregión tiene una gran diversidad étnica y riqueza cultural ancestral, potenciales para impulsar proyectos de desarrollo local; sin embargo, hay focalizar y atender la problemática social que hay en éstos municipios y la inseguridad que genera la presencia de grupos armados en la región.

Identificación de impactos por el Tren

- La estación más cercana del TM está a 64 (Salto de Agua) y la más lejana a 220 km (Tumbalá), por lo que la incidencia es indirecta, pero tiene la ventaja de que sus vías de comunicación terrestre conectan los municipios y se pueden estrechar los lazos comerciales con San Cristóbal de las Casas para implementar proyectos de desarrollo económico para la región.
- Los centros urbanos de ésta microrregión no están densamente poblados aún, por lo que tienen potencial para continuar creciendo con el ritmo tendencial, pero necesitan inversión en temas de salud y educación para potenciar sus capacidades.

Tema: Actividad económica y vocación productiva

Microrregión: 33 – Chilón

Descripción general

- La vocación de la microrregión es agrícola y comercial.
- Los municipios de Yajalón y Chilón registran respectivamente el 39% y 25% del Valor Agregado Censal Bruto (VACB); y el 38% y 20% de la Población Empleada (PE).
- El comercio al por menor, especialmente abarrotes y alimentos, artículos para el cuidado de la salud; así como ropa y accesorios registra el 41% del VACB y el 49% de la PE; el comercio al por mayor, especialmente abarrotes y alimentos, bebidas, hielo y tabaco registra el 19% del VACB y el 6% de la PE; servicio preparación de alimentos, así como bares y cantinas registra el 10% del VACB y el 14% PE.
- Productos primaria: a nivel regional el 13% del VP del café cereza*, el 11% del VP del frijol*, 19% del VP de ave-carne, 19% del VP de bovino-leche; a nivel microrregional el 54% del VP de maíz grano, 11% del VP de bovino-carne.
- Del VP total agropecuario casi el 100% es agrícola. La superficie productiva utilizada es 77% agrícola, 17% pecuaria y 6% sin actividad
- El 96% de la superficie productiva es administrada por pequeños y medianos productores. El 78% de la tierra es ejidal, 19% propiedad privada.
- **Con nivel de vulnerabilidad al cambio climático (1) es Metapa; con nivel medio (.55) están: Mazatán, Huehuetán, Tuzantán; con nivel medio-bajo (.65) están Motozintla, Escuintla, Acacoyagua, Villa Comaltitlán; con nivel bajo (.35) Tapachula, Acapetahua, Huixtla, Frontera Hidalgo. Sin registro: Unión Juárez y Cacahoatán.

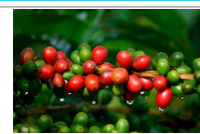
*Productos estratégicos para la región.
Fuente: Censo Económico, 2014, SIACON, 2018, ENA, 2017, INECC 2014.



Maíz grano



Frijol



Café cereza



Bovino-leche

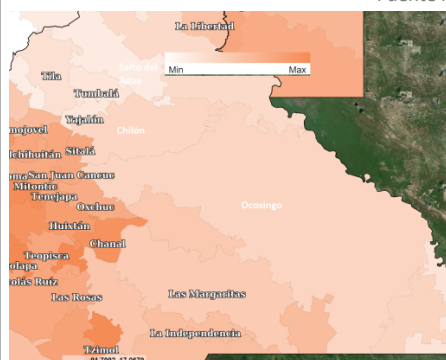


Bovino-carne



Ave-carne

Fuente imágenes alimento: SIAP



Vulnerabilidad producción forrajera ante estrés hídrico
Nivel .35 a .65 (bajo-medio)

Producto	Valor de producción Microregional	Aporte de municipios
Café cereza	\$ 231,443,652.82	Chilón 40% Tila 24% Sabanilla 11%
Frijol	\$ 99,717,978.61	Tila 30% Chilón 20% Sabanilla 18% Salto del Agua 14%
Maíz grano	\$ 394,837,546.93	Salto de Agua 32% Chilón 26% Tila 18%
Ave-carne	\$ 2,397,153.553	Tila 28% Chilón 27% Yajalón 19%
Bovino-leche	\$ 591,495.733	Salto de Agua 51% Chilón 46%
Bovino-carne	\$ 801,685.312	Chilón 43% Salto de Agua 38%

Hallazgos

Impactos en la microrregión

El 25% de la superficie está bajo categoría de Protección. Por lo que únicamente se sugiere ecoturismo, agroturismo y prácticas Parte de la zona que se tiene bajo la categoría de Conservación, se encuentra en nivel medio de vulnerabilidad al cambio climático, por lo que se recomienda actividades económicas y contribuyan a la restauración de ecosistemas y mitiguen el impacto como: agroecología, ganadería silvopastoril.

Se requiere de desarrollar la agroindustria en las zonas permitidas de las región para impulsar los productos agropecuarios y que se genere mayores beneficios para la población.

Potencialidades en la microrregión

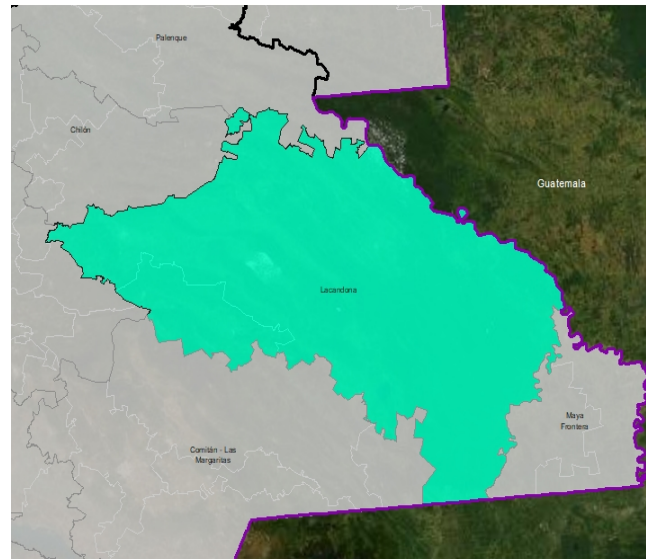
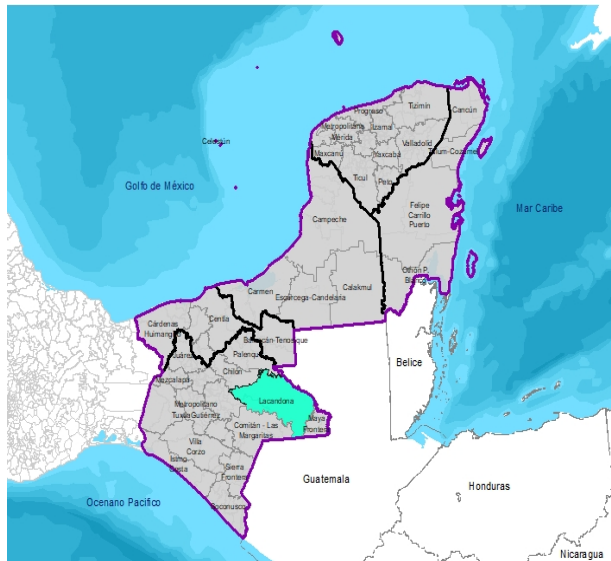
- Es una microrregión relativamente cerca a la estación del TM. Se recomienda impulsar la producción orgánica de café para dar valor agregado al producto e incluirlos en la distribución Regional. Así como fomentar ecoturismo y agroturismo en la zona, para ello se debe asegurar la prestación de servicio eficiente de transporte.



MICRORREGIÓN 34: Lacandona

Ubicación

Microrregión: 34 Lacandona



La microrregión está ubicada en el Estado de Chiapas y abarca los Municipios de Ocosingo y Altamirano.

Esta región es una de las más biodiversas del país; su integridad funcional es aún excelente, distribuyéndose ecosistemas conservados a lo largo de un fuerte gradiente altitudinal (de 200 a 1500 msnm). Es el centro de origen de un linaje biológico único: Lacandoniaceae; resguarda una gran cantidad de especies en riesgo. Permite la conectividad de las regiones de Calakmul y Sian Ka'an, a través de las áreas forestales del sur del Punto Put y de Quintana Roo y de las selvas del Petén que interconectan ambas zonas de México. Incluye seis ANP: Monumentos Naturales Yaxchilán y Bonampak, Reservas de la Biósfera Montes Azules, Lacan Tun y Áreas de Protección de Flora y Fauna Nahá, Metzaboc y Chanikin.

Ocosingo es el nodo principal identificado en la microrregión, con una población urbana de 75.903 hab.; recibe flujos de población de Sitalá, Altamirano y Chilón por las oportunidades de empleo. Del total de la población de la Microrregión (251.765 Hab.), el 32,6% habita en las cabeceras municipales; La superficie urbana en promedio es del 0,4% del territorio y la densidad de población urbana es de 2,249 hab./km². El 85,1% es población indígena.

El servicio de energía eléctrica y suministro de agua entubada en las viviendas tiene una amplia cobertura. En cuanto a tratamiento de agua, solamente son tratadas el 53%. En el tema de Salud, Ocosingo cuenta con 6 establecimientos de Consulta Externa y 4 establecimientos de hospitalización.

La población Económicamente Activa Ocupada es del 35,3% y el 76% tiene ingresos por debajo de la línea de bienestar mínimo. La vocación económica del municipio es agrícola y turística. La superficie productiva utilizada es 62% agrícola, 12% pecuaria y 23% sin actividad. Destaca en la producción de macadamia.

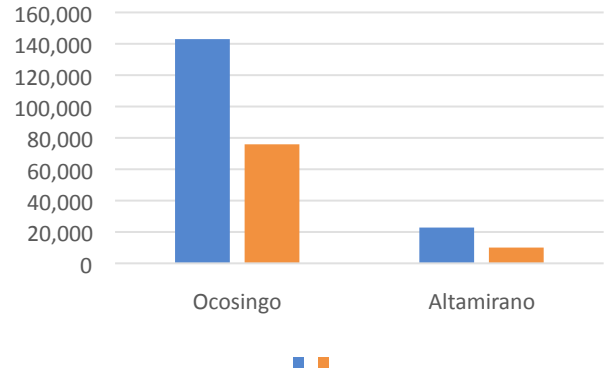
El 95% de la superficie productiva es administrada por pequeños y medianos productores. El 53% de la tierra es ejidal, 17% propiedad privada.

Tema: Social

Microrregión 34-Lacandona

- La microrregión está ubicada en el Estado de Chiapas y abarca los Municipios de Ocosingo y Altamirano.
- Ocosingo es el nodo principal identificado en la microrregión, con una población urbana de 75.903 hab.; recibe flujos de población de Sitalá, Altamirano, Chilón por las oportunidades de empleo que ofrece la ciudad.
- Del total de la población de la microrregión (251.765 Hab.), el 32.6% habita en las cabeceras municipales y el 85.1% es población indígena.
- La población Económicamente Activa Ocupada es del 36.4% y el 69.6% tiene ingresos por debajo de la línea de bienestar mínimo.
- El 90.8% de la población está en condiciones de pobreza y el 52.6% en condiciones de pobreza extrema.
- Tiene una densidad de población urbana de 2.188 hab./km2 en promedio, ocupando una superficie urbana menor al 1% del área total de los municipios.

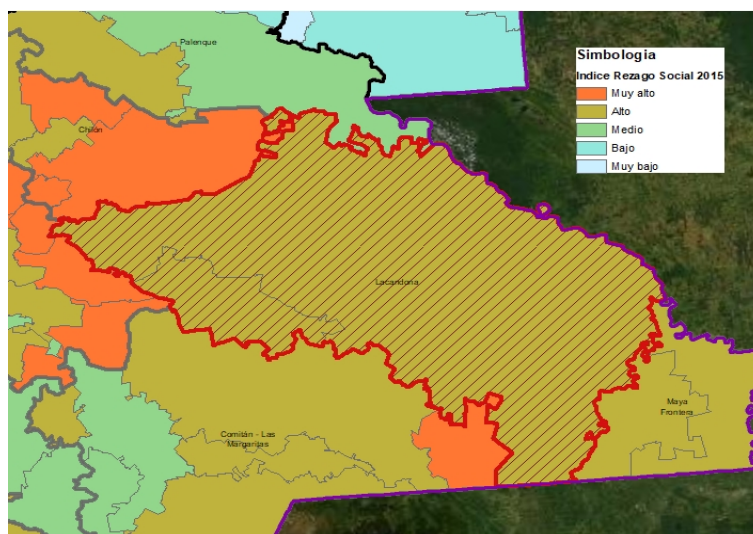
Población MICRORREGIÓN 34-Lacandona



Datos Generales

Descripción	Municipio	Ocosingo	Altamirano	Microrregión 34: Lacandona
Índice De Marginación (Municipio)	Índice	1.417	1.412	1.415
Grado De Marginación (Municipio)	Nivel	Muy alto	Muy alto	
Valor Índice De Desarrollo Humano IDH 2015 (Municipio)	Valor	0.6	0.6	0.6
Índice De Desarrollo Humano IDH 2015 (Municipio)	Nivel	Medio	Medio	
Índice de Rezago Social 2015 (Municipio)	Índice	1.4	1.6	1.5
Grado de Rezago Social 2015 (Municipio)	Nivel	Alto	Alto	
% Población En Codiciones De Pobreza 2015	Porcentaje	86.5	95.1	90.8
% Población En Codiciones De Pobreza Extrema 2015	Porcentaje	50.7	54.5	52.6
% Población En Condiciones De Pobreza Moderada 2015	Porcentaje	35.8	40.6	38.2
Pobreza Por Carencias De Servicios Básicos De La Vivienda	Índice	0.19	0.25	0.22
Dimensión Urbana				0.0%
Densidad De Población Urbana 2015	Hab/Km2	2170.8	2327.6	2,188
Eficiencia En El Uso Del Suelo 2010 - 2019	Índice	1.2	1.3	1.3
Distancia De La Cabecera Municipal A La Estación Más Cercana 2019	Kilómetros	248.9	288.5	268.7

Índice de Rezago Social 2015



Tema: Ambiental

Microrregión: 34 Lacandona

Esta región es una de las más biodiversas del país. Según la Comisión Nacional para el Conocimiento de la Biodiversidad resguarda 625 especies de mariposas, el 15% de las plantas de México, cerca de 390 especies de aves, más de la mitad de todas las conocidas para el Estado de Chiapas y de las que al menos 28 se encuentran en peligro de extinción, entre especies carismáticas de mamíferos: saraguato negro, pecari de labios blancos, mono araña, oso hormiguero dorado, jaguar, tapir.

Existen numerosos tipos de vegetación (bosque mesófilo de montaña, selva alta perennifolia, selva mediana subcaducifolia, bosques de pinos y encinos, vegetación riparia y sabana) en gradientes altitudinales, de 200 msnm en el río Lacantún, hasta los 1500 msnm en la meseta del Ocotal. La integridad funcional es aún excelente. Posee integridad de procesos ecosistémicos (productividad, control de erosión, conservación de recursos hídricos, etc). Es el centro de origen de un linaje biológico único: Lacandoniaceae. Toda la región se encuentra dentro de la cuenca del río Usumacinta, constituye un continuo con las regiones de Calakmul y Sian Ka'an, a través de las áreas forestales del sur del Punto Put y de Quintana Roo y de las selvas del Petén que interconectan ambas zonas de México.

Sus recursos hidrológicos principales son, entre los lénticos los lagos El Ocotal, Lacanjá, Miramar, Ojos Azules, Escobar, Suspiro, el Tintal y otras; entre los lóuticos: ríos Usumacinta, Xabal, Lancantún, Aguilar, Chixoy, Lacanjá, Azul, Perlas, Jetjá, Negro-Tzendaes, San Pedro y arroyos.

Incluye seis ANP: Monumentos Naturales Yaxchilán y Bonampak, Reservas de la Biósfera Montes Azules,, Lacan Tun y Áreas de Protección de Flora y Fauna Nahá, Metzaboc y Chankin.

Hallazgos

Potencialidades de la microrregión con el proyecto Tren Maya

El proyecto puede contribuir a valorar la riqueza de la zona, a visibilizar su problemática y a generar estrategias para ofrecer nuevas oportunidades económicas a través de una economía sustentable.

El Ordenamiento territorial, urgente en la zona, puede alinear a los múltiples actores que inciden de diferentes formas para controlar el crecimiento poblacional interior de las áreas naturales protegidas. Es una enorme oportunidad de generar un caso exitoso de planeación integrada, con la participación de especialistas nacionales e internacionales preocupados por el mantenimiento del patrimonio mundial de la Selva Lacandona.

Fuentes:

- Arriaga, L., J.M. Espinoza, C. Aguilar, E. Martínez, L. Gómez y E. Loa (coordinadores). 2000. *Regiones terrestres prioritarias de México*. Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad. México
- Arriaga, L., V. Aguilar, J. Alcocer. 2002. "Aguas continentales y diversidad biológica de México". Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. México
- CONANP Fichas SIMEC. MN Yaxchilán y Bonampak, RB Montes Azules,, Lacan Tun y APFF Nahá, Metzaboc y Chankin. (<https://simec.conanp.gob.mx>)
- P.O. 7/Dic/2012- Programa de Ordenamiento Ecológico y Territorial del Estado de Chiapas

Identificación de impactos directos e indirectos relacionados con el proyecto Tren Maya

La llegada de turistas en mayor cantidad a Palenque puede abrir posibilidades de incremento de la visitación en las áreas naturales protegidas de la selva Lacandona. Actualmente ya se enfrenta el problema de aumento de la población dentro de ellas, que únicamente se ha regulado con barreras físicas como los caudalosos ríos. A ello se suma la población centroamericana que se asienta de manera temporal y permanente.

El desarrollo turístico de la zona debe privilegiar la conservación de la riqueza natural, que sería altamente afectada con la fragmentación de nuevos caminos y la promoción de nuevos asentamientos. La dotación de nueva infraestructura es necesaria para atender los problemas de contaminación y saneamiento. Las actividades agropecuarias requerirán asistencia técnica y definición de la frontera agrícola

Podría incrementarse el tráfico de especies, la cacería furtiva y la sobreexplotación de especies silvestres palmas *Chamaedorea* spp y cambay y de plantas medicinales entre otras.

Descripción general

El servicio de energía eléctrica y suministro de agua entubada en las viviendas tiene una amplia cobertura en los municipios en los que se tiene registro, según las bases de datos de INEGI (91.2% y 87.6% respectivamente). Sin embargo, el 3.9% de las viviendas no tienen sanitario y el 28.2% no tiene drenaje, lo que pone en riesgo la salud de las comunidades que se abastecen de agua a través de pozos (14.6% de las viviendas).

Éstos municipios no tienen capacidad para tratar sus aguas residuales al 100%, solamente son tratadas el 45.9%, siendo Altamirano el municipio con mayor capacidad para tratar sus aguas contaminadas (62.7%), seguido por Ocosingo, con una capacidad de 43.4%.

El 83.1% de las viviendas tienen condiciones de rezago, (Ocosingo 81.9% y Altamirano 90.6%).

La superficie urbana es menor al 1% del territorio de lo municipios de la microrregión y la densidad de población urbana es de 2.188 hab./km².

La estación del TM más cercana de la microrregión está a 249 km de Ocosingo, mientras que Altamirano está un poco más lejos (289 km).

En el tema de Salud, cuenta con una Densidad de 0.7 médicos por cada mil habitantes en promedio, por debajo de la tasa que establece la OMS (3 médicos/1,000 Hab.) para cumplir con los objetivos de desarrollo sostenible a nivel internacional.



Recuperado de: https://3.bp.blogspot.com/-g8FykBwVRGY/W8imn0Dq-ZI/AAAAAAAAACms/55p-Mgomrj0HJHCVjodLnAd51_u-Iz_ACLcBGAs/s1600/3444942.jpg

La ciudad de Ocosingo cuenta con 6 establecimientos de Consulta Externa y 4 establecimientos de hospitalización, con una tasa de camas para atención hospitalaria de 0,3 (Referencia: Tasa 2014 Países OCDE 4,8 Un/1,000 hab.) para atender a toda la población de la microrregión.

