

REGIÓN XV – MESETA COMITECA TOJOLABAL

Territorio

La región socioeconómica XV Meseta Comiteca Tojolabal, según el Marco Geoestadístico 2010 que publica el INEGI, tiene una superficie de 7,243.35 km² y se integra por 7 municipios localizados en la parte este del estado. Colinda al norte y este con la Región XII Selva Lacandona, al sur con la República de Guatemala y la Región XI Sierra Mariscal, y al oeste con las Regiones IV De Los Llanos y V Altos Tsotsil Tseltal.

La cabecera regional es la ciudad de Comitán de Domínguez.

MUNICIPIO	SUPERFICIE (km ²)	SUPERFICIE (% REGIONAL)	CABECERAS MUNICIPALES	
			NOMBRE	ALTITUD
Comitán de Domínguez	977.25	13.49	Comitán de Domínguez	1,622
La Independencia	514.03	7.10	La Independencia	1,544
La Trinitaria	1,602.19	22.12	La Trinitaria	1,535
Las Margaritas	3,014.38	41.62	Las Margaritas	1,518
Las Rosas	234.65	3.24	Las Rosas	1,299
Maravilla Tenejapa	542.89	7.49	Maravilla Tenejapa	418
Tzimol	357.96	4.94	Tzimol	1,374
TOTAL	7,243.35			

Nota: la altitud de las cabeceras municipales está expresada en metros sobre el nivel del mar.

Se ubica dentro de las provincias fisiográficas que se reconocen como Altos de Chiapas, Montañas de Oriente y Depresión Central. Dentro de las tres provincias fisiográficas de la región se reconocen ocho formas del relieve sobre las cuales se apoya la descripción del medio físico y cultural del territorio regional.

El 80% del territorio esta predominantemente formado por llanos en mesetas escalonadas y lomeríos con llanuras limitado al norte por sierras.

La altitud del territorio en esta región varía entre 160 metros (al extremo este del municipio de Maravilla Tenejapa) y hasta los 2,614 metros sobre el nivel del mar (al norte del municipio de Comitán de Domínguez). Las principales elevaciones ubicadas dentro de la región son: los cerros Campo José (2,401 m), Canogata (2,278 m) y Chihuitz (2,260 m).

FORMAS DEL RELIEVE	DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL
Sierra alta plegada con cañadas	30.65
Lomerío con llanuras	26.04
Meseta escalonada con lomerío	13.19
Meseta con cañadas	11.80
Sierra alta de laderas tendidas	10.17
Lomerío con cañadas	6.14
Sierra baja plegada	0.72
Valle de laderas tendidas	0.69

Nota: los porcentajes pueden no sumar 100% por aproximaciones.

Fuentes:

Gobierno del Estado. Carta Geográfica de Chiapas 2013.

INEGI. Marco Geoestadístico Municipal 2010, con modificaciones en base al Límite Histórico del Estado de Chiapas, retomado de la Carta Geográfica 1986.

INEGI. Datos vectoriales de la Carta Fisiográfica escala 1:1 000 000 Serie I

INEGI. Datos vectoriales de la Carta Topográfica escala 1:50 000 Serie II

Federico K. Mulleried, "Geología de Chiapas", 1957.

1. Características naturales

Geología

En la sierra alta, mesetas y lomerios la geología está formada principalmente por rocas de tipo sedimentarias, aquellas que se forman a partir de sedimentos sueltos que sufren un proceso de compactación y cementación, como es el caso de las calcitas (calizas), que abarca casi tres cuartas partes del territorio regional. También en la sierra encontramos rocas que **contiene clastos de tamaño arena** (lutita-arenisca), principalmente en Las Margaritas, rocas calizas con estratos de lutita.

En una pequeña área se encuentra roca de tipo travertino en el municipio de Tzimol.

Los ocho tipos de roca que cubren la superficie de la región tienen la siguiente distribución:

TIPOS DE ROCAS	DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL
Caliza	74.19
Lutita-Arenisca	10.49
Aluvial	6.73
Limolita-Arenisca	3.98
Caliza-Lutita	3.78
Travertino	0.38
Conglomerado	0.22
Residual	0.21

Nota: las superficies pueden no sumar 100% debido a la presencia de cuerpos de agua y áreas urbanas en la superficie total.

