

## REGIÓN XII – SELVA LACANDONA

### Territorio

La región socioeconómica XII Selva Lacandona, según el Marco Geoestadístico 2010 que publica el INEGI, tiene una superficie de 10,535.02 km<sup>2</sup> y se integra por 2 municipios localizados en la parte este del estado. Colinda al norte con las Regiones XIII Maya y XIV Tulijá Tzeltal Chol, al este y sur con la República de Guatemala y al oeste con las Regiones V Altos Tsotsil Tzeltal y XV Meseta Comitica Tojolabal.

La cabecera regional es la ciudad de Ocosingo.

MUNICIPIO	SUPERFICIE (km <sup>2</sup> )	SUPERFICIE (% REGIONAL)	CABECERAS MUNICIPALES	
			NOMBRE	ALTITUD
Altamirano	954.69	9.06	Altamirano	1,242
Ocosingo	9,580.33	90.94	Ocosingo	893
<b>TOTAL</b>	<b>10,535.02</b>			

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

Se ubica principalmente dentro de la provincia fisiográfica que se reconoce como Montañas de Oriente, y en mínima proporción en los Altos de Chiapas y Montañas del Norte. Dentro de las provincias fisiográficas de la región se reconocen siete formas del relieve sobre las cuales se apoya la descripción del medio físico y cultural del territorio regional.

Prácticamente en toda la porción sur de la región están presentes sierras y los lomeríos con llanuras.

La altitud del territorio en esta región varía entre los 60 metros (en la parte este del municipio de Ocosingo) y hasta los 2,079 metros sobre el nivel del mar (al sur del municipio de Altamirano). Las principales elevaciones ubicadas dentro de la región son: los cerros Taravia (1,884 m), La Amolar (1,760 m) y Palenchen (1,755 m).

FORMAS DEL RELIEVE	DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL
Lomerío con llanuras	46.11
Sierra alta plegada con cañadas	36.02
Sierra baja plegada	9.11
Sierra alta de laderas tendidas	4.81
Lomerío con cañadas	1.69
Sierra alta escarpada compleja	1.00
Cañón típico	0.00

**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

Los lomeríos constituyen el relieve de mayor presencia en la región y se encuentra principalmente en el municipio de Ocosingo, poseen una geología formada principalmente por rocas de tipo sedimentarias, que se forman por acumulación de sedimentos que dan lugar a materiales más o menos consolidados, como son las calizas y las lutita-arenisca. En la parte sureste, por acarreo de las corrientes de la sierra se tienen materiales aluviales, y en menor proporción y hacia el norte hay formaciones calizas con estratos de lutita.

En la sierra alta, que es la que domina en segundo lugar, su geología está formada en su mayoría por roca caliza, rocas formadas por arena, arcillas y limos (limolita-arenisca), así como rocas del tipo lutita-arenisca. La sierra baja plegada presenta una geología formada en su totalidad por roca caliza.

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

TIPOS DE ROCAS	DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL
Caliza	61.56
Lutita-Arenisca	25.34
Limolita-Arenisca	8.35
Aluvial	3.34
Caliza-Lutita	0.69
Lacustre	0.14

**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

“Hablar con el arado” es un significado usado en algún momento para el suelo rendzina, debido al ruido que genera al pasar el arado en este suelo gravoso y/o pedregoso, comúnmente está formado por la erosión de rocas blandas de carbonato (piedra caliza, yeso, etc.), tiene alto contenido de humus y su color es grisáceo-marrón, estos suelos presentan poca profundidad; es común encontrarlos en la sierra y lomerío de ésta región, con posibilidad de aprovechamiento forestal pero en la agricultura y ganadería con bajos rendimientos.

Al norte del municipio de Ocosingo, en la extensión de lomeríos con llanuras y parte de las sierra, encontramos suelos delgados con menos de diez centímetros de profundidad y vegetación poco abundante, conocidos como litosoles. Son suelos con alta presencia de materia orgánica, aunque la mayoría se presenta en altas pendientes por lo que su aprovechamiento es limitado.