Datos Generales

Descripción	Municipio	Ocosingo	Altamirano	Microrregión 34: Lacandona
Vivienda Y Servicios Públicos				
Rezago De Vivienda 2015	Porcentaje	81.9	90.6	83.1
Viviendas Particulares Habitadas (Vph)	Viviendas	42,341		42,341
Viviendas Particulares Propias Habitadas (Vph)	Viviendas	34,672		34,672
Viviendas Particulares Propias Habitadas (Vph)	Porcentaje	81.9		81.9
Viviendas Que Disponen De Energía Eléctrica 2015 (Municipio)	Porcentaje	91.2		91.2
Viviendas Que No Disponen De Servicio Sanitario 2015 (Municipio)	Porcentaje	3.7		3.9
Viviendas Disponen De Agua Entubada 2015 (Municipio)	Porcentaje	88.7		87.6
Viviendas Que No Disponen De Drenaje 2015 (Municipio)	Porcentaje	24.3		28.2
Viviendas con Fuente de Abastecimiento de Agua Entubada El Servicio Público	Porcentaje	80.3		80.3
Viviendas con Fuente de Abastecimiento de Agua Pozo Comunitario	Porcentaje	13.1		13.1
Viviendas con Fuente de Abastecimiento de Agua Pozo Particular	Porcentaje	1.5		1.5
Generación De Residuos Sólidos Per Cápita 2015	Kilogramos	0.2	0.5	0.3
Tratamiento De Aguas Residuales 2016	Porcentaje	43.4	62.7	45.9

Hallazgos

Potencialidades

- Ésta microrregión tiene una gran diversidad étnica y riqueza cultural ancestral, potenciales para impulsar proyectos de desarrollo local; sin embargo, hay focalizar y atender la problemática social que hay en éstos municipios y la inseguridad que genera la presencia de grupos armados en la región que pueden poner en riesgo la inversión en proyectos turísticos, sin antes atender las necesidades básicas de su población.
- Tiene una riqueza paisajística extraordinaria que constituye un potencial para impulsar proyectos de turismo ecológico que vinculen a la población local.

Identificación de impactos por el Tren

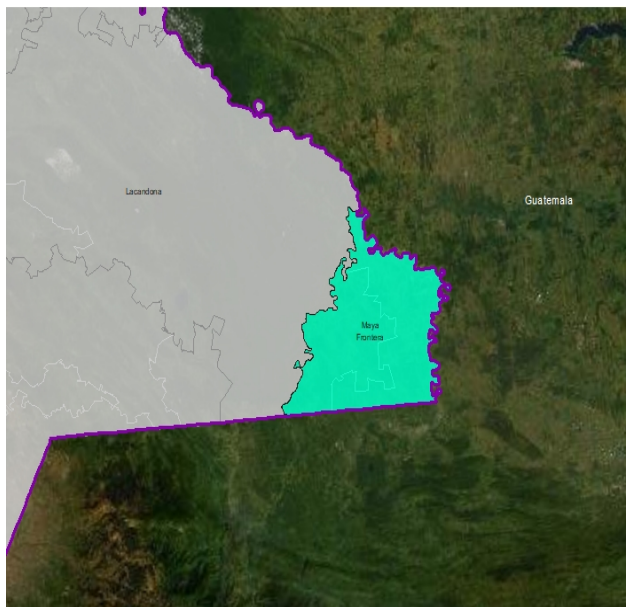
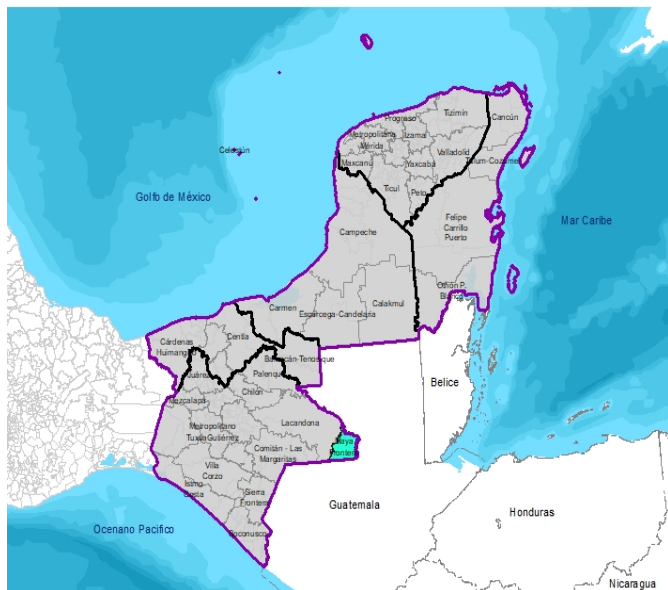
- No hay una estación cercana del TM a los municipios de la microrregión, por lo que la incidencia es indirecta, pero tiene la ventaja de que su centro urbano principal, Ocosingo, tiene una oferta de servicios que atrae a la población vecina y se pueden impulsar proyectos para desarrollar su capacidad de atención hospitalaria, la cual tiene un déficit en equipamiento y capacidad para atender a su población. Tiene bibliotecas y una oferta importante de equipamientos culturales que ofrecen alternativas a los visitantes y a la población local.
- Los centros urbanos de ésta microrregión no están densamente poblados aún, por lo que tienen potencial para continuar creciendo con el ritmo tendencial, pero necesitan inversión en temas de salud y educación para potenciar sus capacidades.



MICRORREGIÓN 35: Maya Frontera

Ubicación

Microrregión: 35 Maya Frontera



Abarca los Municipios de Benemérito de las Américas, Marqués de Comillas. Ambientalmente es parte de la Selva Lacandona, una de las mas biodiversas del país; su integridad funcional es aún excelente. Es el centro de origen de un linaje biológico único: Lacandoniaceae; resguarda una gran cantidad de especies en riesgo.

Sus recursos hidrológicos principales son, entre los lénticos los lagos El Ocotal, Lacanjá, Miramar, Ojos Azules, Escobar, Suspiro, el Tintal y otras; entre los lótics: ríos Usumacinta, Xabal, Lancantún. Colinda con tres ANP: Reservas de la Biósfera Montes Azules y Lacan Tun y Área de Protección de Flora y Fauna Chankin.

Benemérito de las Américas es el nodo principal identificado en la microrregión, por ser la ciudad con mayor población urbana (8,751 hab.); su superficie urbana es el 0.3% del territorio municipal, con una densidad de población 48 hab./km2. Marqués de Comillas es un municipio 100% rural.

El 21.7% de su población habita en las cabeceras municipales y el 51.1% es población indígena. El 85% de la población está en condiciones de pobreza y el 40% en condiciones de pobreza extrema.

Tiene alta cobertura de servicio de energía(96-5%). El servicio de suministro de agua entubada en del 67.1. Solamente se trata el 4.9% de sus aguas residuales. En el tema de Salud, cuenta con 9 establecimientos de Consulta Externa y 1 establecimiento de hospitalización.

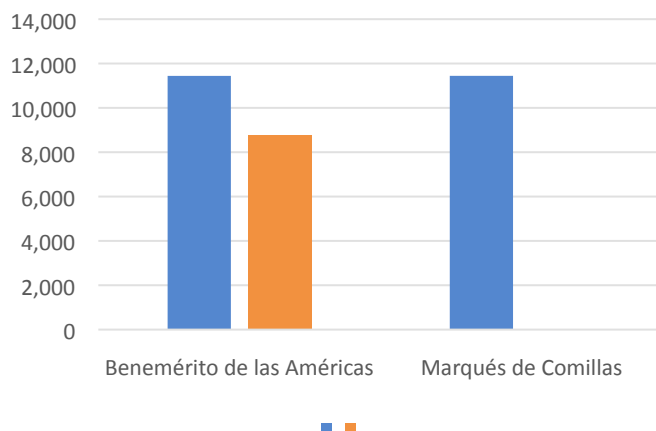
La población Económicamente Activa Ocupada es del 42% y el 53% tiene ingresos por debajo de la línea de bienestar mínimo. La vocación económica es agropecuaria seguido por la manufactura y servicios. Del valor de la producción agropecuaria, casi el 100% es agrícola. El 91% de la tierra es ejidal y el 4% propiedad privada.

Tema: Social

Microrregión 35-Maya Frontera

- La microrregión está ubicada en el Estado de Chiapas y abarca los Municipios de Benemérito de las Américas, Marqués de Comillas.
- Benemérito de las Américas es el nodo principal identificado en la microrregión, por ser la ciudad con mayor población urbana (8.751 hab.), y porque atrae a población de los municipios vecinos.
- Del total de la población de la Microrregión (31.637 Hab.), el 21.7% habita en las cabeceras municipales y el 51.1% es población indígena.
- La población Económicamente Activa Ocupada es del 42.6% y el 53.8% tiene ingresos por debajo de la línea de bienestar mínimo.
- El 84.9% de la población está en condiciones de pobreza y el 39.6% en condiciones de pobreza extrema.
- Tiene una densidad de población urbana de 694 hab./km2 en promedio, ocupando una superficie urbana menor al 1% del área total de los municipios. Marqués de Comillas es un municipio 100% rural.

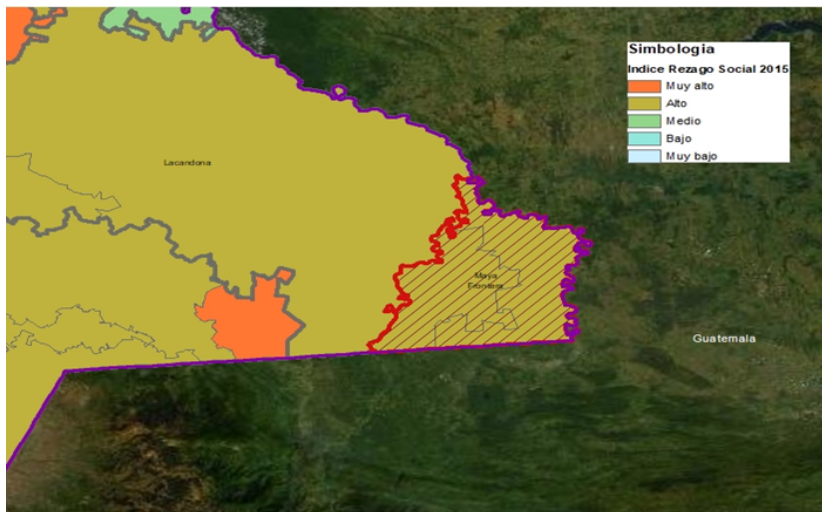
Población MICRORREGIÓN 35-Maya Frontera



Datos Generales

Descripción	Municipio	Benemérito de las Américas	Marqués de Comillas	Microrregión 35: Maya Frontera
Índice De Marginación (Municipio)	Índice	0.926	1.182	1.054
Grado De Marginación (Municipio)	Nivel	Alto	Alto	
Valor Índice De Desarrollo Humano IDH 2015 (Municipio)	Valor	0.6	0.6	0.6
Índice De Desarrollo Humano IDH 2015 (Municipio)	Nivel	Medio	Medio	
Índice de Rezago Social 2015 (Municipio)	Índice	0.6	1.0	0.8
Grado de Rezago Social 2015 (Municipio)	Nivel	Alto	Alto	
% Población En Codiciones De Pobreza 2015	Porcentaje	87.5	82.3	84.9
% Población En Codiciones De Pobreza Extrema 2015	Porcentaje	41.2	38.0	39.6
% Población En Condiciones De Pobreza Moderada 2015	Porcentaje	46.4	44.3	45.4
Pobreza Por Carencias De Servicios Básicos De La Vivienda	Índice	0.17	0.12	0.14
Dimensión Urbana				
Densidad De Población Urbana 2015	Hab/Km2	947.8	0.0	694
Eficiencia En El Uso Del Suelo 2010 - 2019	Índice	0.9	1.1	1.0
Distancia De La Cabecera Municipal A La Estación Más Cercana 2019	Kilómetros	135.1	150.3	142.7

Índice de Rezago Social 2015



Tema: Ambiental

Microrregión 35: Maya-Frontera

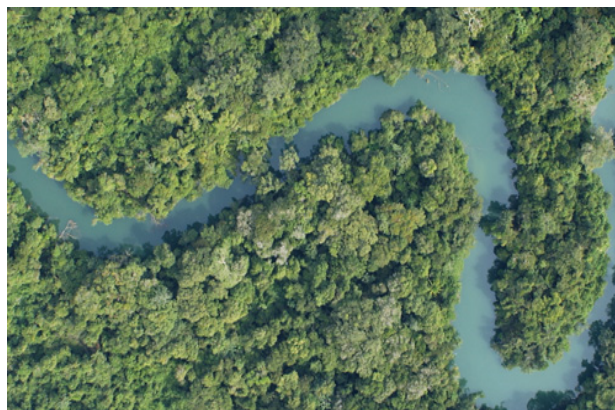
Esta región es una de las más biodiversas del país. Según la Comisión Nacional para el Conocimiento de la Biodiversidad resguarda 625 especies de mariposas, el 15% de las plantas de México, cerca de 390 especies de aves, más de la mitad de todas las conocidas para el Estado de Chiapas y de las que al menos 28 se encuentran en peligro de extinción, entre especies carismáticas de mamíferos: saraguato negro, pecari de labios blancos, mono araña, oso hormiguero dorado, jaguar, tapir.

Existen numerosos tipos de vegetación (bosque mesófilo de montaña, selva alta perennifolia, selva mediana subcaducifolia, bosques de pinos y encinos, vegetación riparia y sabana) en gradientes altitudinales, de 200msnm en el río Lacantún, hasta los 1500msnm en la meseta del Ocotál. Es el centro de origen de un linaje biológico único: Lacandoniaceae. Constituye un continuo con las regiones de Calakmul y Sian Ka'an, a través de las áreas forestales del sur del Punto Put y de Quintana Roo y de las selvas del Petén que interconectan ambas zonas de México. Sus recursos hidrológicos principales son, entre los léticos los lagos El Ocotál, Lacanjá, Miramar, Ojos Azules, Escobar, Suspiro, el Tintal y otras; entre los lóticos: ríos Usumacinta, Xabal, Lancantún. Colinda con tres ANP: Reservas de la Biósfera Montes Azules y Lacan Tun y Área de Protección de Flora y Fauna Chankin.

Potencialidades de la microrregión con el proyecto Tren Maya

El proyecto puede contribuir a valorar la riqueza de la zona, a visibilizar su problemática y a generar estrategias para ofrecer nuevas oportunidades económicas a través de una economía sustentable.

El Ordenamiento territorial, urgente en la zona, puede alinear a los múltiples actores que inciden de diferentes formas para controlar el crecimiento poblacional al interior de las áreas naturales protegidas. Es una enorme oportunidad de generar un caso exitoso de planeación integrada, con la participación de especialistas nacionales e internacionales preocupados por el mantenimiento del patrimonio mundial de la Selva Lacandona.



Reserva de la Biósfera Lacan-Tun, CONANP

Hallazgos

Identificación de impactos directos e indirectos relacionados con el proyecto Tren Maya

La llegada de turistas en mayor cantidad a Palenque puede abrir posibilidades de incremento de la visitación en las áreas naturales protegidas de la selva Lacandona. Actualmente ya se enfrenta el problema de aumento de la población dentro de ellas, que únicamente se ha regulado con barreras físicas como los caudalosos ríos. A ello se suma la población centroamericana que se asienta de manera temporal y permanente.

El desarrollo turístico de la zona debe privilegiar la conservación de la riqueza natural, que sería altamente afectada con la fragmentación de nuevos caminos y la promoción de nuevos asentamientos. La dotación de nueva infraestructura es necesaria para atender los problemas de contaminación y saneamiento. Las actividades agropecuarias requerirán asistencia técnica y definición de la frontera agrícola.

Podría incrementarse el tráfico de especies, la cacería furtiva y la sobreexplotación de especies silvestres palmas *Chamaedorea* spp y cambray y de plantas medicinales entre otras.

Fuentes:

- Arriaga, L., J.M. Espinoza, C. Aguilar, E. Martínez, L. Gómez y E. Loa (coordinadores). 2000. *Regiones terrestres prioritarias de México*. Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad. México
- Arriaga, L., V. Aguilar, J. Alcocer. 2002. "Aguas continentales y diversidad biológica de México". Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. México
- CONANP Fichas SIMEC. RB Montes Azules y Lacan Tun y Área de Protección de Flora y Fauna Chankin.
- P.O. 7/Dic/2012- Programa de Ordenamiento Ecológico y Territorial del Estado de Chiapas

Tema: Sistema de ciudades

Microrregión 35-Maya Frontera

Descripción general

- El servicio de energía eléctrica tiene una amplia cobertura en los municipios en los que se tiene registro, mientras que el servicio de suministro de agua entubada en las viviendas es mucho más bajo, según las bases de datos de INEGI (96.5% y 68.3% respectivamente). Adicionalmente, el 5.1% de las viviendas no tienen sanitario y el 13.5% no tiene drenaje, lo que pone en riesgo la salud de las comunidades que se abastecen de agua a través de pozos (32.3% de las viviendas).
- Éstos municipios no tienen capacidad para tratar sus aguas residuales al 100%, solamente son tratadas el 5.7%.
- El 91.7% de las viviendas tienen condiciones de rezago.
- La superficie urbana en Benemérito de las Américas es menor al 1% del territorio municipal, con una densidad de población urbana de 694 hab./km2.
- La distancia en promedio de éstos centros poblados hasta la estación más cercana del TM es 143 km.
- En el tema de Salud, cuenta con una densidad de 0.9 médicos por cada mil habitantes en promedio, por debajo de la tasa que establece la OMS (3 médicos/1,000 hab.) para cumplir con los objetivos de desarrollo sostenible a nivel internacional. Benemérito de las Américas cuenta 9 establecimientos de consulta externa y 1 establecimiento de hospitalización.



Recuperado de: <https://pbs.twimg.com/media/D28wvchUQAACrfu.jpg>

Datos Generales

Descripción	Municipio	Benemérito de las Américas	Marqués de Comillas	Microrregión 35: Maya Frontera
Vivienda Y Servicios Públicos				
Rezago De Vivienda 2015	Porcentaje	90.4	94.2	91.7
Viviendas Particulares Habitadas (Vph)	Viviendas	4,428	2,392	6,820
Viviendas Particulares Propias Habitadas (Vph)	Viviendas	3,382	2,078	5,460
Viviendas Particulares Propias Habitadas (Vph)	Porcentaje	76.4	86.9	81.6
Viviendas Que Disponen De Energía Eléctrica 2015 (Municipio)	Porcentaje	96.1	97.0	96.5
Viviendas Que No Disponen De Servicio Sanitario 2015 (Municipio)	Porcentaje	4.7	4.9	5.1
Viviendas Disponen De Agua Entubada 2015 (Municipio)	Porcentaje	70.3	63.9	68.3
Viviendas Que No Disponen De Drenaje 2015 (Municipio)	Porcentaje	11.3	12.9	13.5
Viviendas con Fuente de Abastecimiento de Agua Entubada El Servicio Público	Porcentaje	73.1	56.4	64.8
Viviendas con Fuente de Abastecimiento de Agua Pozo Comunitario	Porcentaje	7.6	19.4	13.5
Viviendas con Fuente de Abastecimiento de Agua Pozo Particular	Porcentaje	17.1	20.5	18.8
Generación De Residuos Sólidos Per Cápita 2015	Kilogramos	0.3	0.0	0.2
Tratamiento De Aguas Residuales 2016	Porcentaje	7.9	1.9	5.7

Hallazgos

Potencialidades

- Ésta microrregión tiene una gran diversidad étnica y riqueza cultural ancestral, potenciales para impulsar proyectos de desarrollo local; sin embargo, hay focalizar y atender la problemática social que hay en éstos municipios y la inseguridad que genera la presencia de grupos armados en la región que pueden poner en riesgo la inversión en proyectos turísticos, sin antes atender las necesidades básicas de su población y los conflictos fronterizos que se presentan es la franja que comunica a México con Guatemala.

Identificación de impactos por el Tren

- No hay una estación cercana del TM a los municipios de la microrregión, por lo que la incidencia es indirecta, pero tiene la ventaja de que su centro urbano principal tiene una oferta de servicios que atrae a la población vecina y se pueden impulsar proyectos para desarrollar su capacidad de atención hospitalaria, la cual tiene un déficit en equipamiento y capacidad para atender a su población.
- Los centros urbanos de ésta microrregión no están densamente poblados aún, por lo que tienen potencial para continuar creciendo con el ritmo tendencial, pero necesitan inversión en temas de salud y educación para potenciar sus capacidades.