Fuente:

INEGI. Datos vectoriales de la Carta Geológica escala 1:250 000 Serie I

Edafología

Poco más del cincuenta por ciento de la región se encuentra cubierta por suelos de tipo rendzina, cuyo origen tiene como base rocas carbonatadas como la caliza, son suelos delgados arcillosos poco profundos con una considerable cantidad de materia orgánica, se ven muy afectados por la erosión y deslaves en laderas y lomas. Se encuentran distribuidos por toda la región.

Por sierras, lomeríos y mesetas de la región, asociados a los rendzina, encontramos suelos litosol, son delgados de colores muy variables y alto contenido de materia orgánica, que son aprovechados en terrenos bajos. Su vegetación es variable de acuerdo a factores ambientales.

Por ser suelos lavados se reconocen a los luvisoles, que encontramos en sierras y lomeríos de la región, estos se desarrollan sobre materiales no consolidados con una fuerte erosión al alterar la vegetación natural, que al tener buen drenaje interno pueden ser explotados con buen potencial.

Los Vertisoles, son suelos ricos en arcilla, que según la situación climática de la zona, se presentan pegajosos o agrietados, secos y duros, con gran fertilidad. Son de gran rendimiento en las explotaciones agrícolas y pecuarias al tener buena profundidad, generalmente de color gris oscuro o negro. Los encontramos en la sierra, lomeríos y parte de la meseta.

El mapa describe que en el centro y norte de la región, sobre los lomeríos, se presentan suelos feozem, suelos fértiles se puede decir que presentan alto contenido de materia orgánica, teniendo una buena ventilación así como un adecuado drenaje, en muchas ocasiones se encuentran pedregosos e inestables, y en general con buenos rendimientos en la agricultura y cultivos de pastos.

Al este de la región, en los municipios de Las Margaritas y Maravilla Tenejapa, así como en una pequeña porción de Comitán de Domínguez, existe la presencia de suelos acrisoles. Son suelos que por su acidez y escasos nutrientes, en la agricultura requiere de intervención química como fertilización para tener buenos resultados en cultivos agrícolas. El uso que más se presenta es en temporal. Predominan en superficies con una topografía ondulada o de colina.

Los suelos regosol, cambisol, gleysol y fluvisol ocupan menos del 4% de la distribución porcentual de la región, por lo que su representatividad en ella baja.

UNIDADES DE SUELO	DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL
Rendzina	52.69
Litosol	16.24
Luvisol	11.00
Vertisol	9.12
Feozem	3.42
Acrisol	3.20
Regosol	1.92
Cambisol	1.65
Gleysol	0.21
Fluvisol	0.04

Nota: los porcentajes debido a la presencia de cuerpos de agua y áreas urbanas en la superficie total.

pueden no sumar 100%

Fuente:

INEGI. Datos vectoriales de la Carta Edafológica escala 1:250 000 Serie I

Clima

En la mayor parte de la región predomina el clima semicálido húmedo con un régimen de lluvias abundantes en verano. La mayor humedad se presenta en la sierra alta, mientras que en la meseta y lomerío la precipitación es menor.

Únicamente al norte de la región, sobre la sierra alta, el clima se vuelve templado, esto es arriba de los 1,500 metros sobre el nivel medio del mar (msnm) y las lluvias en esta zona tienen una precipitación media anual de 1,200 a 1,500 mm.

Las precipitaciones más abundantes anualmente se presentan en la zona de lomeríos, donde oscilan en el rango de 2,000 a 2,500 mm. En el resto de la región las precipitaciones son menores y oscilan entre los 800 a 1,200 mm anualmente. Durante los meses de mayo a octubre, la precipitación pluvial oscila de los 700 mm y hasta los 3,000 mm. Y En el periodo de noviembre a abril, la precipitación pluvial durante va de los 50 mm y hasta los 800 mm.