El mal drenaje en suelos de la región, en partes bajas de sierras y lomeríos, dan origen a los llamados gleysol (masa fangosa), que comúnmente presentan vegetación natural pantanosa u ocupados por pastizales, el color que los caracteriza gris, azulado o verdoso, al estar en contacto con el aire y secarse se tornan a un color rojizo, puede ser bien aprovechado con buenos rendimientos en la ganadería.

Al presentarse suelos arcillosos con riesgo de erosión en la región, particularmente en el municipio de Ocosingo, es posible aprovecharlos solo en cultivos tolerantes a la acidez, ya que presentan características que le dan el nombre al tipo de suelo: acrisol (muy ácido).

Los suelos que también se encuentran en esta región ubicados en las sierras y lomeríos son los luvisoles. Estos suelos presentan erosión cuando se altera el tipo de vegetación natural en que este se encuentra

En la parte central y al oeste de la región, encontramos suelos feozem que presentan profundidad variable, buen drenaje y ventilación; algo pedregosos con acumulación de materia orgánica.

Otro tipo de suelo relativamente fértil pero de menor distribución porcentual en la región es el vertisol que se distingue por sus arcillas expansivas y generalmente un color negro. Al sur, este y oeste de la región, en las sierras cerca de los ríos y en las llanuras encontramos este tipo de suelo.

Los suelos regosoles, cambisoles y fluvisol, representan un bajo porcentaje en la distribución porcentual por lo que no se consideran de relevancia en la región. Suman por debajo del 5%.

UNIDADES DE SUELO	DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL
Rendzina	42.27
Litosol	12.77
Gleysol	11.98
Acrisol	11.54
Luvisol	9.23
Feozem	3.48
Vertisol	3.32
Regosol	2.26
Cambisol	1.99
Fluvisol	0.06

**Nota:** los porcentajes 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 Edafológica escala 1:250 000 Serie I

## Clima

En la mayor parte de la región predomina el clima cálido húmedo con precipitaciones abundantes en verano. Las mayores precipitaciones se presentan en el sur y occidente.

Únicamente en la sierra alta el clima se vuelve semicálido, esto es arriba de los 1,000 metros sobre el nivel medio del mar y las lluvias que aquí se presentan tienen una precipitación media anual de 1,500 a 2,000 mm, mientras que en el resto de la región las precipitaciones son mayores y oscilan entre los 2,000 a 2,500 mm y de los 2,500 a 4,000 mm anualmente. Durante los meses de mayo a octubre la precipitación pluvial oscila de los 1,200 mm y hasta los 3,000 mm, y en el periodo de noviembre a abril la precipitación pluvial va de los 350 mm a los 800 mm.

La temperatura media anual en la mayor parte del territorio de la región es básicamente de dos rangos, de los 22°C a 24°C y de los 24°C a 26°C. En la sierra alta arriba de los 1,000 msnm llega a estar en el rango de los 20°C a 22°C y arriba de los 1,500 msnm oscila entre los 18°C a 20°C.

Específicamente durante los meses de mayo a octubre, la temperatura mínima promedio va desde los 12°C y hasta los 22.5°C, predominando los 18°C a 21°C en el 44.94% de la región y de 15°C a 18°C en el 28.93% de la región. En este mismo periodo, la temperatura máxima promedio oscila de los 21°C y hasta los 34.5°C, predominando los 27°C a 30°C en el 35.51% de la región y de 30°C a 33°C en el 28.91% de la región.

En el periodo de noviembre a abril, la temperatura mínima promedio va de los 6°C a 19.5°C, predominando de 12°C a 15°C en el 43.53% de la región y de 15°C a 18°C en el 24.85% de la región; la temperatura máxima promedio va de los 18°C a 30°C, predominando las temperaturas de 27°C a 30°C en el 37.04% de la región (en el extremo este de la región) y de 24°C a 27°C en el 32.05% de la región.