Tema: Actividad económica y vocación productiva

Microrregión: 35 – Maya Frontera

Descripción general

La vocación de la microrregión es agropecuaria – manufactura y servicios

El municipio de Benemérito de las Américas registra el 83% del Valor Agregado Censal Bruto (VACB) y el 79% de la Población Empleada (PE)

El comercio al por menor, especialmente de abarrotes y alimentos registra el 67% de la VACB y el 51% de la PE; los servicios de alojamiento y preparación de alimentos registran el 19% de la PE; la industria manufacturera, especialmente de panadería y tortillería registran el 11% de la PE; los servicios no gubernamentales, especialmente reparación y mantenimiento de automóviles y camiones registra el 10% de la PE.

Producción primaria: a nivel nacional el 9% del VP de árbol de caucho (*Hule huevea*); a nivel microrregional el 29% del VP agrícola es frijol y el 20% es maíz de grano, y el 46% del VP pecuario es bovino-carne.

Del VP total agropecuario casi el 100% es agrícola. La superficie productiva utilizada es 47% agrícola, 40% pecuaria y 10% sin actividad

El 99% de la superficie productiva es administrada por pequeños y medianos productores. El 91% de la tierra es ejidal, 4% propiedad privada.

*Productos estratégicos para la región.

Fuente: Censo Económico, 2014, SIACON, 2018, ENA, 2017, INECC 2014. Anuario estadístico INEGI, 2017



Maíz grano



Frijol



Hule Huevea

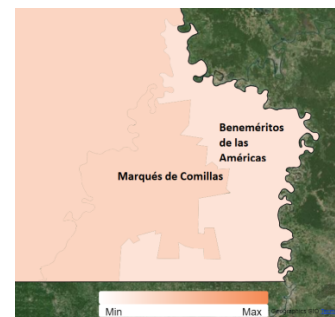
Fuente imágenes alimento: SIAP



Ganado cruzando frontera

Fuente: ElHeraldoMéxico

Vulnerabilidad producción forrajera ante estrés hídrico Nivel .25 a .50 (bajo-medio)



Producto	Valor de producción Microrregional	Aporte de municipios
Hule Huevea	77623500.12	Benemérito de las Américas 100%
Frijol	69322748.75	Benemérito de las Américas 53% Marqués de Comillas 47%
Maíz grano	46617373.85	Benemérito de las Américas 50% Marqués de Comillas 50%
Bovino-carne	107878.85	Benemérito de las Américas 48% Marqués de Comillas 52%

Hallazgos

Impactos en la microrregión

Se ha detectado tráfico de animales de granja sin la certificación correspondiente en la frontera Guatemala – México. Lo anterior podría verse intensificado con la red de distribución del TM.

Esta zona es especialmente de las más vulnerables ante el flujo migratorio y tráfico ilegal de mercancías. Lo anterior limita la seguridad ante el posible impulso de actividades económicas.

Por las condiciones de ambientales, se requiere actividades de restauración en la mayor parte de la superficie. Por lo que se debe impulsar actividades económicas que mitiguen el deterioro y promuevan la restauración de ecosistemas: sistemas agrosilvopastoriles.

Potencialidades en la microrregión

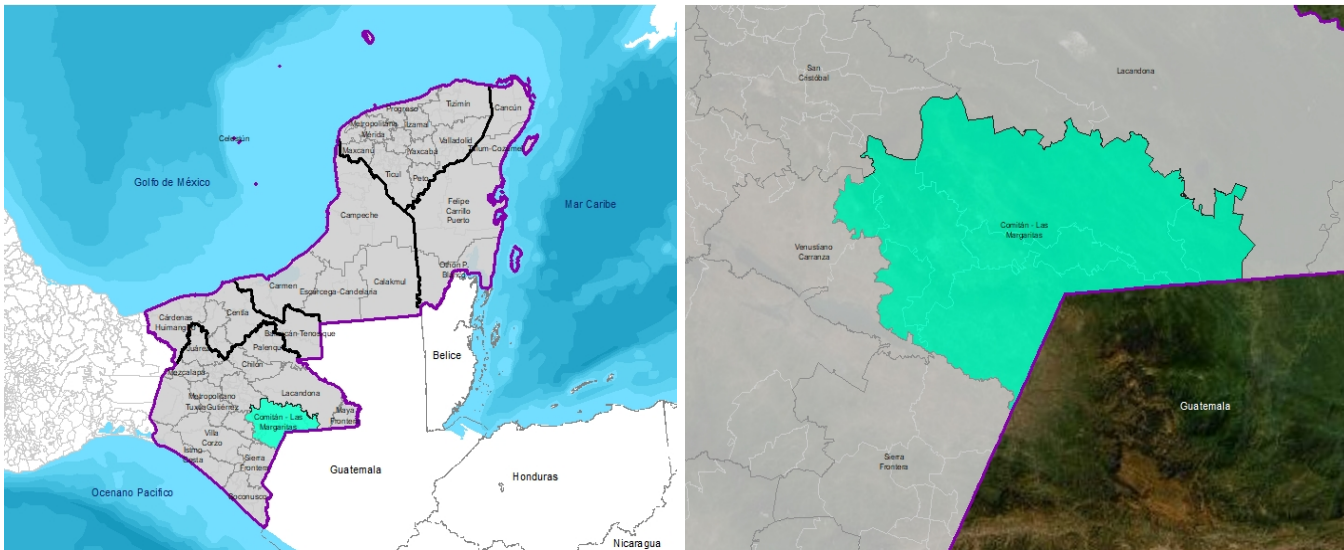
- Impulsar el desarrollo y oferta de servicios ecoturísticos. Así como aumentar la inversión en infraestructura de seguridad y conectividad en la zona.
- Establecer sistemas de monitoreo y certificación de la producción bovino, para dar valor agregado al producto e incluirlo a la red de distribución del TM.



MICRORREGIÓN 36: Comitán - Las Margaritas

Ubicación

Microrregión: 36 Comitán-Las Margaritas



La microrregión está ubicada en el Estado de Chiapas y abarca los Municipios de Comitán de Domínguez, La Independencia, Las Margaritas, Las Rosas, La Trinitaria, Tzimo y Maravilla Tenejapa.

Por su ubicación geográfica es una zona de transición donde se comparten rasgos de vegetación tropical y templada; en ella se localiza el Parque Nacional Lagunas de Montebello; es notable por su diversidad de orquídeas, mariposas y aves, incluyendo especies en peligro de extinción. Posee una gran importancia biogeográfica por compartir taxa endémicos en el nivel regional. Dentro de los tipos de vegetación más representativos está el bosque mesófilo de montaña, aunque el que ocupa una mayor superficie es la selva alta perennifolia, cuya continuidad permite establecer una colindancia directa con la RTP Lacandona, con lo que se establece un corredor continuo con los ecosistemas tropicales de Guatemala, Chiapas, Campeche, Quintana Roo y Belice.

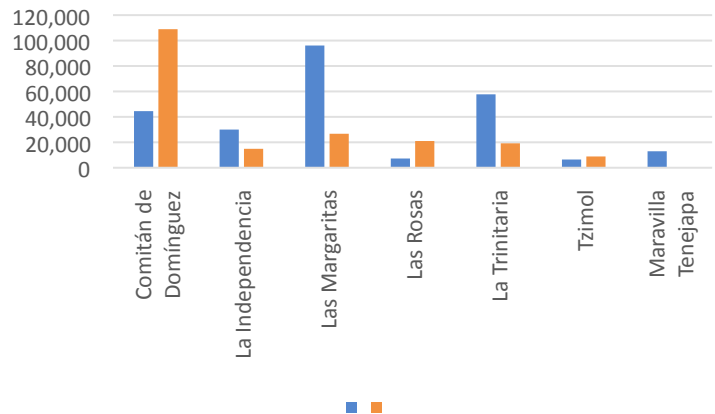
Comitán de Domínguez es el nodo principal identificado en la microrregión, por ser la ciudad con mayor población urbana (108,944 hab.), los servicios especializados que ofrece y por los flujos de población que recibe de varias localidades de la región, tales como La Independencia, Las Margaritas, La Trinitaria, Tzimol y Maravilla Tenejapa. Del total de la población de la Microrregión (454, 599Hab.), La superficie urbana en promedio es del 1.7% del territorio y la densidad de población urbana es de 2,064 hab./km². Tiene una densidad de población urbana de 2,064 Hab/Km² en promedio, ocupando una superficie urbana del 1.7% del área total de los municipios. El 86% de la población está en condiciones de pobreza y el 39.1% en condiciones de pobreza extrema. Casi una cuarta parte de la población es indígena.

El servicio de energía eléctrica y suministro de agua entubada en las viviendas tiene una amplia cobertura. Solo existe capacidad para tratar el 38.6% de sus aguas residuales El 86% de las viviendas tienen condiciones de rezago, siendo Maravilla Tenejapa el municipio con mayor porcentaje (95.2%). En cuanto a infraestructura de salud, Comitán de Domínguez cuenta con 2,2 médicos por cada mil habitantes y tiene 8 establecimientos de Consulta Externa y 12 establecimientos de hospitalización.

La población Económicamente Activa Ocupada es del 40,2% y el 59,9% tiene ingresos por debajo de la línea de bienestar mínimo. La vocación de la Región es agrícola y forestal. La superficie productiva utilizada es 73% agrícola, 11% pecuaria, 2% forestal y 14% sin actividad. Sus principales productos son caña de azúcar piloncillo, tomate rojo, aguacate, tomate verde y ovino-lana

- La microrregión está ubicada en el Estado de Chiapas y abarca los Municipios de Comitán de Domínguez, La Independencia, Las Margaritas, Las Rosas, La Trinitaria, Tzimo y Maravilla Tenejapa.
- Comitán de Domínguez es el nodo principal identificado en la microrregión, por ser la ciudad con mayor población urbana (108.944 hab.), los servicios especializados que ofrece y por los flujos de población que recibe de varias localidades de la región, tales como La Independencia, Las Margaritas, La Trinitaria, Tzimo y Maravilla Tenejapa.
- Del total de la población de la Microrregión (454.599 hab.), el 40.4% habita en las cabeceras municipales y el 22.1% es población indígena.
- La población Económicamente Activa Ocupada es del 42.5% y el 49.8% tiene ingresos por debajo de la línea de bienestar mínimo.
- El 86.0% de la población está en condiciones de pobreza y el 39.1% en condiciones de pobreza extrema.
- Tiene una densidad de población urbana de 2.078 hab./km² en promedio, ocupando una superficie urbana del 1.7% del área total de los municipios.

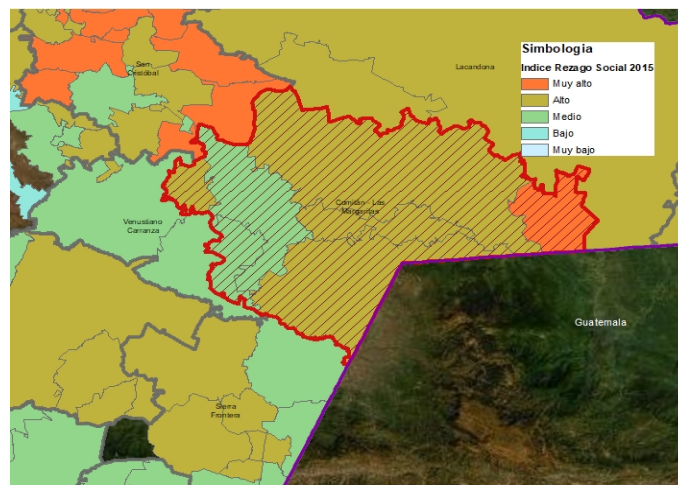
Población MICRORREGIÓN 36-Comitán - Las Margaritas



Datos Generales

Descripción	Municipio	Comitán de Domínguez	La Independencia	Las Margaritas	Las Rosas	La Trinitaria	Tzimo	Maravilla Tenejapa	Micro región 36: Comitán - Las Margaritas
Índice De Marginación (Municipio)	Índice	-0.235	0.515	1.393	1.394	0.681	0.535	1.689	0.853
Grado De Marginación (Municipio)	Nivel	Medio	Alto	Muy alto	Muy alto	Alto	Alto	Muy alto	
Valor Índice De Desarrollo Humano IDH 2015 (Municipio)	Valor	0.7	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.5	0.6
Índice De Desarrollo Humano IDH 2015 (Municipio)	Nivel	Alto	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio	Bajo	
Índice de Rezago Social 2015 (Municipio)	Índice	-0.1	0.9	1.6	1.2	0.6	0.2	1.8	0.9
Grado de Rezago Social 2015 (Municipio)	Nivel	Medio	Alto	Alto	Alto	Alto	Medio	Muy alto	
% Población En Codiciones De Pobreza 2015	Porcentaje	66.5	91.5	90.8	87.4	85.7	83.9	96.0	86.0
% Población En Codiciones De Pobreza Extrema 2015	Porcentaje	16.6	42.9	51.1	46.3	36.6	26.4	53.4	39.1
% Población En Condiciones De Pobreza Moderada 2015	Porcentaje	49.9	48.5	39.7	41.1	49.1	57.4	42.6	46.9
Pobreza Por Carencias De Servicios Básicos De La Vivienda Dimensión Urbana	Índice	0.42	0.19	0.25	0.25	0.26	0.37	0.18	0.28
Densidad De Población Urbana 2015	Hab/Km ²	3192.7	1478.6	1552.4	5736.9	882.7	1601.5	0.0	2,078
Eficiencia En El Uso Del Suelo 2010 - 2019	Índice	1.4	1.0	1.4	1.2	1.5	1.4	0.0	1.4
Distancia De La Cabecera Municipal A La Estación Más Cercana 2019	Kilómetros	320.2	332.3	61.3	293.1	265.5	329.0	398.3	285.7

Índice de Rezago Social 2015



Tema: Ambiental

Microrregión: 36 Comitán-Las Margaritas

En esta Microrregión se localiza el Parque Nacional Lagunas de Montebello.; este fue decretado por la belleza escénica que se enmarca en un paisaje cárstico de lomeríos con una multitud de lagunas de diversos tamaños y tonalidades. Su ubicación geográfica le confiere especial importancia ya que es una zona de transición donde se comparten rasgos de vegetación tropical y templada; es notable por su diversidad de orquídeas, mariposas y aves, incluyendo especies en peligro de extinción, lo que le ha valido la denominación como Sitio Ramsar. En el parque, muchas de las cuevas son consideradas sagradas por las comunidades indígenas, que las visitan en peregrinación.



“En el Fondo del Bosque”, Parque Nacional Lagunas de Montebello, CONANP

Forma parte de la Región Terrestre Prioritaria (RTP) El Momón Montebello que es altamente diversas, destacando por la mayor diversidad de epífitas en bosque de Podocarpus. Su riqueza ecosistémica incluye selvas altas, medianas, bosque pino-encino-liquidámbar y matorral submontano. Posee una gran importancia biogeográfica por compartir taxa endémicos en el nivel regional. Dentro de los tipos de vegetación más representativos está el bosque mesófilo de montaña, aunque el que ocupa una mayor superficie es la selva alta perennifolia, cuya continuidad permite establecer una colindancia directa con la RTP Lacandona, con lo que se establece un corredor continuo con los ecosistemas tropicales de Guatemala, Chiapas, Campeche, Quintana Roo y Belice.

Asimismo, conforma parte de la Región Hidrológica Prioritaria Comitán-Lagunas de Montebello. Además de Lagunas de Montebello, destaca el río Grande de Comitán.

Hallazgos

Potencialidades de la microrregión con el proyecto Tren Maya

Por supuesto el proyecto puede incrementar la actividad turística en Lagunas de Montebello, con la debida coordinación con el Estado, para garantizar la rehabilitación de los caminos existentes y la seguridad.

La conservación de las zonas altas es fundamental para el mantenimiento de la hidrología de lagunas de Montebello. Para ello se puede impulsar la silvicultura comunitaria, el pago de servicios ambientales, la prevención de incendios. Se cuenta con el Programa de Manejo del Parque Nacional, que zonifica y regula. Son necesarios recursos para hacerlo operativo

Identificación de impactos directos e indirectos relacionados con el proyecto Tren Maya

La actividad turística que pueda promoverse deberá ordenar y balancear con las necesidades de restauración, que se han generado a partir de la siguiente problemática:

Incendios, contaminación del agua, deforestación, fragmentación del hábitat, extracción de leña y madera para construcción. Especies introducidas de lobina negra y trucha arcoíris. Es urgente intervenir para evitar tendencias de modificación del hábitat que aumentan la presión sobre especies amenazadas por modificación del hábitat.

En la zona hay una alta densidad de población rural y haciendas ganaderas antiguas, turismo no regulado, además de asentamientos de refugiados centroamericanos. La ganadería es una actividad que requiere ordenación.

Fuentes:

- Arriaga, L., J.M. Espinoza, C. Aguilar, E. Martínez, L. Gómez y E. Loa (coordinadores). 2000. *Regiones terrestres prioritarias de México*. Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad. México
- Arriaga, L., V. Aguilar, J. Alcocer. 2002. "Aguas continentales y diversidad biológica de México". Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. México
- CONANP Fichas SIMEC. Parque Nacional Lagunas de Montebello (<https://simec.conanp.gob.mx>)
- P.O. 7/Dic/2012- Programa de Ordenamiento Ecológico y Territorial del Estado de Chiapas

Tema: Sistema de ciudades

Microrregión 36-Comitán - Las Margaritas

Descripción general

- El servicio de energía eléctrica y suministro de agua entubada en las viviendas tiene una amplia cobertura en los municipios en los que se tiene registro, según las bases de datos de INEGI (97.5% y 80.9% respectivamente). Sin embargo, el 2.0% de las viviendas no tienen sanitario y el 26.4% no tiene drenaje, lo que pone en riesgo la salud de las comunidades que se abastecen de agua a través de pozos (18.2% de las viviendas).
- Éstos municipios no tienen capacidad para tratar sus aguas residuales al 100%, solamente son tratadas el 48.2%, siendo Las Rosas el municipio con mayor capacidad para tratar sus aguas contaminadas (98.2%), seguido de Comitán de Domínguez con una capacidad para tratar el 87.6% de sus aguas contaminadas.
- El 78.2% de las viviendas tienen condiciones de rezago, siendo Maravilla Tenejapa el municipio con mayor porcentaje (95.2%).
- La estación del TM más cercana de la Microrregión es Las Margaritas (61 km), y la localidad más lejana es Maravilla Tenejapa (398 km).
- En el tema de Salud, cuenta con una Densidad de 1.2 médicos por cada mil habitantes en promedio, por debajo de la tasa que establece la OMS (3 médicos/1,000 Hab.) para cumplir con los objetivos de desarrollo sostenible a nivel internacional. Comitán de Domínguez cuenta con 2.2 médicos por cada mil habitantes y tiene una oferta amplia en servicios de salud, que incluye 8 establecimientos de consulta externa y 12 establecimientos de hospitalización, con una tasa de camas para atención hospitalaria de 0.6 para toda la población de la microrregión (Referencia: Tasa 2014 Países OCDE 4.8 Un/1,000 hab.).