La temperatura media anual en la mayor parte del territorio de la región es muy variada, debido a la altimetría del terreno, el que más se presenta es el templado que está en el rango de los 18°C a 20°C, seguido de los 16°C a 18°C que se presenta en la sierra alta arriba de los 1,500 msnm. El resto de la región es cálido con diferentes rangos, siendo el que más abarca el territorio de 22°C a 24°C.

Específicamente durante los meses de mayo a octubre, la temperatura mínima promedio va desde los 9°C y hasta los 22.5°C, predominando los 15°C a 18°C en el 31.48% de la región y de 18°C a 21°C en el 28.92% de la región (al suroeste y este de la región). En este mismo periodo, la temperatura máxima promedio oscila de los 18°C y hasta los 34.5°C, predominando los 24°C a 27°C en el 38.28% de la región (en la zona central y en porciones al norte) y de 30°C a 33°C en el 26.01% de la región.

En el periodo de noviembre a abril, la temperatura mínima promedio va de los 3°C a 19.5°C, predominando de 9°C a 12°C en el 35.58% de la región y de 12°C a 15°C en el 34.71% de la región (excepto en el extremo este y en el centro y norte del municipio de Comitán de Domínguez); y la máxima promedio va de los 15°C a 33°C, predominando las temperaturas de 21°C a 24°C en el 34.14% de la región (en la porción central y hacia el extremo sureste) y de 18°C a 21°C en el 23.95% de la región.

En esta región se encuentra el Parque Nacional Lagunas de Montebello, en donde el clima es semicálido húmedo con lluvias abundantes en verano.

En la cabecera regional, Comitán de Domínguez, el clima es completamente semicálido húmedo con lluvias en verano, y tiene un rango de temperatura media anual de 18°C a 20°C.

Vegetación

En el lomerío y meseta que se ubican al centro y este de la región, existe variedad de vegetación secundaria (aquella que corresponde a áreas en las que la alteración también llamada degradación implica una modificación inducida por el hombre en la vegetación natural, pero no un reemplazo total de la misma) de comunidades de bosque de coníferas, en suelos más profundos y mayor humedad ambiental; también agricultura de temporal y riego, pastizal inducido y en menor porción bosque de coníferas en estado primario (sin alteración).

En la zona sur, la meseta con cañadas tiene vegetación secundaria de selva baja caducifolia en áreas de suelos pobres con menor humedad. El aprovechamiento del suelo se da con agricultura de temporal y riego, lo que aunado al tipo de suelo y pendiente, hace vulnerable la conservación del suelo y del agua. Con menor superficie encontramos pastizal cultivado e inducido y tular.

En la sierra alta y lomerío con cañadas que se localizan al centro y este de la región, presenta vegetación secundaria de selva alta perennifolia, en donde debido el clima cálido húmedo favorece el crecimiento de arboles mayores a 30 metros, así como bosque mesófilo de montaña, característicos de terrenos altos, templados y húmedos, aunque como ya se mencionó, ambas comunidades vegetales las encontramos en estado alterado. En menor porción localizamos selva baja caducifolia, bosque de encino y pastizal cultivado e inducido.

TIPO DE VEGETACIÓN	HECTÁREAS	DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL
Selva alta perennifolia (secundario)	81,440.82	11.24
Bosque de pino-encino (secundario)	63,386.41	8.75
Bosque mesofilo de montaña (secundario)	55,969.74	7.73
Selva alta perennifolia	47,879.12	6.61
Bosque de encino (secundario)	45,194.85	6.24
Selva baja caducifolia (secundario)	35,622.63	4.92
Bosque de pino (secundario)	23,124.90	3.19
Bosque de pino-encino	17,875.29	2.47
Bosque mesofilo de montaña	10,524.95	1.45
Bosque de encino	8,945.01	1.23
Bosque de pino	8,317.29	1.15
Bosque de encino-pino (secundario)	8,139.46	1.12
Bosque de encino-pino	2,051.26	0.28
Selva baja caducifolia	1,242.45	0.17
Tular	1,223.07	0.17
Vegetacion de galeria	560.81	0.08
Sabana	553.19	0.08
Selva de galeria	552.16	0.08
Palmar inducido	322.49	0.04
Bosque de cedro	229.23	0.03

Nota: los porcentajes pueden no sumar 100% debido a la presencia de cuerpos de agua y áreas urbanas en la superficie total, así como de superficie con uso agrícola y pecuario.