En esta región se encuentran diversas áreas naturales protegidas, aunque la de mayor extensión y relevancia es La Reserva de la Biosfera Montes Azules, en donde el clima predominante es cálido húmedo con abundantes lluvias en verano.

La cabecera regional, Ocosingo, presenta un clima cálido con abundantes lluvias en verano, y tiene un rango de temperatura media anual de 22°C a 24°C.

## Vegetación

Al noroeste y sureste de la región localizamos lomeríos con llanuras y sierra baja, que poseen principalmente selva alta perennifolia, en estado primario y secundario. Este es uno de los ecosistemas de mayor productividad y biodiversidad del mundo, propio de ambientes húmedos y cálidos, lo que permite el crecimiento exuberante de plantas, y para su protección se ha decretado en esta región el área natural protegida Reserva de la Biósfera Montes Azules. Se ubican también en estas zonas el bosque mesófilo de montaña y tular.

En las sierras altas, que se localizan al oeste y centro de la región existe bosque mesofilo de montaña (bosques de terrenos altos, templados y húmedos), selva alta perennifolia, una variedad de vegetación secundaria (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 bosque de coníferas, mesofilo de montaña y selva alta perennifolia, y en pequeñas porciones bosque de pino. La agricultura de temporal y pastizal cultivado se intercalan en medio de las selvas y bosques.

TIPO DE VEGETACIÓN	HECTÁREAS	DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL
Selva alta perennifolia	448,198.74	42.58
Selva alta perennifolia (secundario)	166,413.11	15.81
Bosque de pino-encino (secundario)	65,764.63	6.25
Bosque mesófilo de montaña (secundario)	62,096.41	5.90
Bosque mesófilo de montaña	40,796.45	3.88
Bosque de pino (secundario)	22,645.05	2.15
Bosque de pino	9,077.16	0.86
Selva mediana subperennifolia	7,907.54	0.75
Bosque de pino-encino	7,648.91	0.73
Tular	4,386.03	0.42
Selva baja perennifolia	717.40	0.07
Sabana	276.00	0.03
Selva de galería	70.05	0.01

**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 dos Reservas de la Biósfera: Montes Azules, que conserva uno de los bloques de selva tropical más extensa del sureste mexicano con bellos paisajes. Se ubica en el municipio de Ocosingo, representando el 28.88% de la superficie total de la región, y la Reserva de la Biosfera Lacan-Tún, que mantiene la conectividad entre la Selva Lacandona y la Selva Maya en Guatemala. Representa es el 6.06% de la superficie total de la región.

Las Áreas de Protección de Flora y Fauna, son lugares que contienen los hábitats cuyo equilibrio y preservación dependen la existencia, transformación y desarrollo de las especies de flora y fauna silvestres. En dichas áreas podrá permitirse la realización de actividades relacionadas con la preservación, repoblación, propagación, aclimatación, refugio, investigación y aprovechamiento sustentable de las especies mencionadas, así como las relativas a educación y difusión en la materia.

Existen en la región tres áreas de protección asentadas en las montañas de oriente y ubicadas en el municipio de Ocosingo, las cuales: Chan-Kin, que conserva ecosistemas tropicales, representativos de la región fronteriza con Guatemala; y Nahá y Metzabok, estás dos áreas mantienen un importante reservorio en el sistema lacustre que forman sus lagos y tiene una importancia cultural alta para la etnia lacandona.

El Parque de Reserva Natural Santa Felicitas, ubicada en el municipio de Ocosingo, contiene ecosistemas de alta diversidad y fragilidad, con vegetación de selva alta y mediana, bosque mesófilo de montaña y áreas de vegetación secundaria con diversos grados de desarrollo.

La Región XII Selva Lacandona cuenta en total con 398,718.93 has bajo alguna modalidad de conservación, que constituyen el 37.85% de su superficie, que a su vez

representan el 26.51% del total de la superficie protegida en el estado, siendo la que posee la mayor superficie de áreas protegidas en la entidad.