Recuperado de: <https://d36tng772eyphs.cloudfront.net/blogs/2/2019/02/comitan-chiapas-mexico.jpg>

Datos Generales

Descripción	Municipio	Comitán de Domínguez	La Independencia	Las Margaritas	Las Rosas	La Trinitaria	Tzimol	Maravilla Tenejapa	Microrregión 36 Comitán - Las Margaritas
Vivienda Y Servicios Públicos									
Rezago De Vivienda 2015	Porcentaje	57.4	91.7	89.4	89.3	90.8	88.4	95.2	78.2
Viviendas Particulares Habitadas (Vph)	Viviendas	39,189	10,393	25,232	6,801	18,466	4,259		104,340
Viviendas Particulares Propias Habitadas (Vph)	Viviendas	27,939	9,929	23,324	5,474	16,886	3,819		87,371
Viviendas Particulares Propias Habitadas (Vph)	Porcentaje	71.3	95.5	92.4	80.5	91.4	89.7		86.8
Viviendas Que Disponen De Energía Eléctrica 2015 (Municipio)	Porcentaje	99.3	99.1	91.5	97.8	98.6	98.4		97.5
Viviendas Que No Disponen De Servicio Sanitario 2015 (Municipio)	Porcentaje	1.2	1.5	2.4	2.8	1.8	3.6		2.0
Viviendas Disponen De Agua Entubada 2015 (Municipio)	Porcentaje	87.6	93.4	70.4	73.3	75.6	87.3		80.9
Viviendas Que No Disponen De Drenaje 2015 (Municipio)	Porcentaje	6.1	37.7	51.3	5.3	18.7	4.1		26.4
Viviendas con Fuente de Abastecimiento de Agua Entubada El Servicio Público	Porcentaje	95.9	69.7	72.2	77.5	72.9	85.5		79.0
Viviendas con Fuente de Abastecimiento de Agua Pozo Comunitario	Porcentaje	2.3	26.8	22.1	6.5	23.1	0.2		13.5
Viviendas con Fuente de Abastecimiento de Agua Pozo Particular	Porcentaje	0.5	0.9	1.2	12.4	1.7	11.6		4.7
Generación De Residuos Sólidos Per Cápita 2015	Kilogramos	0.8	0.0	0.1	0.6	0.2	0.3	0.1	0.4
Tratamiento De Aguas Residuales 2016	Porcentaje	87.6	6.1	32.0	98.2	13.3	12.0	21.3	48.2

Hallazgos

Potencialidades

- Ésta microrregión tiene una gran diversidad étnica y riqueza cultural ancestral, potenciales para impulsar proyectos de desarrollo local; sin embargo, hay focalizar y atender la problemática social que hay en éstos municipios y la inseguridad que genera la presencia de grupos armados en la región que pueden poner en riesgo la inversión en proyectos turísticos, sin antes atender las necesidades básicas de su población y los conflictos fronterizos que se presentan es la franja que comunica a México con Guatemala.

Identificación de impactos por el Tren

- No hay una estación cercana del TM a los municipios de la microrregión, por lo que la incidencia es indirecta, pero tiene la ventaja de que su centro urbano principal tiene una oferta de servicios que atrae a la población vecina y se pueden impulsar proyectos para desarrollar su capacidad de atención hospitalaria, la cual tiene un déficit en equipamiento y capacidad para atender a su población.
- Los centros urbanos de ésta microrregión no están densamente poblados aún, por lo que tienen potencial para continuar creciendo con el ritmo tendencial, pero necesitan inversión en temas de salud y educación para potenciar sus capacidades.

Tema: Actividad económica y vocación productiva

Microrregión: 36 – Comitán – Las Margaritas

Descripción general

Vocación: agrícola - forestal

El municipio de Comitán de Domínguez registra el 84% del Valor Agregado Censal Bruto (VACB) y el 80% de la población empleada (PE).

El comercio al por menor, especialmente de abarrotes y alimentos registra el 40% del VACB y el 44% de la PE; el comercio al por mayor, especialmente de bebidas, hielo y tabaco, abarrotes y alimentos, así como materias primas para la industria registra el 18% del VACB y el 6% de la PE; la industria manufacturera, especialmente de alimentos y prendas para vestir registra el 18% del VACB y el 13% de la PE. Los servicios de preparación de alimentos y bebidas registra el 11% de la PE y los servicios no gubernamentales, especialmente de mantenimiento de automóviles y camiones, así como mantenimiento de artículos del hogar y personal de servicio y salones de belleza, spa y baños públicos registra el 10%.

Turismo: 85 establecimientos de hospedaje con 1,526 cuartos (7% del Estado) y recibió el 3% de los turistas en el Estado en 2016.

Producción primaria: a nivel regional registra el 100% del VP caña de azúcar piloncillo, el 77% del VP tomate rojo, el 37% del VP de aguacate, el 11% del VP de tomate verde, el 4% del VP de ovino-lana; a nivel microrregional el 23% del VP agrícola es maíz grano, el 20% caña azúcar, el 13% plátano, el 35% del VP pecuaria es bovino-carne y el 11% porcino-carne. Forestal: el 35% del VP maderable y el 5% del VP No Maderable del Estado.

Del VP total agropecuario casi el 100% es agrícola. La superficie productiva utilizada es 73% agrícola, 11% pecuaria, 2% forestal y 14% sin actividad

* Productos estratégicos para la región.

Fuente: Censo Económico, 2014, SIACON, 2018, ENA, 2017, INECC 2014, Anuario estadístico INEGI, 2017



Caña de azúcar



Aguacate



Plátano

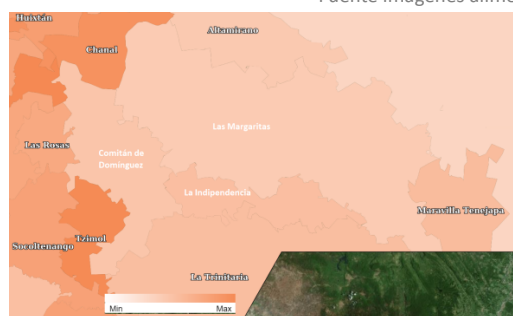


Bovino-carne



Maíz grano

Fuente imágenes alimento: SIAP



Vulnerabilidad producción forrajera ante estrés hídrico
Nivel .45 a 1 (bajo-medio)

Producto	Valor de producción Microregional	Aporte de municipios
Caña de azúcar piloncillo	455,829.28	Maravilla Tenejapa 100%
Aguacate	128,194,731.36	La Trinitaria 67% Comitán de Domínguez 13%
Tomate Rojo	465,198,775.08	Las Margaritas 67% La Independencia 28%
Tomate Verde	7,211,988.71	Las Margaritas 51% La Independencia 26% Maravilla Tenejapa 23%

Producto	Valor de producción Microregional	Aporte de municipios
Maíz grano	439768806.31	Ocosingo 85% Altamirano 15%
Caña Azúcar	381593288.11	Las Rosas 48% Tzimol 52%
Plátano	257805955.84	Las Margaritas 67% La Independencia 28%
Bovino – carne	177103.83	Comitán de Domínguez 36% Las Margaritas 26% Comitán de Domínguez 33% Las Margaritas 25%
Porcino - carne	54,006.70	La Trinitaria 21%

Hallazgos

Impactos en la microrregión

La producción de caña de azúcar se realiza en zona de nivel medio de vulnerabilidad al cambio climático, por lo que se recomienda asesoría e infraestructura para técnicas de restauración de ecosistemas, y aprovisionamiento del recurso hídrico para las actividades agropecuarias.

Potencialidades en la microrregión

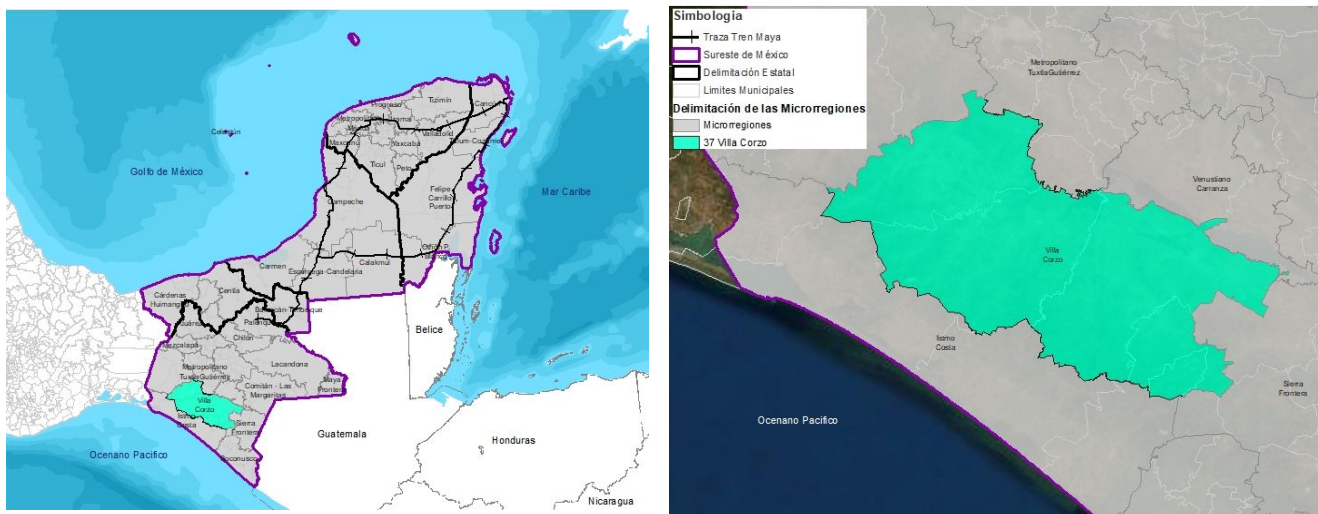
La microrregión cuenta con actividades económicas parcialmente diversificadas, producción, servicios y manufactura. Su condición de frontera podría contribuir al desarrollo, si se planifica de manera integral.



MICRORREGIÓN 37: Villaflores

Ubicación

Microrregión Microrregión 37-Villaflores



Datos Generales

Los municipios de ésta microrregión están ubicados al sureste del Estado de Chiapas y abarca los municipios de Villa Corzo, Angel Albino Corzo, La Concordia, Villaflores, Montecristo de Guerrero y El Parral.

La población total en 2015 fue de 266,085, con un 51.5% de población urbana (155,601 hab.), quienes ocupan menos del 1% de la superficie total de los municipios.

La población indígena es el 6% aproximadamente, están catalogados como “Municipios con presencia indígena” (tipo C) y “Municipio con población indígena dispersa” (tipo E).

La cobertura en el servicio de drenaje es muy bajo en todos los municipios (6% en promedio), lo que genera focos de contaminación que se extienden hacia el manto freático y los acuíferos y un alto riesgo para las viviendas que se abastecen de agua a través de los pozos.

Comparado con microrregiones de otros Estados, la capacidad para el tratamiento de sus aguas residuales es superior (84.6%) y los porcentajes de viviendas que no tienen sanitario ni drenaje, no son tan altos (5.2% y 6.0% respectivamente).

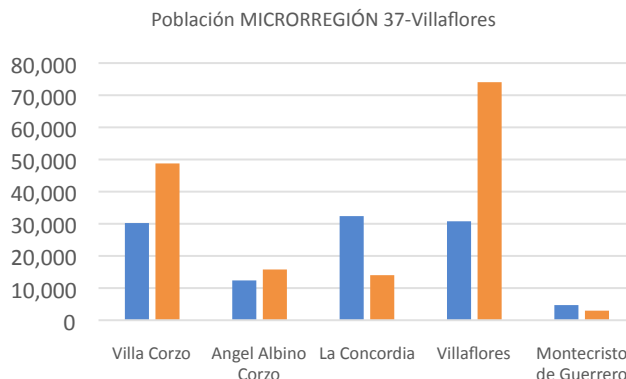
El grado de rezago social en la microrregión es medio y alto y el índice de desarrollo humano es medio en casi todos los municipios, salvo en Villaflores que presenta un nivel alto.

La ciudad principal, Villaflores, está ubicada en una región montañosa en límites con la Depresión Central de Chiapas y la Sierra de Chiapas, surcada por los ríos Pando, los Amates y El Tablón. Tiene una gran biodiversidad y riqueza cultural; sin embargo, las comunidades no tienen fácil acceso a la salud y la educación. Villaflores es además, un centro nodal en las comunicaciones del interior de Chiapas y punto estratégico para la articulación de corredores de intercambio comercial.

Tema: Social

Microrregión 37-Villaflores

- Villaflores es el nodo principal identificado en la microrregión, por ser la ciudad con mayor población urbana (74.055 hab.), y por los flujos de población que recibe de los municipios vecinos.
- Del total de la población de la Microrregión (266.085 hab.), el 51.5% habita en las cabeceras municipales y el 5.7% es población indígena.
- La población Económicamente Activa Ocupada es del 39.9% y el 44.9% tiene ingresos por debajo de la línea de bienestar mínimo.
- El 85.6% de la población está en condiciones de pobreza y el 35.3% en condiciones de pobreza extrema.
- Tiene una densidad de población urbana de 3.833 hab/km2 en promedio, ocupando una superficie urbana menor al 1% del área total de los municipios.

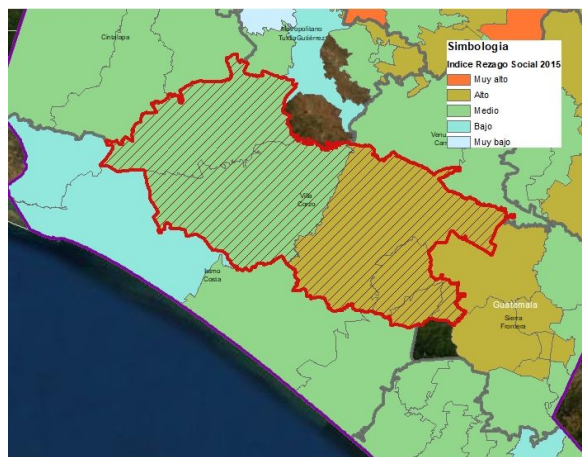


Nota: No se tienen datos de población de El Parral

Datos Generales

Descripción	Municipio	Villa Corzo	Angel Albino Corzo	La Concordia	Villaflores	Montecristo de Guerrero	El Parral	Microrregión 37-Villaflores
Índice De Marginación (Municipio)	Índice	0.772	0.72	1.063	0.205	1.01		0.754
Grado De Marginación (Municipio)	Nivel	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto		
Valor Índice De Desarrollo Humano IDH 2015 (Municipio)	Valor	0.6	0.6	0.6	0.7	0.6		0.6
Índice De Desarrollo Humano IDH 2015 (Municipio)	Nivel	Medio	Medio	Medio	Alto	Medio		
Índice de Rezago Social 2015 (Municipio)	Índice	0.2	0.4	0.5	-0.2	0.5		0.3
Grado de Rezago Social 2015 (Municipio)	Nivel	Medio	Alto	Alto	Medio	Alto		
% Población En Codiciones De Pobreza 2015	Porcentaje	83.2	89.2	86.3	72.9	96.6		85.6
% Población En Codiciones De Pobreza Extrema 2015	Porcentaje	34.0	44.3	39.8	20.9	37.5		35.3
% Población En Condiciones De Pobreza Moderada 2015	Porcentaje	49.2	44.9	46.5	52.1	59.1		50.3
Pobreza Por Carencias De Servicios Básicos De La Vivienda Dimensión Urbana	Índice	0.37	0.40	0.30	0.46	0.60	0.18	0.38
Densidad De Población Urbana 2015	Hab/Km2	5518.5	3338.0	1563.1	4244.3	4881.6		3,833
Eficiencia En El Uso Del Suelo 2010 - 2019	Índice	1.3	1.3	0.0	1.3	0.0		1.2
Distancia De La Cabecera Municipal A La Estación Más Cercana 2019	Kilómetros	324.2	255.2	364.8	317.6	216.3		295.6

Aspectos poblacionales



Tema: Ambiental

Microrregión: 37-Villafores

Toda su parte oeste, al sur una fracción de la Reserva de la Biósfera El Triunfo, al centro el APRN La Frailescana (su zona alta conecta ambas RB) y al Norte la Reserva de la Biósfera La Sepultura. También tiene las Reservas Estatales La Lluvia, la Concordia y Cordón Pico El Loro-Paxtal. Destaca esta última, justo en el límite sur de la Microrregión por encontrarse entre dos macizos montañosos de la Sierra Madre de Chiapas, denominados Cordón de Pico de Loro y Cordón Paxtal, dentro de la zona denominada corredores mesoamericanos-Chiapas. Su importancia radica en ser el puente de conexión entre la biodiversidad de los corredores mexicanos y los de Guatemala.



CONANP, Ficha SIMEC. RB El Triunfo

En la región fraileasca, que ocupa buena parte de la Microrregión se encuentra un bien marcado gradiente, en el que, en las partes altas (de 1,600 a 2,200 msnm) se encuentra el bosque mesófilo de montaña compuesto por una mezcla de especies boreales y neotropicales, como pinos, encinos o robles, palo de víbora, helechos arborescentes, epífitas, bromelias (Tillandsia sp.), orquídeas. En la zona media se incluyen bosques de pino- encino y pastizales inducidos por acción ganadera los cuales debido a su condición, son susceptibles a ser aprovechados bajo esquemas de sustentabilidad. Mientras en la cuenca se incluyen las superficies en las que actualmente se utilizan para actividades principalmente de agricultura y ganadería y selva baja caducifolia.

Entre la fauna que resguarda esta Microrregión se encuentra el tapir, quetzal mesoamericano, ocelote, tigrillo, ocelote, halcón peregrino, aguililla blanca, nauyaca de árbol, venado cola blanca, jabalí de collar puma, jaguarundi, armadillo, entre otras.

Hallazgos

Potencialidades de la microrregión con el proyecto Tren Maya

Parte alta, apta para la preservación y provisión de servicios ambientales. Es factible el cultivo de café de sombra a baja escala.

Media: aprovechamiento forestal y UMAs

Baja: ganadería sustentable, agricultura orgánica
 turismo de bajo impacto ambiental

Identificación de impactos directos e indirectos relacionados con el proyecto Tren Maya

Esta zona, por su distancia y topografía, no se prevé influencia del proyecto Tren Maya. En cuanto al proyecto de Ordenación territorial para el desarrollo de la Región Sur Sureste, se deberá considerar su actual problemática:

Fragmentación por brechas y caminos

Cambio de uso de suelo para agricultura y ganadería

Incendios

Tala clandestina

Cacería ilegal

Tema: Sistema de ciudades

Microrregión 37-Villaflores

Descripción general

- El servicio de energía eléctrica y suministro de agua entubada en las viviendas tiene una amplia cobertura en los municipios en los que se tiene registro, según las bases de datos de INEGI (97.1% y 89.0% respectivamente). Sin embargo, el 5.2% de las viviendas no tienen sanitario y el 6.0% no tiene drenaje, lo que pone en riesgo la salud de las comunidades que se abastecen de agua a través de pozos (12.6% de las viviendas).
- Éstos municipios no tienen capacidad para tratar sus aguas residuales al 100%, solamente son tratadas el 84.6%.
- El 77.2% de las viviendas tienen condiciones de rezago, siendo La Concordia el municipio con mayor porcentaje (94.2%) y Villaflores el que tiene el menor porcentaje (67.2%).
- La superficie urbana en promedio es menor al 1% del territorio y la densidad de población urbana es de 3,833 hab./km².
- La estación del TM más cercana de la microrregión es Montecristo de Guerrero (216 km), y la localidad más lejana es La Concordia (365 km).
- En el tema de Salud, cuenta con una densidad de 0,9 médicos por cada mil habitantes en promedio, por debajo de la tasa que estableció la OMS (3 médicos/1,000 Hab.) para cumplir con los objetivos de desarrollo sostenible a nivel internacional. La ciudad de Villaflores cuenta con 1.4 médicos por cada mil habitantes y tiene 2 establecimiento de Apoyo, 4 establecimientos de Consulta Externa y 8 establecimientos de hospitalización, con una tasa de camas para atención hospitalaria de 3 (Referencia: Tasa 2014 Países OCDE 4,8 Un/1,000 hab.) para atender a toda la población de la microrregión.