Fuente:

INEGI. Datos vectoriales de la Carta Uso de Suelo y Vegetación escala 1:250 000 Serie IV

Áreas naturales protegidas

Un Área Natural Protegida (ANP) es una porción del territorio terrestre o acuático cuyo fin es conservar la biodiversidad representativa de los distintos ecosistemas para asegurar el equilibrio y la continuidad de los procesos evolutivos y ecológicos en sitios donde cuyas características no han sido esencialmente modificadas. Están sujetas a regímenes especiales de protección, conservación, restauración y desarrollo, según categorías establecidas en la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, así como la Ley Ambiental para el Estado de Chiapas.

Las áreas reconocidas como Reservas de la Biósfera son áreas representativas de uno o más ecosistemas no alterados por la acción del ser humano o que requieran ser preservados y restaurados y en las cuales habitan especies representativas de la biodiversidad nacional y regional, incluyendo a las consideradas endémicas, amenazadas o en peligro de extinción. Existe dentro de la región una pequeña porción de la Reserva de la Biósfera Montes Azules, que conserva uno de los bloques de selva tropical más extensa del sureste mexicano. Esta porción se ubica en el municipio de Maravilla Tenejapa, representando el 2.61% en relación a la superficie total de la región.

Los Parques Nacionales son áreas representativas biogeográficas, a nivel nacional, de uno o más ecosistemas que se signifiquen por su belleza escénica, su valor científico, educativo, de recreo, su valor histórico, por la existencia de flora y fauna, por su aptitud para el desarrollo del turismo, o bien por otras razones análogas de interés general. El Parque Nacional Montebello conserva un sistema de lagos y bosques que lo convierten en uno de los sitios de mayor belleza en Chiapas. Se ubica en el municipio de La Trinitaria, y representa el 0.91% respecto a la superficie total de la región.

Uno de los instrumentos de la política ambiental en nuestro país lo constituyen las Áreas Destinadas Voluntariamente a la conservación (ADVC), con las que se busca fomentar la participación de la sociedad en la protección del ambiente y de los recursos naturales, considerando que gran parte de la biodiversidad en México se encuentra en manos de propietarios privados, la mayoría ejidos y comunidades. En la región encontramos tres ejemplos de la aplicación de este mecanismo, con treas áreas certificadas como ADVC: La Caverna, La Serranía y Cerro Mirador. En conjunto, éstas representan el 0.3% de la superficie total regional, ubicándose en el extremo este, en los municipios de Las Margaritas y Maravilla Tenejapa

El Parque Estatal La Primavera, ubicado en el municipio de Comitán de Domínguez, resguarda dos tipos principales de vegetación conservada que son: selva baja caducifolia y selva mediana subperennifolia. Alojado en la zona de meseta con cañadas, este parque representa el 0.01% de la superficie total de la región.

En total, la Región XV Meseta Comiteca Tojolabal cuenta con 27,647.35 has bajo alguna modalidad de conservación, que constituyen el 3.82% de su superficie, que a su vez representan el 1.84% del total de la superficie protegida en el estado, siendo la novena región en concentrar la mayor superficie de áreas protegidas.