Recuperado de: <https://pbs.twimg.com/media/CgMN2yWAEuTRh.jpg>

Datos Generales

Descripción	Municipio	Villa Corzo	Angel Albino Corzo	La Concordia	Villaflores	Montecristo de Guerrero	El Parral	Microrregión 37 Villaflores
Vivienda Y Servicios Públicos								
Rezago De Vivienda 2015	Porcentaje	77.2	89.1	94.2	67.2	88.0		77.2
Viviendas Particulares Habitadas (Vph)	Viviendas	20,009	6,180	10,984	28,017	1,582		66,772
Viviendas Particulares Propias Habitadas (Vph)	Viviendas	14,838	5,126	9,242	18,741	1,447		49,394
Viviendas Particulares Propias Habitadas (Vph)	Porcentaje	74.2	82.9	84.1	66.9	91.5		79.9
Viviendas Que Disponen De Energía Eléctrica 2015 (Municipio)	Porcentaje	96.1	96.5	96.8	99.2	96.7		97.1
Viviendas Que No Disponen De Servicio Sanitario 2015 (Municipio)	Porcentaje	7.0	3.0	7.7	3.0	5.3		5.2
Viviendas Disponen De Agua Entubada 2015 (Municipio)	Porcentaje	84.3	96.2	89.0	90.1	97.0		89.0
Viviendas Que No Disponen De Drenaje 2015 (Municipio)	Porcentaje	7.5	3.3	8.7	3.1	4.9		6.0
Viviendas con Fuente de Abastecimiento de Agua Entubada El Servicio Público	Porcentaje	79.1	93.5	72.6	80.8	84.4		82.1
Viviendas con Fuente de Abastecimiento de Agua Pozo Comunitario	Porcentaje	2.2	3.9	4.0	4.5	10.2		4.9
Viviendas con Fuente de Abastecimiento de Agua Pozo Particular	Porcentaje	12.8	0.7	11.7	11.9	1.0		7.6
Generación De Residuos Sólidos Per Cápita 2015	Kilogramos	0.1	0.8	0.3	0.4	0.2		0.3
Tratamiento De Aguas Residuales 2016	Porcentaje	83.5	81.4	88.2	88.1	36.0		84.6

Hallazgos

Potencialidades

- Ésta microrregión tiene una gran diversidad étnica y riqueza cultural ancestral, potenciales para impulsar proyectos de desarrollo local; sin embargo, hay focalizar y atender la problemática social que hay en éstos municipios y la inseguridad que genera la presencia de grupos armados en la región que pueden poner en riesgo la inversión en proyectos turísticos, sin antes atender las necesidades básicas de su población.

Identificación de impactos por el Tren

- No hay una estación cercana del TM a los municipios de la microrregión, por lo que la incidencia es indirecta, pero tiene la ventaja de que su centro urbano principal tiene una oferta de servicios que atrae a la población vecina y se pueden impulsar proyectos para desarrollar su capacidad de atención hospitalaria, la cual tiene un déficit en equipamiento y capacidad para atender a su población.
- Los centros urbanos de ésta microrregión no están densamente poblados aún, por lo que tienen potencial para continuar creciendo con el ritmo tendencial, pero necesitan inversión en temas de salud y educación para potenciar sus capacidades.

Tema: Actividad económica y vocación productiva

Microrregión: 37-Villaflores

Descripción general

- Vocación: agroindustria – agropecuario - conservación
- Los municipios de Villaflores y Villa Corzo registra, respectivamente, el 64% y 15% del Valor Agregado Censal Bruto (VACB) y el 48% y 23% de la Población Empleada (PE).
- La industria manufacturera, especialmente alimentos para animales, empaçado y procesamiento de carne de ganado, productos lácteos y panadería y tortillas registra el 38% del VACB y el 16% de la PE; el comercio al por menor, especialmente abarrotes y alimentos y artículos para el cuidado de la salud registra el 34% del VACB y el 41% de la PE; los servicios de preparación de alimentos y bebidas, así como bares y cantinas alimentos registra el 10% de la PE.
- Turismo: 20 establecimientos de hospedaje con 395 cuartos (2% del Estado).
- Productos primaria: A nivel regional el 19% del VP de ave-carne, el 10% del VP de maíz grano, 9% del VP de frijol, 6% del VP de bovino-carne. En 2016 la microrregión generó el 9% del VP maderable y 15% del VP no maderable del Estado.
- Del VP total agropecuario casi el 100% es agrícola. La superficie productiva utilizada es 54% agrícola, 37% pecuaria, 2% forestal y % sin actividad
- El 93% de la superficie productiva es administrada por pequeños y medianos productores. El 44% de la tierra es ejidal, 35% propiedad privada.

*Productos estratégicos para la región.
Fuente: Censo Económico, 2014, SIACON, 2018, ENA, 2017, INECC 2014, Anuario estadístico INEGI, 2017



Maíz grano



Frijol



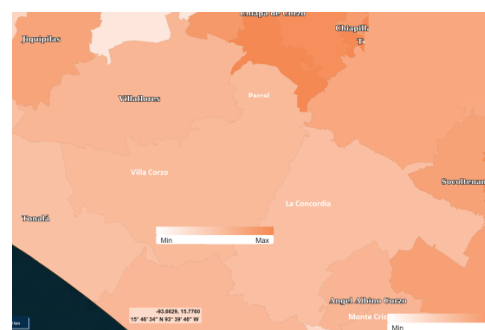
Bovino-carne



Ave-carne

Fuente imágenes alimento: SIAP

Vulnerabilidad producción forrajera ante estrés hídrico Nivel .35 a .65 (medio bajo)



Producto	Valor de producción Microregional	Aporte de municipios
Maíz grano	\$ 733,442,576.45	Villaflores 40% La Concordia 30% Villa Corzo 24%
Frijol	\$ 80,224,210.38	Villa Corzo 30% Villaflores 27% Ángel Albino Corzo 21%
Ave-carne	\$ 2,397,153.553	Villaflores 89% Villaflores 33% Villacorzo 28%
Bovino-carne	\$ 801,685.312	La Concordia 21%

Hallazgos

Impactos en la microrregión

El 78% de la superficie está bajo categoría de protección, conservación o aprovechamiento-conservación. Las actividades de aprovechamiento se deben restringir a las zonas permitidas por los planeas de manejo de las ANP, y promover actividades económicas sustentables y de restauración de ecosistemas como: ecoturismo, agroecología, silvicultura.

Potencialidades en la microrregión

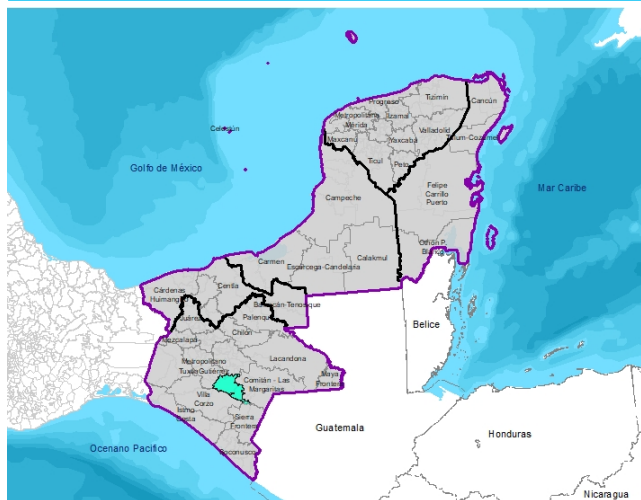
- Promover el agroturismo, ecoturismo y pesca artesanal.
- La producción agroalimentaria proveniente de áreas conservadas y con alto valor de biodiversidad podría acceder a certificaciones para dar mayor valor agregado y su comercialización en mercados especializados a través de la distribución del TM.
- Promover la movilización de los productos estratégicos a toda la región.



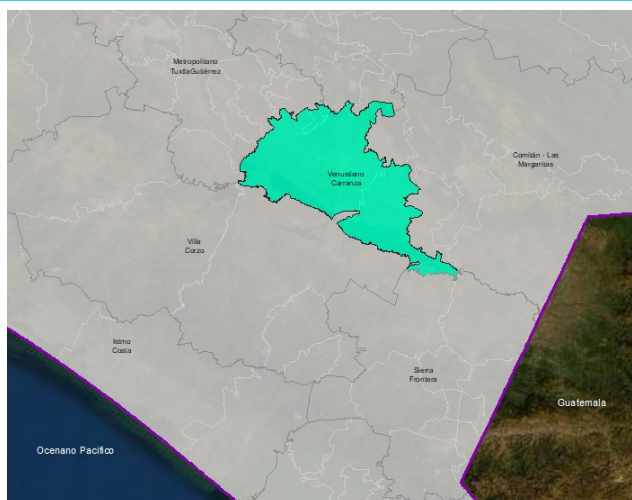
MICRORREGIÓN 38: Venustiano Carranza

Ubicación

Microrregión: 38 - Venustiano Carranza



Mapa: Localización macro



Mapa: Localización microrregión

Datos Generales

La microrregión Istmo Costa está integrada por los municipios de Acala, Chiapilla, Emiliano Zapata, Nicolás Ruíz, San Lucas, Socoltenango, Totolapa, Venustiano Carranza.

La población total en 2015 fue de 170,256, ello representa el 3% de Chiapas y el 1% de la región; la proporción de hombres es de 49% y la de mujeres 51%; el municipio que mayor tasa de crecimiento tuvo en 2015 fue Totolapa con 2.8 y el de más población Venustiano carranza con el 38% de la población total de la microrregión, el periodo de mayor crecimiento poblacional para la microrregión fue la década de 1980-1990, en 2010-2015 (CONAPO, 2015). La distribución de la población en el territorio es de un 40% urbana; el 54.1% de la población de la microrregión se encuentra por debajo de la línea de bienestar mínimo; el 72% de la población indígena (INEGI, 2015).

El servicio de energía eléctrica y el suministro de agua entubada en las viviendas tienen una cobertura en los municipios de la microrregión del 97.9% y 93.6%, respectivamente. Sin embargo, el 3.4% de viviendas no disponen de servicio sanitario y el 4.4% no tienen drenaje, que, aunque parece un porcentaje no muy alto, genera importantes focos de contaminación. Densidad de médicos 0.9 (por cada 1000 habitantes) (SSA, 2017), 194 establecimiento educativos (INEFED, 2014).

La importancia biológica de esta región recae en la conectividad paisajística y de ecosistemas que genera por su colindancia al norte con la Región Altos de Chiapas al este con Meseta Comiteca Tojolabal, al sur con las regiones Frailesca y Sierra Mariscal y al oeste con el Cañón del Sumidero.

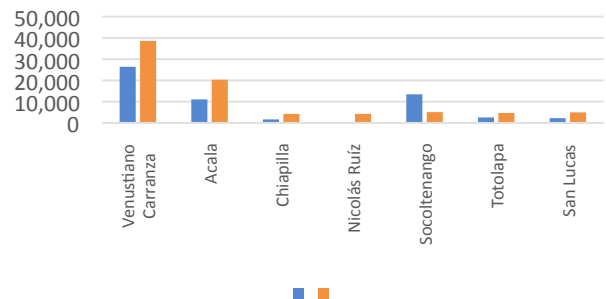
La microrregión alcanzó un valor agregado censal bruto de \$ 3399.395 millones de pesos. El municipio de Venustiano Carranza registra el 82% del Valor Agregado Censal Bruto (VACB) y el 59% de la Población Empleada (PE). El municipio de Acala registra el 24% de la PE. La industria manufacturera, principalmente de panadería y tortillas registra el 62% del VACB; el comercio al por menor, principalmente de abarrotes y alimentos registra el 12% del VACB; el comercio al por mayor, principalmente de abarrotes y alimentos, bebidas, hielo y tabaco registra el 12% del VACB (INEGI, 2014).

Tema: Social

Microrregión 38-Venustiano Carranza

- La microrregión está ubicada en el Estado de Chiapas y abarca los Municipios de Venustiano Carranza, Acala, Chiapilla, Nicolás Ruíz, Socoltenango, Totolapa, San Lucas y Emiliano Zapata.
- Venustiano Carranza es el nodo principal identificado en la microrregión, porque tiene mayor población urbana (38.588 hab.) y recibe flujos de población de Nicolás Ruíz, Las Rosas y Socoltenango.
- Del total de la población de la Microrregión (139.619 Hab.), cerca del 40% habita en las cabeceras municipales y el 12.4% es población indígena.
- La población Económicamente Activa Ocupada es del 35.2% y el 66.2% tiene ingresos por debajo de la línea de bienestar mínimo.
- El 89% de la población está en condiciones de pobreza y el 47.4% en condiciones de pobreza extrema.
- Tiene una densidad de población urbana de 6.124 hab./km2 en promedio, ocupando una superficie urbana del 1.8% del área total de los municipios.

Población MICRORREGIÓN 38-Venustiano Carranza

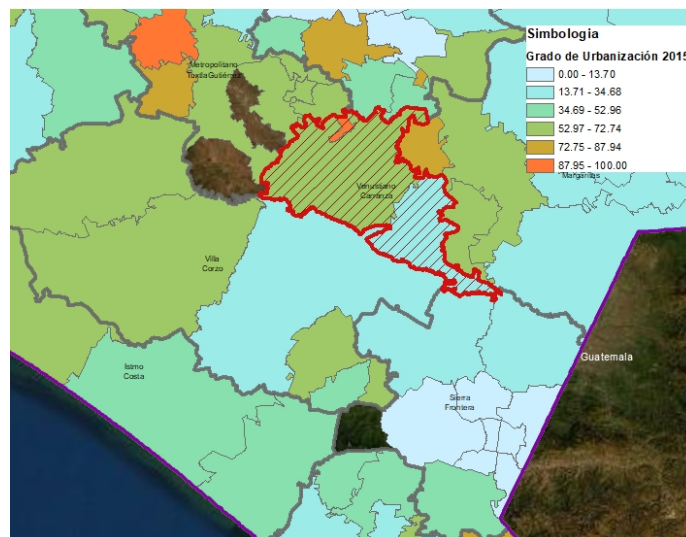


Nota: Los datos anteriores no contemplan a Emiliano Zapata porque no se tiene información estadística del INEGI para éste municipio.

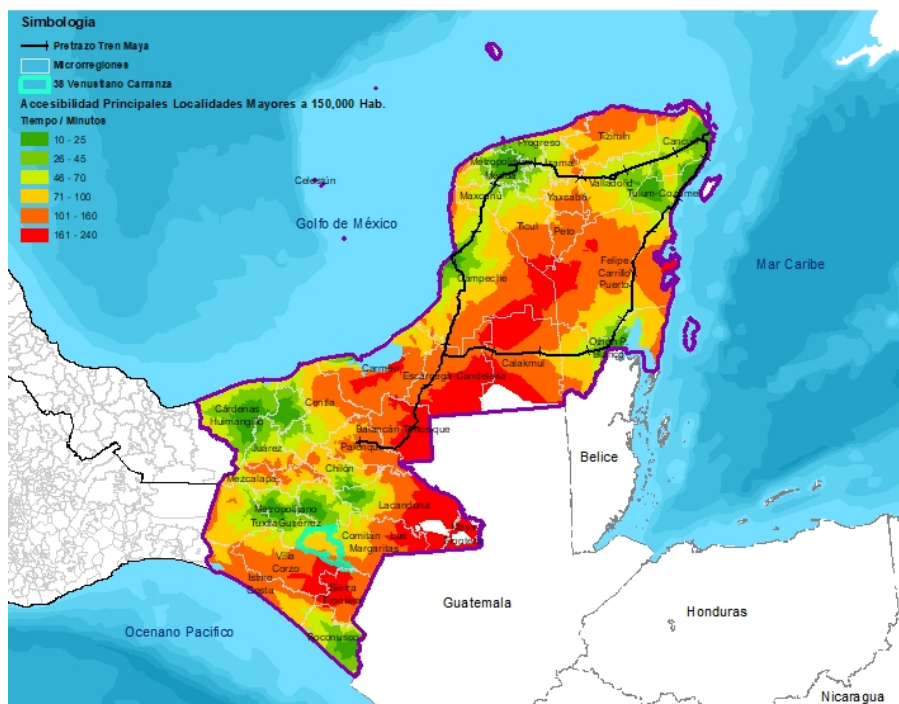
Datos Generales

Descripción	Municipio	Venustiano Carranza	Acala	Chiapilla	Nicolás Ruíz	Socoltenango	Totolapa	San Lucas	Micro región 38: Venustiano Carranza
Índice De Marginación (Municipio)	Índice	0.85	0.28	1.01	1.26	0.86	1.44	1.31	1.00
Grado De Marginación (Municipio)	Nivel	Alto	Alto	Alto	Muy alto	Alto	Muy alto	Muy alto	Alto y Muy alto
Valor Índice De Desarrollo Humano IDH 2015 (Municipio)	Valor	0.64	0.68	0.62	0.55	0.60	0.57	0.57	0.60
Índice De Desarrollo Humano IDH 2015 (Municipio)	Nivel	Medio	Medio	Medio	Bajo	Medio	Medio	Medio	Medio y Bajo
Índice de Rezago Social 2015 (Municipio)	Índice	0.30	-0.07	0.26	0.36	0.19	0.75	0.70	0.36
Grado de Rezago Social 2015 (Municipio)	Nivel	Medio	Medio	Medio	Alto	Medio	Alto	Alto	Medio y Alto
% Población En Codiciones De Pobreza 2015	Porcentaje	84.0	74.9	91.2	99.4	78.9	96.7	97.6	88.97
% Población En Codiciones De Pobreza Extrema 2015	Porcentaje	40.4	24.8	39.1	75.0	27.6	65.9	58.6	47.35
% Población En Condiciones De Pobreza Moderada 2015	Porcentaje	43.5	50.1	52.2	24.4	51.3	30.8	39.1	41.62
Pobreza Por Carencias De Servicios Básicos De La Vivienda Dimensión Urbana	Índice	0.33	0.50	0.47	0.19	0.24	0.15	0.25	0.30
Densidad De Población Urbana 2015	Hab/Km2	4,603	8,191	9,875	5,504	1,686	0	6,881	6,124
Eficiencia En El Uso Del Suelo 2010 - 2019	Índice	1.66	1.37	0.00	0.00	1.40	0.00	0.00	0.63
Distancia De La Cabecera Municipal A La Estación Más Cercana 2019	Kilómetros	293	250	260	277	309	262	251	272

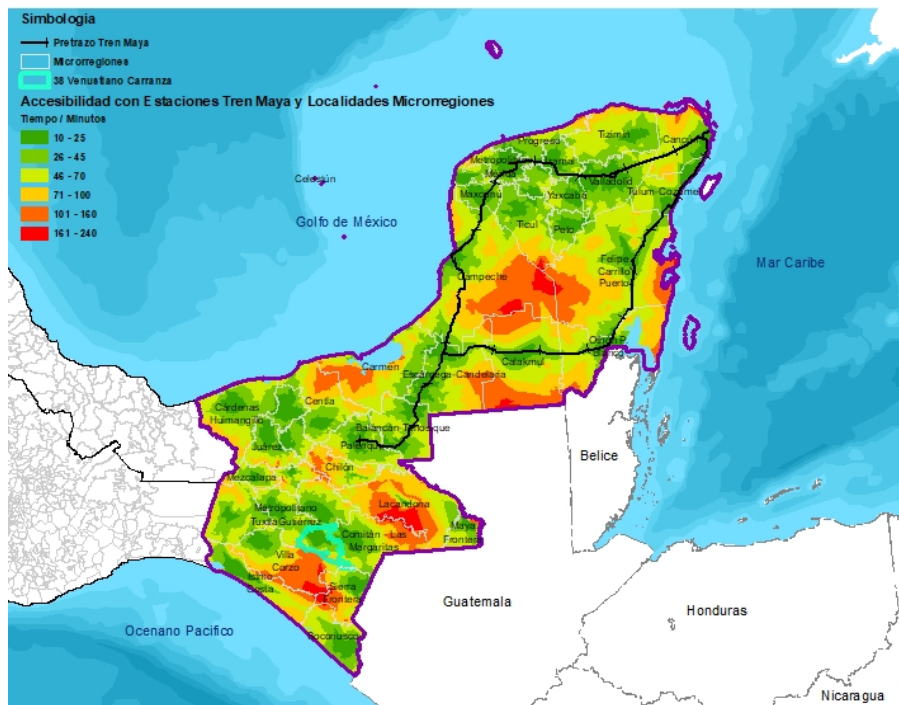
Aspectos poblacionales



Mapa 3: Grado Urbanización 2015



Mapa: Accesibilidad a principales localidades



Mapa: Accesibilidad con Tren Maya

Potencialidades de la microrregión con el proyecto Tren Maya

- En el Estado de Chiapas, únicamente se tiene una estación del TM ubicada en Palenque. Sin embargo, se tiene potencial de conectividad, si se considera inversión en la infraestructura existente en las microrregiones, lo anterior aseguraría una mejor integración económica.

Tema: Ambiental

Microrregión: 38 - Venustiano Carranza

Esta microrregión forma parte de las provincias fisiográficas Depresión Central y Altos de Chiapas. Al sur y a todo lo largo de la región predominan las mesetas con cañadas que limitan el vaso de la presa de la Angostura (la mas grande del país), seguido de valle con laderas tendidas, dentro de la Depresión Central de Chiapas, comprendidas en los municipios de Carranza y Socoltenago (CONABIO, 2017). En la mayor parte de la región predomina el clima cálido subhúmedo con un régimen de lluvias marcado y con precipitaciones en verano. Es una de las regiones con menor precipitación en la entidad. En la sierra, meseta y lomeríos, al norte de la región predomina la agricultura de temporal, bosque de encino, y el bosque de encino-pino; en algunas zonas al sur, presenta selva baja caducifolia con vegetación secundaria. En esta microrregión se ubican las Zonas Sujetas a Conservación Ecológica, El Canelar y El Recreo y El Parque Estatal La Primavera. El 62.4% de la superficie, de acuerdo al Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado, debe ser destinado para aprovechamiento-restauración .

La importancia biológica de esta región recae en la conectividad paisajística y de ecosistemas que genera por su colindancia al norte con la Región Altos de Chiapas al este con Meseta Comiteca Tojolabal, al sur con las regiones Frailesca y Sierra Mariscal y al oeste con el Cañón del Sumidero.



Fuente: socoltenango.gob.mx

Hallazgos

Potencialidades de la microrregión con el proyecto Tren Maya

Esta región podría desarrollar actividades de aprovechamiento y restauración; de educación ambiental y promoción del destino teniendo como eje principal la importancia del lugar por la conectividad ecológica que genera.

Identificación de impactos directos e indirectos relacionados con el proyecto Tren Maya

Podría potenciarse el cambio de uso de suelo producido por la actividad agropecuaria; por lo que es necesario la generación de estrategias de contención de superficie fragmentada y restauración de suelos que armonice con la actividad productiva; particularmente, al sur de Venustiano Carranza y Socoltenango, donde los relictos de bosque de encino y selva baja caducifolia.

Tema: Sistema de ciudades

microrregión 38-Venustiano Carranza

Descripción general

- El servicio de energía eléctrica y suministro de agua entubada en las viviendas tiene una amplia cobertura en los municipios en los que se tiene registro, según las bases de datos de INEGI (97.9% y 93.6% respectivamente). Sin embargo, el 3.4% de las viviendas no tienen sanitario y el 4.4% no tiene drenaje, lo que pone en riesgo la salud de las comunidades que se abastecen de agua a través de pozos (5.2% de las viviendas).
- De las aguas residuales que se producen en la microrregión, son tratadas el 106.4%, lo que sugiere que asumen el tratamientos de aguas de otros municipios vecinos que no tienen capacidad para tratar sus aguas contaminadas.
- El 75.6% de las viviendas tienen condiciones de rezago, siendo Socoltenango el municipio con mayor porcentaje (87.6%).
- No hay una estación del TM cercana a ésta microrregión; la distancia en promedio es de 272 km, siendo Socoltenango el municipio más alejado con 309 km y Acala el municipio con más cercano a una estación (250 km).
- En el tema de Salud, cuenta con una Densidad de 0.8 médicos por cada mil habitantes en promedio, por debajo de la tasa que establece la OMS (3 médicos/1,000 Hab.) para cumplir con los objetivos de desarrollo sostenible a nivel internacional.
- Venustiano Carranza y Acala cuentan con 4 establecimientos de consulta externa y una tasa de 0.3 (Referencia: Tasa 2014 México 2 Un/10.000 hab.). Estos mismos municipios cuentan con 2 establecimientos de hospitalización, con una tasa de 1.4 para la microrregión (Referencia: Tasa 2014 Países OCDE 4.8 Un/1.000 hab.).
- La microrregión presenta altos índices de población en edad escolar desescolarizada.
- Venustiano Carranza y Acala cuentan con 4 establecimientos de educación superior (cada uno con 2) y 9 establecimientos de Formación para el Trabajo (Venustiano Carranza 7 y Acala 2).



Recuperado de: <https://www.chiapasparalelo.com/wp-content/uploads/2015/10/Iglesia-Carranza.jpg>

Datos Generales

Descripción	Municipio	Venustiano Carranza	Acala	Chiapilla	Nicolás Ruiz	Socoltenango	Totalapa	San Lucas	Microrregión 38: Venustiano Carranza
Vivienda Y Servicios Públicos									
Rezago De Vivienda 2015	Porcentaje	79.4	69.0	68.7	76.7	87.6	67.1	80.7	75.59
Viviendas Particulares Habitadas (Vph)	Viviendas	16,375	8,013	1,538		4,963	1,645	1,789	34,323
Viviendas Particulares Propias Habitadas (Vph)	Viviendas	13,667	6,208	1,312		4,101	1,377	1,613	28,278
Viviendas Particulares Propias Habitadas (Vph)	Porcentaje	83.5	77.5	85.3		82.6	83.7	90.2	83.79
Viviendas Que Disponen De Energía Eléctrica 2015 (Municipio)	Porcentaje	98.5	98.0	97.5		98.4	97.6	97.7	97.93
Viviendas Que No Disponen De Servicio Sanitario 2015 (Municipio)	Porcentaje	5.6	2.8	1.6		3.9	4.1	2.2	3.37
Viviendas Disponen De Agua Entubada 2015 (Municipio)	Porcentaje	93.6	97.0	97.7		92.5	98.3	82.7	93.63
Viviendas Que No Disponen De Drenaje 2015 (Municipio)	Porcentaje	6.8	5.3	1.8		4.1	5.2	3.2	4.40
Viviendas con Fuente de Abastecimiento de Agua Entubada El Servicio Público	Porcentaje	89.9	94.8	99.9		82.1	93.6	88.7	91.50
Viviendas con Fuente de Abastecimiento de Agua Pozo Comunitario	Porcentaje	3.2	3.9	0.0		12.5	5.8	2.1	4.56
Viviendas con Fuente de Abastecimiento de Agua Pozo Particular	Porcentaje	2.7	0.2	0.0		0.5	0.3	0.0	0.63
Generación De Residuos Sólidos Per Cápita 2015	Kilogramos	0.33	0.28	0.56	0.93	0.93	0.16	0.18	0.48
Tratamiento De Aguas Residuales 2016	Porcentaje	108.1	108.2	131.7	131.1	38.8	104.3	122.5	106.39

Hallazgos

Potencialidades

- Venustiano Carranza cuenta con 2 bibliotecas, un Centro Cultural y un Centro de Desarrollo Indígena. No se tiene registro de los equipamientos urbanos en los demás municipios.
- Ésta microrregión tiene una gran diversidad étnica y riqueza cultural ancestral, potenciales para impulsar proyectos de desarrollo local; sin embargo, hay focalizar y atender la problemática social que hay en éstos municipios y la inseguridad que genera la presencia de grupos armados en la zona.

Identificación de impactos por el Tren

- La estación más cercana del TM está a 250 (Acala) y la más lejana a 309 km (Socoltenango), por lo que la incidencia es indirecta, pero tiene la ventaja de que sus vías de comunicación terrestre conectan los municipios y se pueden estrechar los lazos comerciales con San Cristóbal de las Casas y Tuxtla Gutiérrez, para implementar proyectos de desarrollo económico para la región.
- Los centros urbanos de ésta microrregión no están densamente poblados aún, por lo que tienen potencial para continuar creciendo con el ritmo tendencial, pero necesitan inversión en temas de salud y educación para potenciar sus capacidades.

Tema: Actividad económica y vocación productiva

Microrregión: 38 - Venustiano Carranza

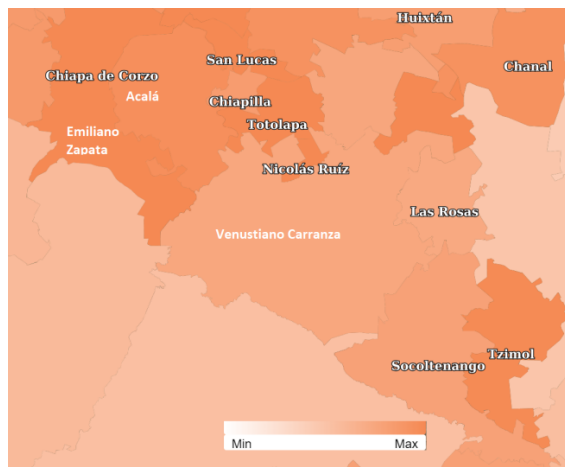
Descripción general

- Vocación: manufacturera alimentos - agrícola
- El municipio de Venustiano Carranza registra el 82% del Valor Agregado Censal Bruto (VACB) y el 59% de la Población Empleada (PE). El municipio de Acala registra el 24% de la PE (INEGI, 2014).
- La industria manufacturera, principalmente de panadería y tortillas registra el 62% del VACB y el 22% de la PE; el comercio al por menor, principalmente de abarrotes y alimentos registra el 12% del VACB y el 43% de la PE; el comercio al por mayor, principalmente de abarrotes y alimentos, bebidas, hielo y tabaco registra el 12% del VACB y el 5% de la PE (INEGI, 2014).
- Producción primaria: a nivel nacional registra el 4% del VP de palma africana; a nivel microrregional el 77% del VP agrícola es maíz de grano. Y el 33% del VP pecuaria es bovino-carne (SIACON, 2017).
- Del VP total agropecuario casi el 100% es agrícola (SIACON, 2017). La superficie productiva utilizada es 59% agrícola, 19% pecuaria y 20% sin actividad (ENA, 2017).
- El 96% de la superficie productiva es administrada por pequeños y medianos productores. El 57% de la tierra es ejidal, 40% propiedad privada (ENA, 2017).

*Productos estratégicos para la región.



Fuente imágenes alimento: SIAP



Vulnerabilidad producción forrajera ante estrés hídrico
Nivel .45 a 1 (bajo-medio) (INECC, 2014)

Producto	Valor de producción Microrregional	Aporte de municipios
Palma africana	52732215	Emiliano Zapata 100%
Maíz grano	292641437.15	Venustiano Carranza 38% Acala 24%
Bovino-carne	245501.789	Emiliano Zapata 67%

Tabla 3: Principales productos agropecuarios de la microrregión.

Hallazgos

Potencialidades en la microrregión

- Oportunidad para fomentar el atractivo de agroturismo y turismo de naturaleza, para ello se requiere planificación e infraestructura turística; así como la vinculación con el centro turístico más cercano, San Cristóbal de las Casas.
- Por la cercanía de esta microrregión con San Cristóbal y Comitán, puede favorecer nuevos mercados especializados (comercio justo/ agroecológico) para productos agropecuarios. Lo cual a su vez podría conectarse a la red de distribución Tren Maya.

Impactos en la microrregión

Emiliano Zapata es el que más aporta al VP agropecuario, sin embargo, tiene un nivel de vulnerabilidad ante el cambio climático de 1 (medio). Por lo anterior se recomienda asesoría e infraestructura para la restauración de suelos y asegurar el recurso hídrico para las actividades agropecuarias, las cuales se recomienda sean con prácticas agroecológicas y agrosilvopastoriles.

La microrregión no cuenta con diversificación económica, además de estar alejado a la estación Palenque del TM. Se recomienda fomentar la producción primaria sostenible, así como servicios (turismo, ecoturismo, preparación de alimentos); así como el desarrollo de infraestructura y conectividad carretera.

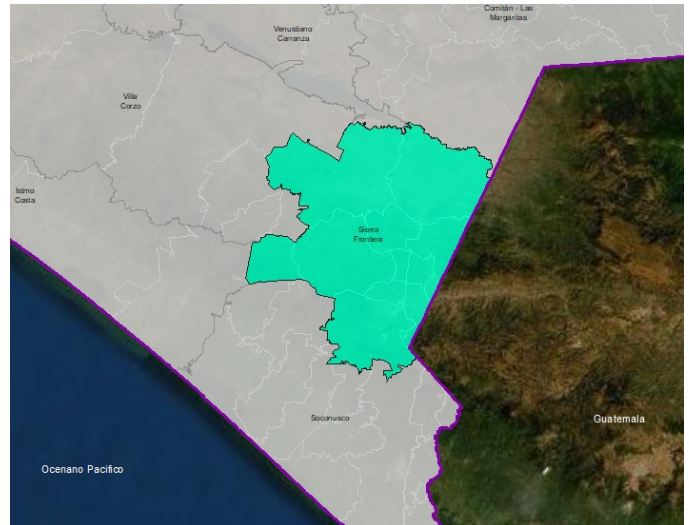
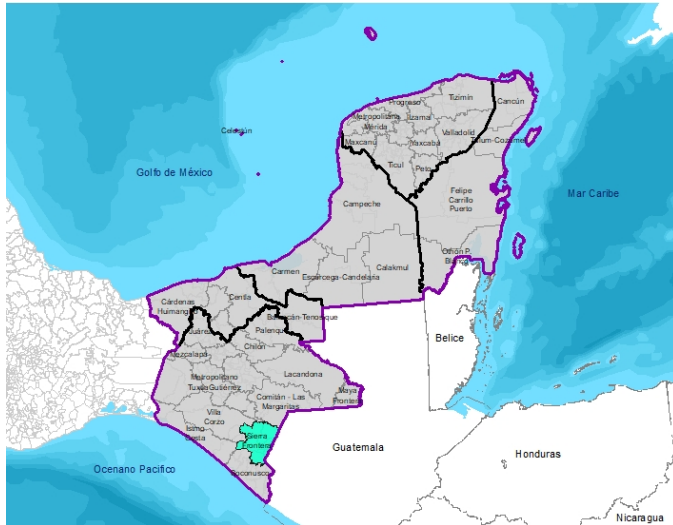


MICRORREGIÓN 39: Sierra Frontera

ONU HABITAT
POR UN MEJOR FUTURO URBANO

Ubicación

Microrregión: 39 Sierra Frontera



La microrregión abarca los Municipios de Frontera Comalapa, Amatenango de la Frontera, Bejucal de Ocampo, Bella Vista, Chicomuselo, La Grandeza, Mazapa de Madero, Motozintla, El Porvenir, Siltepec y Capitán Luis Ángel Vidal.

Geográficamente se ubica en Sierra Mariscal. La altitud del territorio varía entre los 340 metros (en el extremo sur del municipio de Motozintla) y hasta los 3,080 metros sobre el nivel del mar (al sur del municipio de Siltepec). Es una región asentada sobre tres placas tectónicas: Norteamericana, Caribe y de Cocos. Sus ANP son Reserva de la Biósfera El Ocote y las Zonas Sujetas a Conservación Ecológica Tzama Cun Pumi y La Pera.

Frontera Comalapa es el nodo con mayor población urbana (24,491 hab). Del total de la población de la Microrregión (303, 654 Hab.), el 11.64% habita en la cabecera municipal. La microrregión tiene una densidad de población urbana de 2,161 Hab/Km2 en promedio, ocupando una superficie urbana del 0.67% del área total de los municipios. El 4.66% es población indígena. El 88.19% de la población está en condiciones de pobreza y el 31.07% en condiciones de pobreza extrema. Un 67.7% de población entre los 5 y 14 años de edad no está escolarizada.

El servicio de energía eléctrica y suministro de agua entubada en las viviendas tiene una amplia cobertura en los municipios (98.01% y 87.40% respectivamente). De sus aguas residuales, son tratadas el 36.91%, siendo Frontera de Comalapa el que más capacidad tiene (77.8%). Frontera de Comalapa y Motozintla cuentan con 9 establecimientos de consulta externa 3 establecimientos de hospitalización

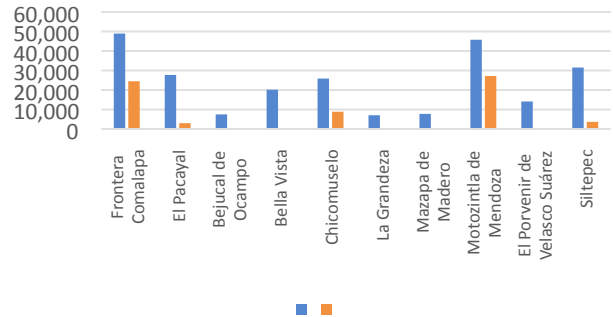
La población Económicamente Activa Ocupada es del 30.29% y el 66.18% tiene ingresos por debajo de la línea de bienestar mínimo. Su vocación económica es agrícola y comercial. Destaca, a nivel nacional por el valor de su producción de café y regionalmente por la de cereza, lichi, y pera. La superficie productiva utilizada es 77% agrícola, 12% pecuaria y 11% sin actividad. El 83% de la tierra es ejidal, 14% propiedad privada.

Tema: Social

Microrregión 39-Sierra Frontera

- La microrregión está ubicada en el Estado de Chiapas y abarca los Municipios de Frontera Comalapa, Amatenango de la Frontera, Bejucal de Ocampo, Bella Vista, Chicomuselo, La Grandeza, Mazapa de Madero, Motozintla, El Porvenir, Siltepec, Capitán Luis Ángel Vidal.
- Frontera Comalapa es el nodo principal identificado en la microrregión, porque tiene mayor población urbana (24.491 hab.) y recibe flujos de población de Amatenango de la Frontera, Bejucal de Ocampo, Bella Vista y Chicomuselo.
- Del total de la población de la Microrregión (303.654 hab.), el 11.7% habita en las cabeceras municipales y el 4.7% es población indígena.
- La población Económicamente Activa Ocupada es del 32.9% y el 57.5% tiene ingresos por debajo de la línea de bienestar mínimo.
- El 88.2% de la población está en condiciones de pobreza y el 31.1 % en condiciones de pobreza extrema.
- Tiene una densidad de población urbana de 2.432 hab/km2 en promedio, ocupando una superficie urbana menor al 1% del área total de los municipios.

Población Microrregión 39-Sierra Frontera

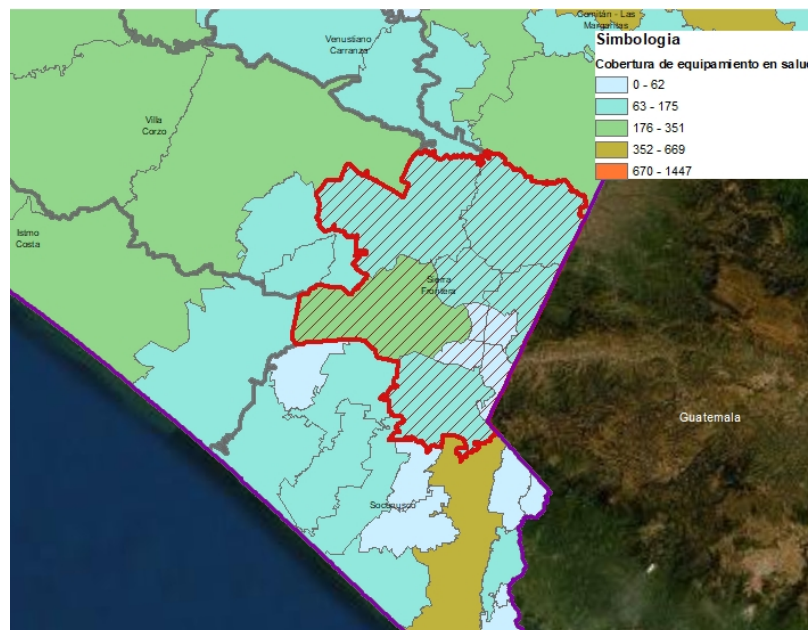


Nota: Los datos anteriores no contemplan a Capitán Luis Ángel Vidal porque no se tiene información estadística del INEGI para éste municipio.