NOMBRE	CATEGORÍA	ADMINISTRACIÓN	SUPERFICIE TOTAL DEL ÁREA PROTEGIDA ⁽¹⁾ (ha)	SUPERFICIE DEL ÁREA PROTEGIDA EN LA REGIÓN (ha)	PORCENTAJE DE LA SUPERFICIE REGIONAL
Montes Azules	Reserva de la Biósfera	Federal	323,279.97	18,939.80	2.61
Montebello	Parque Nacional	Federal	6,599.97	6,599.97	0.91
La Caverna	Área Destinada Voluntariamente a la Conservación	Federal	1,414.81	1,414.81	0.20
La Serranía	Área Destinada Voluntariamente a la Conservación	Federal	439.29	439.29	0.06
Cerro El Mirador	Área Destinada Voluntariamente a la Conservación	Federal	205.60	205.60	0.03
La Primavera	Parque Estatal	Estatal	37.98	37.98	0.01
Bosques de Coníferas Chanal	Área Natural y Típica	Estatal	4,242.86	9.89	0.00

(1) La superficie total de las ANP se calculó a partir de los polígonos digitales proporcionados por las fuentes, por lo que pueden diferir de la superficie señalada en los respectivos decretos de creación.

Fuentes:

Gobierno de Chiapas. Secretaría de Medio Ambiente e Historia Natural.
Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas.

Hidrografía

La región XV Meseta Comiteca Tojolabal en menos del 40% de su superficie comprende parte de la cuenca Río Grijalva–La Concordia donde las corrientes tienen un rumbo general de noreste a suroeste para llegar a descargar en la presa de La Angostura. Esta cuenca se integra por cuatro subcuencas: 1) Río Aguacatenco que la abastecen los ríos San Vicente, San Rafael y El Vertedero; 2) la subcuenca Presa La Angostura alimentada por los ríos El Sabinal, Santo Domingo y La Tapadera; 3) la subcuenca Río Lagartero alimentada por el río San Juan y El Jobo y 4) la subcuenca Río Selegua alimentada por el río San Gregorio y San Juan.

La Cuenca Río Lacantún también se encuentra en la región cubriendo más del 60% de la superficie de la región y es abastecida por diez subcuencas: 1) la subcuenca Río Margaritas que es recorrida por los ríos Cárdenas, San José y San Miguel; 2) la subcuenca Río Comitán cuyo principal río es el Río Grande; 3) la subcuenca Río Santo Domingo recorrida por el Río Chiapas; 4) la subcuenca Río Seco alimentada por el río Dolores, 5) la subcuenca Río Tzanconeja conformada por los ríos La Soledad y Yalchiptic; 6) la subcuenca Río Euseba con el río del mismo nombre; 7) la subcuenca Río Lacantún alimentada por los ríos La Revancha, Veracruz, río Caliente y Dolores, 8) la

subcuenca Río Caliente del río del mismo nombre; 9) la subcuenca Río Jataté recorrida por el río Jataté, 10) la subcuenca Laguna Miramar alimentada por el Río Azul y 11) subcuenca río San Pedro abastecida por río Negro.

Los cuerpos de agua presentes en la región son el embalse de la presa Belisario Domínguez (La Angostura), las lagunas perennes de Tzisco, San Lorenzo, Montebello, San José, Azul, Pojoj, La Cañada y Euseba y las lagunas intermitentes El Vergel y Jusnajab.

El río más importante de la región es Río Grande que alimenta al 98% de las lagunas ubicadas en la subcuenca Río Comitán en el Municipio de La Trinitaria.

CUENCA	SUBCUENCA	RÍOS
R. GRIJALVA - LA CONCORDIA	R. Aguacatenco	San Vicente
		San Rafael
		El Vertedero
	P. La Angostura	El Sabinal
		Santo Domingo
		La Tapadera
	R. Lagartero	San Juan
		El Jobo
	R. Selegua	San Gregorio
		San Juan
R. LACANTÚN	R. Margaritas	Cárdenas
		San José
		San Miguel
	R. Comitán	Río Grande
	R. Santo Domingo	Chiapas
	R. Seco	Dolores
	R. Tzanconejá	La Soledad
		Yalchiptic
	R. Euseba	Euseba
		La Revancha
R. Lacantún	Veracruz	
	Río Caliente	
	Dolores	
R. Caliente	Río Caliente	
R. Jataté	Jataté	
L. Miramar	Azul	
R. San Pedro	Negro	

2. Características culturales

Según el Censo de población y vivienda en el año 2010 esta región tenía una población de 417,522 personas, que representa el 8.7% del total estatal, la densidad de población de la región es de 58 habitantes por km²; para el año 2013 se estima una población de 450,440 habitantes.