Datos Generales

Descripción	Municipio	Frontera Comalapa	Amatenango de la Frontera	Bejucal de Ocampo	Bella Vista	Chicomuselo	La Grandeza	Mazapa de Madero	Motozintla	El Porvenir	Siltepec	Micro región 39: Sierra Frontera
Índice De Marginación (Municipio)	Índice	0.34	0.51	1.08	0.64	0.79	0.48	0.35	0.26	0.48	0.99	0.59
Grado De Marginación (Municipio)	Nivel	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	
Valor Índice De Desarrollo Humano IDH 2015 (Municipio)	Valor	0.67	0.61	0.56	0.61	0.61	0.62	0.63	0.65	0.59	0.60	0.62
Índice De Desarrollo Humano IDH 2015 (Municipio)	Nivel	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio	
Índice de Rezago Social 2015 (Municipio)	Índice	-0.03	0.21	0.94	0.58	0.37	0.64	0.19	0.10	0.43	0.55	0.40
Grado de Rezago Social 2015 (Municipio)	Nivel	Medio	Medio	Alto	Alto	Alto	Alto	Medio	Medio	Alto	Alto	
% Población En Codiciones De Pobreza 2015	Porcentaje	81.2	83.7	97.1	88.8	84.9	90.0	86.9	82.3	94.1	92.9	88.19
% Población En Codiciones De Pobreza Extrema 2015	Porcentaje	32.0	31.9	41.3	35.6	35.6	30.3	20.4	26.0	27.7	30.0	31.07
% Población En Condiciones De Pobreza Moderada 2015	Porcentaje	49.3	51.9	55.8	53.3	49.2	59.7	66.5	56.3	66.4	62.9	57.12
Pobreza Por Carencias De Servicios Básicos De La Vivienda	Índice	0.29	0.32	0.43	0.29	0.19	0.52	0.70	0.71	0.66	0.79	0.49
Dimensión Urbana												
Densidad De Población Urbana 2015	Hab/Km2	1,968	1,821	0	0	1,192	0	0	9,534	0	7,098	2,423
Eficiencia En El Uso Del Suelo 2010 - 2019	Índice	1.15	1.57	0.00	0.00	1.32	0.00	0.00	1.46	0.00	1.68	1.37
Distancia De La Cabecera Municipal A La Estación Más Cercana 2019	Kilómetros	410	265	236	228	432	419	543	420	467	455	387

Cobertura de Equipamiento en Salud



Tema: Ambiental

Microrregión: 39 Sierra Frontera

Esta Microrregión se ubica en Sierra Mariscal, conformada al norte y oriente por mesetas con cañadas; al sur la sierra alta volcánica y en menor proporción la sierra alta de laderas escarpadas; la altitud del territorio en esta región varía entre los 340 metros (en el extremo sur del municipio de Motozintla) y hasta los 3,080 metros sobre el nivel del mar (al sur del municipio de Siltepec). Las principales elevaciones ubicadas dentro de la región son: los cerros El Male (3,023 m), Paxtal (2,825 m) y Boquerón (2,567 m). Es una región asentada sobre tres placas tectónicas: Norteamericana, Caribe y de Cocos. Sus climas son templado húmedo con abundantes lluvias en verano en las partes altas y semicálido húmedo, cálido húmedo y subhúmedo, todos con abundantes lluvias en verano. Los suelos dominantes son Luvisol, Litosol, Acrisol y Regosol, Posee valores ambientales protegidos federalmente por la Reserva de la Biósfera El Ocote y estatalmente por las Zonas Sujetas a Conservación Ecológica Tzama Cun Pumi y La Pera. Su vegetación incluye bosques de pino-encino, de pino, de encino, selva mediana subperennifolia, selva baja caducifolia y pastizal inducido. Se localiza la Región Terrestre Prioritaria RTP Selva espinosa Alto Grijalva Motozintla y una fracción de la denominada El Mozotal.



ZSCE La Pera https://sistemaestatalambiental.chiapas.gob.mx/siseiach/descargas/etj_anp/ETJLaPera.pdf

Hallazgos

Potencialidades de la microrregión con el proyecto Tren Maya

Su desarrollo turístico no está relacionado con el proyecto Tren Maya por accesibilidad. Se relaciona mas con el fomento de esta actividad desde Tapachula, que se describe en la microrregión Soconusco

Fuentes:

- Arriaga, L., J.M. Espinoza, C. Aguilar, E. Martínez, L. Gómez y E. Loa (coordinadores). 2000. *Regiones terrestres prioritarias de México*. Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad. México
- Arriaga, L., V. Aguilar, J. Alcocer. 2002. "Aguas continentales y diversidad biológica de México". Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. México
- CONANP Fichas SIMEC. RB El Ocote
- P.O. 7/Dic/2012- Programa de Ordenamiento Ecológico y Territorial del Estado de Chiapas
- Sistema Estatal Ambiental. sistemaestatalambiental.chiapas.gob.mx/siseiach/descargas/etj_anp

Identificación de impactos directos e indirectos relacionados con el proyecto Tren Maya

Esta Microrregión se encuentra a gran distancia de la estación proyectada en Chiapas. El Ordenamiento Territorial de la Región, debería considerar para apoyar su desarrollo su problemática ambiental actual, ligada a su actividad económica (explotación de cacao, café y ganadería extensiva y extracción de madera de pino y abeto en las partes altas): deforestación, cambio de uso de suelo, incendios provocados, pérdida de suelo, represamiento, desviación de ríos y azolvamiento de los cuerpos de agua. Contaminación: por agroquímicos, materia orgánica, hidrocarburos y desechos urbanos Asentamientos irregulares en las laderas y partes altas.

Tema: Sistema de ciudades

Microrregión 39-Sierra Frontera

Descripción general

- El servicio de energía eléctrica y suministro de agua entubada en las viviendas tiene una amplia cobertura en los municipios en los que se tiene registro, según las bases de datos de INEGI (98% y 91% respectivamente). Sin embargo, el 2.6% de las viviendas no tienen sanitario y el 6.2% no tiene drenaje, lo que pone en riesgo la salud de las comunidades que se abastecen de agua a través de pozos (28.6% de las viviendas).
- De las aguas residuales que se producen en la microrregión, solo son tratadas el 36.9%, siendo Frontera de Comalapa el que más capacidad tiene, con un porcentaje del 77.8% de aguas tratadas.
- El 87.5% de las viviendas tienen condiciones de rezago, siendo Bejucal de Ocampo el municipio con mayor porcentaje (98.5%).
- No hay una estación del TM cercana a ésta Microrregión; la distancia en promedio es de 387 km, siendo Mazapa de Madero el municipio más alejado con 553 km y Bella Vista el municipio con más cercano a una estación (228 km).
- En el tema de Salud, cuenta con una Densidad de 0.9 médicos por cada mil habitantes en promedio, por debajo de la tasa que establece la OMS (3 médicos/1,000 Hab.) para cumplir con los objetivos de desarrollo sostenible a nivel internacional.
- Frontera de Comalapa y Motozintla cuentan con 9 establecimientos de consulta externa y una tasa de 0.3 para toda la microrregión (Referencia: Tasa 2014 México 2 Un/10,000 hab.). Éstos mismos municipios cuentan con 3 establecimientos de hospitalización, con una tasa de 1un/1,000 para la microrregión (Referencia: Tasa 2014 Países OCDE 4,8 Un/1,000 hab.).
- Frontera de Comalapa cuenta con 4 establecimientos de educación Superior y 11 establecimientos de Formación para el Trabajo.
- La microrregión presenta altos índices de población desescolarizada entre los 5 y 14 años de edad.



Recuperado de: <https://chiapas.quadratin.com.mx/www/wp-content/uploads/2017/02/frontera-comalapa3.jpg>

Hallazgos

Descripción	Municipio	Frontera Comalapa	Amatenango de la Frontera	Bejucal de Ocampo	Bella Vista	Chicomuselo	La Grandeza	Mazapa de Madero	Motozintla	El Porvenir	Siltepec	Micro región 39: Sierra Frontera
Vivienda Y Servicios Públicos												
Rezago De Vivienda 2015	Porcentaje	85.2	83.4	98.5	93.1	97.0	94.0	85.7	79.7	93.1	94.1	87.50
Viviendas Particulares Habitadas (Vph)	Viviendas	17,675	7,149	1,489	4,250	8,175		1,604	15,169	2,621	6,928	65,060
Viviendas Particulares Propias Habitadas (Vph)	Viviendas	14,482	6,464	1,428	4,018	7,115		1,463	12,599	2,536	6,574	56,679
Viviendas Particulares Propias Habitadas (Vph)	Porcentaje	81.9	90.4	95.9	94.5	87.0		91.2	83.1	96.8	94.9	90.64
Viviendas Que Disponen De Energía Eléctrica 2015 (Municipio)	Porcentaje	98.2	97.3	98.8	96.1	97.3		99.0	98.9	99.5	96.9	98.01
Viviendas Que No Disponen De Servicio Sanitario 2015 (Municipio)	Porcentaje	2.6	3.0	0.6	2.0	4.5		1.5	1.2	0.4	2.3	2.62
Viviendas Disponen De Agua Entubada 2015 (Municipio)	Porcentaje	88.5	96.6	63.4	81.8	87.4		96.1	97.9	78.9	96.0	91.00
Viviendas Que No Disponen De Drenaje 2015 (Municipio)	Porcentaje	4.2	3.5	13.8	17.6	5.8		1.4	4.0	9.7	5.6	6.17
Viviendas con Fuente de Abastecimiento de Agua Entubada El Servicio Público	Porcentaje	87.0	68.5	59.9	84.2	60.0		63.9	67.8	26.0	62.1	64.38
Viviendas con Fuente de Abastecimiento de Agua Pozo Comunitario	Porcentaje	8.8	20.0	19.8	6.0	32.7		17.8	11.5	25.6	14.8	17.43
Viviendas con Fuente de Abastecimiento de Agua Pozo Particular	Porcentaje	2.1	3.0	6.3	5.1	5.2		11.0	5.4	43.4	18.7	11.12
Generación De Residuos Sólidos Per Cápita 2015	Kilogramos	0.22	0.43	0.03	0.04	0.35	0.08	0.31	0.22	0.04	0.09	0.21
Tratamiento De Aguas Residuales 2016	Porcentaje	77.8	57.5	9.7	41.4	26.5	12.7	39.5	58.3	18.2	27.4	36.90

Datos Generales

Potencialidades

- La Microrregión cuenta con 14 bibliotecas, 2 Centros Culturales y un Centro de Desarrollo Indígena.
- Ésta Microrregión tiene una gran diversidad étnica y riqueza cultural ancestral, potenciales para impulsar proyectos de desarrollo local; sin embargo, hay focalizar y atender la problemática social que hay en éstos municipios y la inseguridad que genera el tránsito de migrantes ilegales que se dirigen hacia el norte y los grupos ilegales presentes en la zona.

Identificación de impactos por el Tren

- La estación más cercana del TM está a 228 (Bella Vista) y la más lejana a 543 km (Mazapa de Madero), por lo que la incidencia es indirecta, pero tiene la ventaja de que sus vías de comunicación terrestre conectan los municipios y se pueden estrechar los lazos comerciales con Tuxtla Gutiérrez y otras poblaciones vecinas, aprovechando su ubicación estratégica cerca de la frontera con Guatemala, para intercambiar productos y dinamizar economías locales en la región.
- Los centros urbanos de ésta Microrregión no están densamente poblados aún, por lo que tienen potencial para continuar creciendo con el ritmo tendencial, pero necesitan inversión en temas de salud y educación para potenciar sus capacidades.

Tema: Actividad económica y vocación productiva

Microrregión: 39 – Sierra Frontera

Descripción general

La vocación de la microrregión es agrícola – comercio

Los municipios de Frontera Comalapa y Motozintla registran el 47% y 34% del Valor Agregado Censal Bruto (VACB), y el 39% y 33% de la Población Empleada (PE).

El comercio al por menor, especialmente de abarrotes y alimentos y ropa, bisutería y accesorios registra el 52% del VACB y el 48% de la PE; el comercio al por mayor, especialmente de materias primas para la industria, bebidas, hielo y tabaco registran el 14% del VACB y el 5% de la PE; los servicios de preparación de alimentos registra el 14% del PE y los servicios no gubernamentales de reparación automóviles y camiones, salones, spa, clínicas y baños, así como, asociaciones comerciales y laborales y recreativas el 12% de la PE.

Producción primaria: a nivel nacional el 11% del VP del café cereza; a nivel regional el 100% del VP de litchi y pera, el 87% del VP de Tomate verde, el 84% del VP de Trigo grano, el 50% del VP de manzana, el 31% del VP de durazno, el 16% del VP de cacahuete, el 12% del VP de ciruela, el 14% del VP de ovino-lana, el 11% del VP de papa; a nivel microrregional el 35% del VP agrícola es maíz de grano y el 28% del VP pecuario es ave-carne. Forestal: 1% del VP maderable del Estado.

Del VP total agropecuario casi el 100% es agrícola. La superficie productiva utilizada es 77% agrícola, 12% pecuaria y 10% sin actividad

El 97% de la superficie productiva es administrada por pequeños y medianos productores. El 83% de la tierra es ejidal, 14% propiedad privada.

*Productos estratégicos para la región.
Fuente: Censo Económico, 2014, SIACON, 2018, ENA, 2017, INECC 2014.

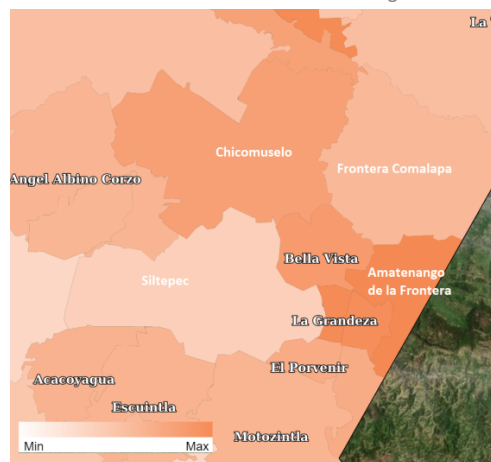


Maíz grano

Pala africana

Bocino-carne

Fuente imágenes alimento: SIAP



Vulnerabilidad producción forrajera ante estrés hídrico
Nivel .30 a 1 (bajo-medio)

Producto	Valor de producción Microrregional	Aporte de municipios
Palma africana	52732215	Emiliano Zapata 100%
Maíz grano	292641437.15	Venustiano Carranza 38%
Bovino-carne	245501.789	Acala 24%
		Emiliano Zapata 67%

Hallazgos

Impactos en la microrregión

Emiliano Zapata es el que más aporta al VP agropecuaria, tiene un nivel de vulnerabilidad ante el cambio climático de 1 (medio). Por lo que se recomienda asesoría e infraestructura para la recuperación de suelos y asegurar el recurso hídrico para las actividades agropecuarias.

La microrregión no tiene una economía diversificada. Se recomienda fomentar la producción primaria sostenible, así como servicios (turismo, ecoturismo, preparación de alimentos), infraestructura/industria.

Potencialidades en la microrregión

- Oportunidad para fomentar el agroturismo y turismo de naturaleza, para ello se requiere planificación e infraestructura turística; así como la vinculación con el centro turístico más cercano, San Cristóbal de las Casas.
- Su condición de frontera puede ser una oportunidad de desarrollo, si se genera una planificación integral de desarrollo.



IMPLEMENTANDO
LA NUEVA
AGENDA URBANA

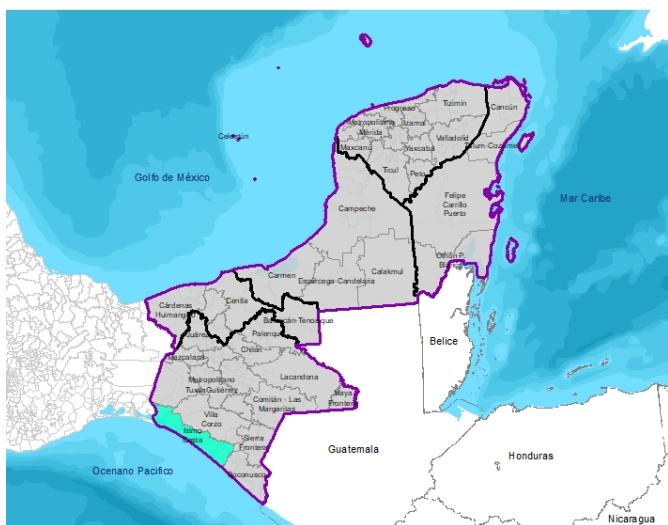


MICRORREGIÓN 40: Cintalapa

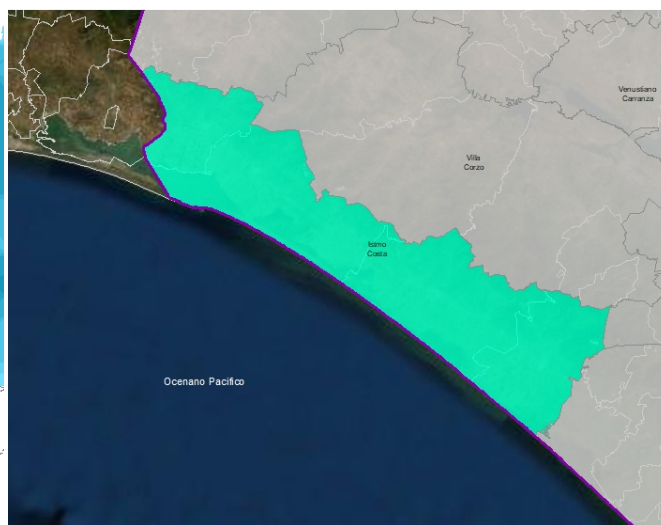
ONU HABITAT
POR UN MEJOR FUTURO URBANO

Ubicación

Microrregión: 40 – Cintalapa



Mapa: Localización macro



Mapa: Localización microrregión

Datos Generales

La microrregión Cintalapa está integrada por los municipios de Cintalapa, Jiquilipas y Ocozocoautla de Espinosa. La ciudad principal es Cintalapa, por el porcentaje de población respecto al resto de las localidades.

La población total (PT) en 2015 fue de 215,667, 4% de la PT de Chiapas y el 2% de la PT de la región; La proporción de hombres es de 49% y la de mujeres 51%. El municipio con mayor población y la tasa mas alta de crecimiento históricamente es Ocozocoautla de Espinosa, en 2015 registró el 43% del total de la microrregión, el periodo con mayor tasa de crecimiento poblacional para la microrregión fue la década de 1980-1990, en 2010-2015 Ocozocoautla tuvo una tasa de crecimiento de 2.5, siendo el más alto, mientras que Jiquilipas registró la tasa más baja con 0.7 (CONAPO, 2015). La distribución de la población en el territorio es de un 48.8% urbana; el 38.4 % de la población de la microrregión se encuentra por debajo de la línea de bienestar mínimo (CONEVAL, 2015); el 76.7% de la población indígena, que habla lengua indígena (INEGI, 2015).

El servicio de energía eléctrica y el suministro de agua entubada en las viviendas tienen una cobertura en los municipios de la microrregión del 98.6% y 89.4% respectivamente. Sin embargo, el 4.3% de viviendas no disponen de servicio sanitario y el 8.14 % no tienen drenaje, que, aunque parece un porcentaje no muy alto, genera importantes focos de contaminación. Densidad de médicos 0.7 (por cada 1000 habitantes) (SSA, 2017), 278 establecimiento educativos (INEFED, 2014).

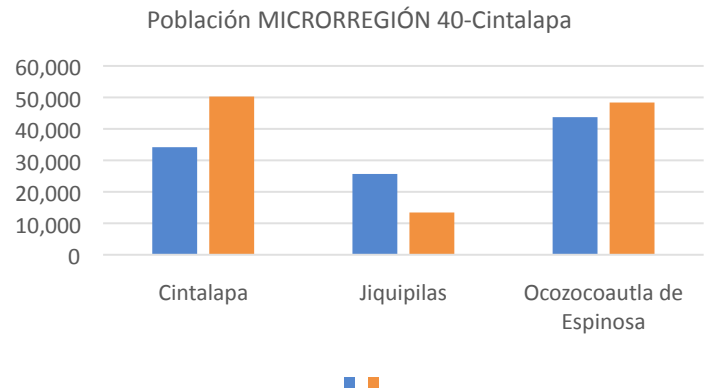
En esta microrregión se ubican dos importantes Reservas de la Biósfera: una fracción al sur de La Sepultura y casi toda la zona declarada de El Ocote. Forma parte, al norte de la Región Hidrológica Prioritaria Chimalapas, que comparte con el estados de Oaxaca. Se establecen diversos tipos de vegetación: selva alta perennifolia, bosques mesófilo de montaña, de pino, de encino, de encino-pino, pastizal inducido, selva baja caducifolia y espinosa, vegetación riparia, acahual, sabana y pastizal natural.

La microrregión alcanzó un valor agregado censal bruto de \$799,705.00 millones de pesos en 2014 (INEGI, 2015), Los municipios de Ocozocoautla y Cintalapa registran el 73% y 25% respectivamente del Valor Agregado Censal Bruto (VACB), y el 47% y 46% de la Población Empleada (PE). Las principales actividades económicas son el comercio al por menor, especialmente de alimentos y abarrotes y tiendas departamentales registra el 25% del VACB, la industria manufacturera, especialmente de panadería y tortillería registra el 58% del VACB (INEGI, 2014). La producción forestal maderera en la microrregión generó \$11,481 mil (INEGI, 2016). Los principales productos agropecuarios son cacahuate, tamarindo, ave-carne y maíz grano (SIACON, 2018).

Tema: Social

Microrregión 40-Cintalapa

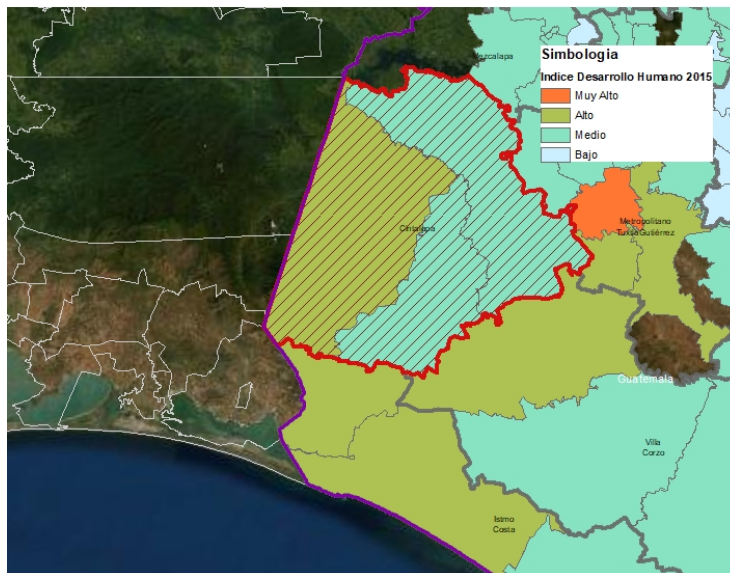
- La microrregión está ubicada en el Estado de Chiapas y abarca los Municipios de Cintalapa, Jiquipilas y Ocozocoautla de Espinosa..
- Cintalapa es el nodo principal identificado en la microrregión, porque tiene mayor población urbana (50.274 hab.).
- Del total de la población de la microrregión (215.667 hab.), el 48.8% habita en las cabeceras municipales y el 14.23% es población indígena.
- La población Económicamente Activa Ocupada es del 44.38% y el 38.41% tiene ingresos por debajo de la línea de bienestar mínimo.
- El 73.23% de la población está en condiciones de pobreza y el 24.75% en condiciones de pobreza extrema.
- Tiene una densidad de población urbana de 2.899 hab/km2 en promedio, ocupando una superficie urbana menor al 1% del área total de los municipios.



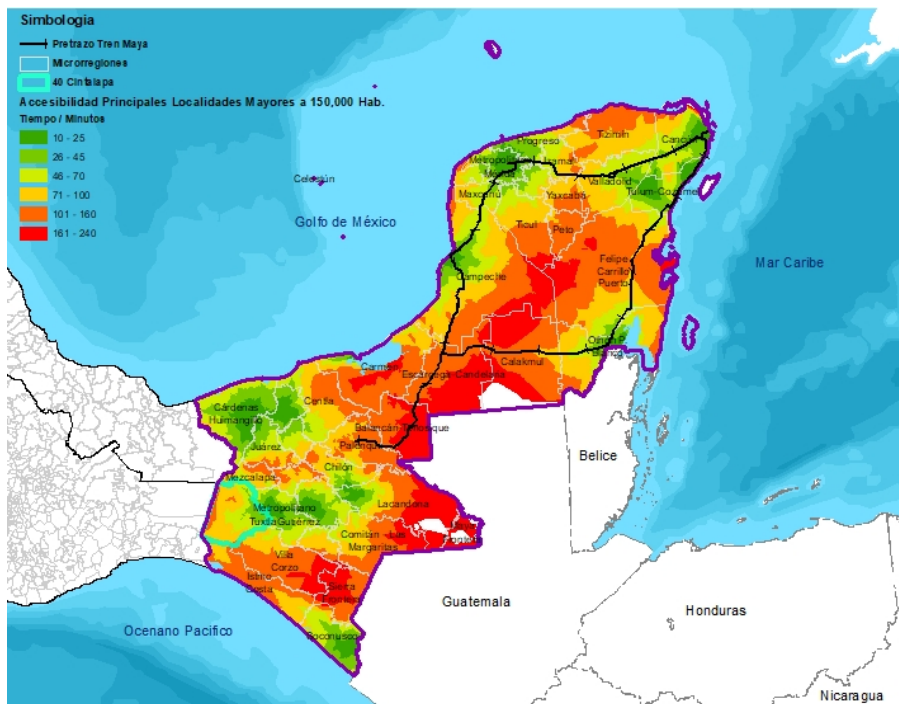
Datos Generales

Descripción	Municipio	Cintalapa	Jiquipilas	Ocozocoautla de Espinosa	Microrregión 40: Cintalapa
Índice De Marginación (Municipio)	Índice	0.00	0.28	0.38	0.22
Grado De Marginación (Municipio)	Nivel	Medio	Alto	Alto	Medio y Alto
Valor Índice De Desarrollo Humano IDH 2015 (Municipio)	Valor	0.70	0.68	0.66	0.68
Índice De Desarrollo Humano IDH 2015 (Municipio)	Nivel	Alto	Medio	Medio	Medio y Alto
Índice de Rezago Social 2015 (Municipio)	Índice	-0.24	-0.12	0.24	-0.04
Grado de Rezago Social 2015 (Municipio)	Nivel	Medio	Medio	Medio	
% Población En Codiciones De Pobreza 2015	Porcentaje	70.1	74.9	74.7	73.23
% Población En Codiciones De Pobreza Extrema 2015	Porcentaje	19.6	24.5	30.1	24.75
% Población En Condiciones De Pobreza Moderada 2015	Porcentaje	50.4	50.4	44.6	48.48
Pobreza Por Carencias De Servicios Básicos De La Vivienda	Índice	0.53	0.41	0.47	0.47
Dimensión Urbana					
Densidad De Población Urbana 2015	Hab/Km2	3,298	1,250	3,816	2,899
Eficiencia En El Uso Del Suelo 2010 - 2019	Índice	1.11	0.86	1.26	1.12
Distancia De La Cabecera Municipal A La Estación Más Cercana 2019	Kilómetros	252	329	290	290

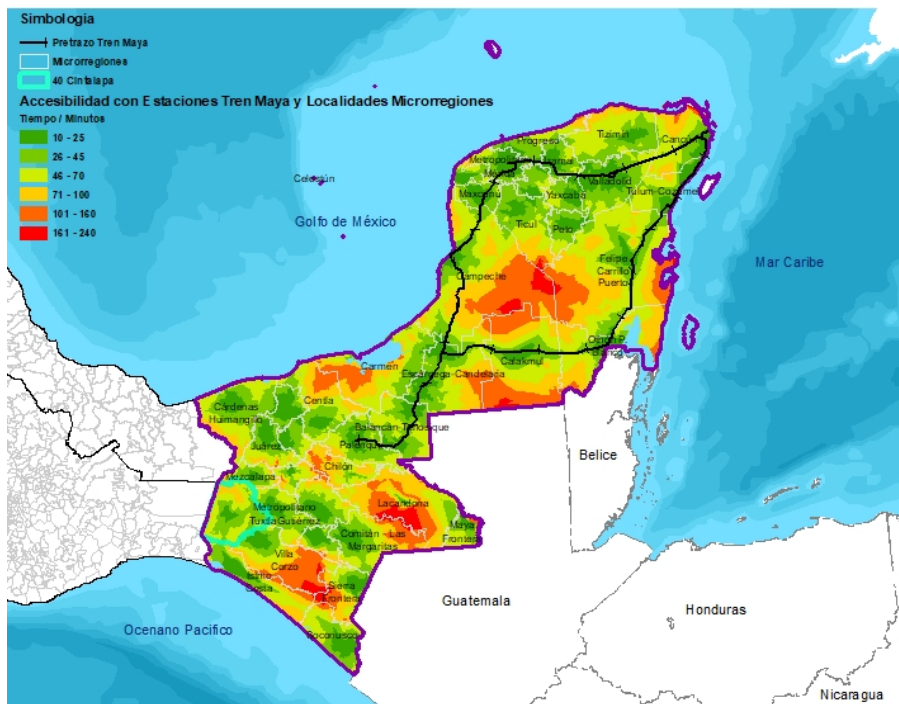
Ubicación y Conectividad



Mapa 3: Índice de Desarrollo Humano



Mapa: Accesibilidad a principales localidades



Mapa: Accesibilidad con Tren Maya

Potencialidades de la microrregión con el proyecto Tren Maya

- En el Estado de Chiapas, únicamente se tiene una estación del TM ubicada en Palenque. Sin embargo, se tiene potencial de conectividad, si se considera inversión en la infraestructura existente en las microrregiones, lo anterior aseguraría una mejor integración económica. Específicamente en la microrregión deberá fomentarse la conectividad con la Z.M Tuxtla Gutiérrez.

Tema: Ambiental

Microrregión: 40 – Cintalapa

En esta microrregión se ubican dos importantes Reservas de la Biósfera: una fracción al sur de La Sepultura y casi toda la zona declarada de El Ocote. Forma parte, al norte de la Región Hidrológica Prioritaria Chimalapas, que comparte con el estados de Oaxaca.

Presenta suelos poco desarrollados Litosol, Regosol, Cambisol, Luvisol y Rendzina. Sus climas son cálido húmedo y semicálido húmedo con abundantes lluvias en verano, cálido subhúmedo y semicálido subhúmedo con lluvias en verano y templado con lluvias casi todo el año

Se establecen diversos tipos de vegetación: Selva alta perennifolia, bosques mesófilo de montaña, de pino, de encino, de encino-pino, pastizal inducido, selva baja caducifolia y espinosa, vegetación riparia, acahual, sabana y pastizal natural.

Esta microrregión es el hábitat de numerosas especies en peligro de extinción como cicadáceas, palma camaedora, mono aullador, mono araña, ocelote, el jaguar, puma, el tapir, entre otros.

El 45.6% de la superficie está bajo categoría de Conservación y el 18.6% bajo Prtección (OET).



Reserva de la Biósfera Selva El Ocote, CONANP

Hallazgos

Potencialidades de la microrregión con el proyecto Tren Maya

De acuerdo al OET, las actividades que se pueden desarrollar son: silvicultura, ecoturismo comunitario, UMA's; igualmente tiene oportunidad de acceder a mercado de captura de carbono y aprovechamiento forestal sustentable.

Identificación de impactos directos e indirectos relacionados con el proyecto Tren Maya

El impulso a las actividades económicas y desarrollo de infraestructura, debe ser de acuerdo al Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial, así como, considerar los actuales conflictos sociales por tenencia de la tierra, la presencia de taladores clandestinos, la fuerte deforestación y fragmentación del ecosistema., que se vería agravado con la construcción de nuevas carreteras.

Descripción general

- El servicio de energía eléctrica y suministro de agua entubada en las viviendas tiene una amplia cobertura en los municipios en los que se tiene registro, según las bases de datos de INEGI (98.6% y 89.4% respectivamente). Sin embargo, el 4.3% de las viviendas no tienen sanitario y el 8.14% no tiene drenaje, lo que pone en riesgo la salud de las comunidades que se abastecen de agua a través de pozos (14.2% de las viviendas).
- De las aguas residuales que se producen en la microrregión, solo son tratadas el 72%, siendo Ocozocoautla de Espinosa el que más capacidad tiene, con un porcentaje del 76% de aguas tratadas.
- El 67.4% de las viviendas tienen condiciones de rezago, siendo Jiquipilas el municipio con mayor porcentaje (76.1%).
- No hay una estación del TM cercana a ésta microrregión; la distancia en promedio es de 290 km, siendo Cintalapa el municipio más cercano a una estación (252 km).
- En el tema de Salud, cuenta con una densidad de 0,7 médicos por cada mil habitantes en promedio, por debajo de la tasa que establece la OMS (3 médicos/1,000 Hab.) para cumplir con los objetivos de desarrollo sostenible a nivel internacional.
- Cintalapa cuenta con 7 establecimientos de Consulta Externa y Ocozocoautla de Espinosa con 4, para una tasa de 0.5 médicos por cada 10,000 hab. en toda la microrregión (Referencia: Tasa 2014 México 2 Un/10,000 hab.). Éstos mismos municipios cuentan cada unos con 1 establecimiento de hospitalización, para una tasa de 0.9 (Referencia: Tasa 2014 Países OCDE 4,8 Un/1,000 hab.).
- La Secretaría de Educación solo tiene registro de los establecimientos educativos en los municipios de Cintalapa y Ocozocoautla de Espinosa, donde se localizan, además de los establecimientos de educación para la etapa básica de formación de estudiantes entre 5 y 14 años, 16 establecimientos de educación Media Superior, 10 establecimientos de educación Superior y 19 establecimientos de Formación para el Trabajo.
- En Ocozocoautla de Espinosa el registro de estudiantes de primaria y secundaria de la Secretaría de Educación es muy bajo con relación a la población en edad escolar, lo que representa un 54% de población desescolarizada entre los 5 y 14 años de edad, mientras que en Cintalapa ese porcentaje es 0%.



Recuperado de: <https://www.cintalapanecos.com/wp-content/uploads/2019/05/Parque-central-de-Cintalapa-Chiapas.jpg>

Datos Generales

Descripción	Municipio	Cintalapa	Jiquipilas	Ocozocoautla de Espinosa	Microrregión 40: Cintalapa
Vivienda Y Servicios Públicos					
Rezago De Vivienda 2015	Porcentaje	62.8	76.1	67.5	67.38
Viviendas Particulares Habitadas (Vph)	Viviendas	20,733	10,504	21,717	52,954
Viviendas Particulares Propias Habitadas (Vph)	Viviendas	14,555	8,267	16,220	39,042
Viviendas Particulares Propias Habitadas (Vph)	Porcentaje	70.2	78.7	74.7	74.53
Viviendas Que Disponen De Energía Eléctrica 2015 (Municipio)	Porcentaje	98.8	98.8	98.1	98.55
Viviendas Que No Disponen De Servicio Sanitario 2015 (Municipio)	Porcentaje	6.2	3.2	2.6	4.33
Viviendas Disponen De Agua Entubada 2015 (Municipio)	Porcentaje	93.1	89.6	85.6	89.38
Viviendas Que No Disponen De Drenaje 2015 (Municipio)	Porcentaje	8.1	3.9	7.8	8.14
Viviendas con Fuente de Abastecimiento de Agua Entubada El Servicio Público	Porcentaje	83.9	77.8	89.1	83.60
Viviendas con Fuente de Abastecimiento de Agua Pozo Comunitario	Porcentaje	9.0	13.2	6.5	9.59
Viviendas con Fuente de Abastecimiento de Agua Pozo Particular	Porcentaje	4.1	7.3	2.4	4.60
Generación De Residuos Sólidos Per Cápita 2015	Kilogramos	1.09	0.12	1.10	0.91
Tratamiento De Aguas Residuales 2016	Porcentaje	68.6	70.3	76.1	72.11

Hallazgos

Potencialidades

- La microrregión cuenta con 2 bibliotecas, 1 Centro Cultural y una Galería.
- Ésta microrregión tiene una gran diversidad étnica y riqueza cultural ancestral, potenciales para impulsar proyectos de desarrollo local; sin embargo, hay focalizar y atender la problemática social que hay en éstos municipios y la inseguridad que genera el tránsito de migrantes ilegales que se dirigen hacia el norte y los grupos ilegales presentes en la zona.

Identificación de impactos por el Tren

- La estación más cercana del TM está a 252 (Cintalapa), por lo que la incidencia es indirecta, pero tiene la ventaja de que sus vías de comunicación terrestre conectan los municipios y se pueden estrechar los lazos comerciales con Tuxtla Gutiérrez, para intercambiar productos y dinamizar economías locales en la región.
- Los centros urbanos de ésta microrregión no están densamente poblados aún, por lo que tienen potencial para continuar creciendo con el ritmo tendencial, pero necesitan inversión en temas de salud y educación para potenciar sus capacidades.

Tema: Actividad económica y vocación productiva

Microrregión: 40 – Cintalapa

Descripción general

- Vocación: conservación – agropecuario - forestal.
- Los municipios de Ocozacoautla y Cintalapa registran el 73% y 25% respectivamente del Valor Agregado Censal Bruto, y el 47% y 46% de la Población Empleada (PE).
- El comercio al por menor, principalmente de alimentos y abarrotes y tiendas departamentales registra el 25% del VACB y el 40% de la PE; la industria manufacturera, principalmente de panadería y tortillería registra el 58% del VACB y el 23% de la PE; servicios de preparación de alimentos, así como servicios no gubernamentales, principalmente de mantenimiento de automóviles y camiones, clínicas de belleza, salones y baños públicos y mantenimiento de artículos para el hogar registran el 20% de la PE.
- Turismo: 30 establecimientos de hospedaje con 384 cuartos (2% del Estado).
- Productos primaria: a nivel nacional 8% del VP del cacahuate, a nivel regional genera el 23% del VP de tamarindo, 22% del VP de ave-carne; a nivel microrregional el 52% del VP de maíz grano. Forestal: el 10% del VP maderera en el estado.
- Del VP total agropecuario casi el 100% es agrícola. La superficie productiva utilizada es 46% agrícola, 39% pecuaria y 11% sin actividad
- El 95% de la superficie productiva es administrada por pequeños y medianos productores. El 42% de la tierra es ejidal, 51% propiedad privada.

*Productos estratégicos para la región.
Fuente: Censo Económico, 2014, SIACON, 2018, ENA, 2017, INECC 2014, Anuario estadístico INEGI, 2017



Tamarindo

Cacahuate

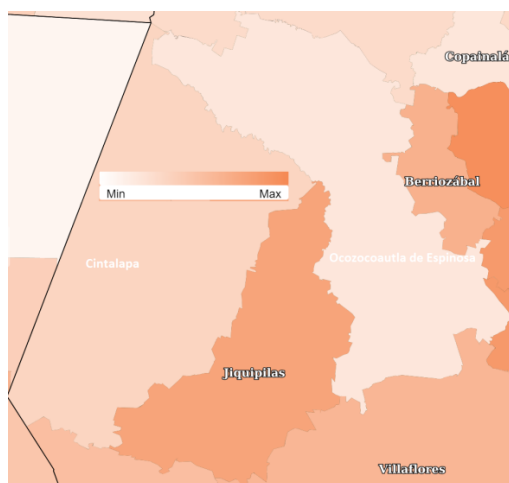
Maíz

Fuente: PoderDelConsumidor



Ave-carne

Fuente imágenes alimento: SIAP



Vulnerabilidad producción forrajera ante estrés hídrico. Berriozábal .25-.80 (bajo-medio)

Producto	Valor de producción Microregional	Aporte de municipios
Cacahuate	\$ 85,184,917.42	Cintalapa 54% Jiquipilas 42%
Tamarindo	\$ 324,200	Cintalapa 58% Jiquipilas 42%
Ave-carne	\$ 2,779,107.101	Ocozacoautla 99%
Maíz Grano	\$ 225,517,636.37	Ocozacoautla 63%

Tabla 3: Principales productos agropecuarios de la microrregión.

Hallazgos

Impactos en la microrregión

Esta microrregión se encuentra alejada de la estación del TM. Por lo que la planeación de desarrollo de las actividades agropecuarias, turísticas y de manufactura debe ser desarrollada en función de la cercanía y vinculación con la microrregión de Tuxtla Gutiérrez.

El municipio de Jiquipilas tiene un nivel de .85 (medio) de vulnerabilidad al cambio climático. En donde se sugiere implementar medidas de restauración de ecosistemas (cobertura forestal) y contar con técnicas e infraestructura para la provisión del recurso hídrico para las actividades agropecuarias.

Potencialidades en la microrregión

- Oportunidad para impulsar actividades como el ecoturismo y turismo de naturaleza donde el Plan de manejo del OET lo permita; para ello se debe crear planificación e inversión turística vinculado a un mercado con un perfil de turista que busque el turismo de experiencia (no convencional).
- Igualmente se tiene el potencial de dar valor agregado a la aprovechamiento sustentable forestal, para ello se requiere asesoría para la obtención de certificación FSC.