A excepción de las áreas de los sistemas lagunares y las áreas naturales protegidas, prácticamente en toda la región se encuentran asentamientos humanos, siendo notable el número de ellos en la porción de la Montañas de oriente y depresión central. Aunado a lo anterior es común encontrar poblaciones menores a 250 habitantes dentro de los polígonos de áreas naturales protegidas.

El patrón de asentamiento en las cabeceras municipales y localidades consideradas como urbanas está asociado con la presencia de ríos, ya que se ubican entre los límites de la sierra y valles, lugar donde los ríos ensanchan su cauce y permiten el uso del agua con fines agrícola y pecuario. También es posible observar la presencia de localidades urbanas en la zona de llanura, dando pie a la importancia de la actividad agropecuaria en la región.

La mayoría de las localidades urbanas (mayores a 2 mil 500 habitantes) se localizan en las inmediaciones del eje carretero que procede del municipio las Rosas al norte y llega hasta el municipio de la Trinitaria en la parte sur de la región. Además también se observan localidades urbanas al oriente en los municipios de las Margaritas y Maravilla Tenejapa, asentados en las inmediaciones de las cuencas de los ríos Lacantun, Comitán y Santo Domingo. Fuera de esta última porción de la sierra, el patrón de poblamiento corresponde a las localidades menores de 1000 habitantes, es decir en la zona sierra no existe un patrón de asentamiento de localidades consideradas urbanas a excepción hecha de Comitán.

El poblamiento de la llanura y de la sierra está asociado a la actividad agropecuaria a pesar de que en la sierra las pendientes y el tipo de suelo no son tan favorables para dicha actividad, sin embargo, la superficie dedicada a la agricultura en la sierra es abundante a todo lo largo de la región. Debido a lo anterior, el aprovechamiento del suelo se debe principalmente al cultivo de pastizal y la agricultura de temporal.

USO DEL SUELO	DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL REGIONAL	DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL ESTATAL
Agricultura de temporal	22.91	2.05
Pastizal cultivado	8.41	0.75
Agricultura de riego	3.24	0.29

Fuente: INEGI. Carta de Uso de Suelo y Vegetación escala 1:250 000 Serie III

Observando el mapa de industria agrícola y cultivos de plantación, la presencia del cultivo de café, generalmente de altura, explica las áreas abiertas al cultivo en la sierra que ocupa la parte noreste de la región, lo anterior ha propiciado la existencia de establecimientos que elaboran café tostado y molido y la elaboración de chocolate y de otros productos a partir del cacao sobretodo en Comitán y Las Margaritas.

La ganadería principalmente de bovinos es de carácter extensivo, desarrollándose prácticamente en toda la región por la presencia de pastizales, tanto inducidos como cultivados. Debido a lo anterior es posible encontrar establecimientos dedicados a la elaboración de alimentos para animales, elaboración de derivados y fermentados lácteos, matanza de ganado y la preparación de embutidos y otras conservas de carne, dichos establecimientos se concentran en los municipios de Comitán, Las Rosas y Tzimol.

La industria relacionada con la madera como son los aserraderos de tablas y tablones, la fabricación de productos de madera para la construcción, de productos de embalaje y envases de madera, de utensilios y útiles de madera para el hogar, de productos de madera de uso industrial y de algunos otros productos de madera está ubicada en las cabeceras municipales de los municipios de Comitán, Las Margaritas, Las Rosas, La Trinitaria, Tzimol y Venustiano Carranza ubicadas en la porción central y oeste de la región.

El principal eje carretero de la región con dirección sureste, recorre y sirve a la porción centro este de la región abarcando desde Comitán a Maravilla Tenejapa, integrando las cabeceras municipales de Las Margaritas y la Independencia por el oriente y Tzimol por el poniente, además de que es la vía de comunicación entre la capital del estado y la porción sur de la región Sierra Mariscal.