NOMBRE	CATEGORÍA	ADMINISTRACIÓN	SUPERFICIE TOTAL DEL ÁREA PROTEGIDA <sup>(1)</sup> (ha)	SUPERFICIE DEL ÁREA PROTEGIDA EN LA REGIÓN (ha)	PORCENTAJE DE LA SUPERFICIE REGIONAL
Montes Azules	Reserva de la Biósfera	Federal	323,279.97	304,294.25	28.88
Lacan-Tún	Reserva de la Biósfera	Federal	63,810.79	63,810.79	6.06
Chan-Kin	Área de Protección de Flora y Fauna	Federal	12,026.40	12,026.40	1.14
Santa Felicitas	Parque de Reserva Natural	Estatal	4,313.59	4,313.59	0.41
Bonampak	Monumento Natural	Federal	4,041.21	4,041.21	0.38
Nahá	Área de Protección de Flora y Fauna	Federal	3,920.23	3,920.23	0.37
Metzabok	Área de Protección de Flora y Fauna	Federal	3,330.27	3,330.27	0.32
Yaxchilán	Monumento Natural	Federal	2,629.06	2,629.06	0.25
Toniná *	Monumento Arqueológico	Otros	353.12	353.12	0.03

(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.

\* No se consideran Áreas Naturales Protegidas bajo la legislación vigente.

**Fuentes:**

Gobierno de Chiapas. Secretaría de Medio Ambiente e Historia Natural.

Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas.

## Hidrografía

La región XII Selva Lacandona comprende parte de las cuencas hidrográficas Río Lacantún, Río Usumacinta y Río Grijalva–Villahermosa.

La cuenca Río Lacantún está integrada por la subcuenca Río Lacantún alimentada por río Lacantún y Aguilar; la subcuenca Río Lacanjá está bañada por los ríos Lacanjá, Tumbo, La Esperanza y El Diamante; la subcuenca Río San Pedro comprende los ríos Negro, San Pedro, Tzendales y Azul; la subcuenca Río Jataté es alimentada por los ríos Jataté, Santa Cruz, Naranja y Luc; la subcuenca Río Tzaconejá es recorrida por los ríos Tzaconejá, Colorado y La Soledad; la subcuenca Río Perlas es alimentada por el río del mismo nombre; la subcuenca Río Azul es recorrida por los ríos Jataté y La Virgen; la subcuenca Laguna Miramar es recorrida por el Río Azul, la subcuenca Río Euseba alimentada por el río Euseba, la subcuenca Río Ixcán alimentada por el río Ixcán y la subcuenca Río Chajul alimentada por el río Chajul.

La cuenca Río Usumacinta dentro de la región está integrada por 1) la subcuenca Río Usumacinta que la alimenta el río Usumacinta y Busilja y 2) la subcuenca Río Chacalíah es alimentada por río Santo Domingo y Arena.

La Cuenca Río Grijalva-Villahermosa está formada en la región por dos cuencas: 1) Río Chacté abastecida por río Chacté, 2) subcuenca Río Tulijá alimentada por el río Tulijá, 3) subcuenca Río Shumulá abastecida por el río Cantelá, y 4) subcuenca Río Yashijá alimentada por el río Yaleyón.

Los principales cuerpos de agua presentes en la región son las lagunas perennes: Miramar, Santa Clara, Ocotal, Suspiro, Guineo, Lacanjá, Metzabok, Ojos Azules, entre otros y las lagunas intermitentes Carranza y Tujen.

El río más importante de la región es sin duda el Lacantún que después se une con el río Usumacinta que este a su vez marca parte del límite municipal de Ocosingo y entre territorio de México y Guatemala.

CUENCA	SUBCUENCA	RÍOS
R. LACANTÚN	R. Lacantún	Lacantún
		Aguilar
	R. Lacanjá	Lacanjá
		Tumbo
		La Esperanza
		El Diamante
	R. San Pedro	Río Negro
		San Pedro
		Tzendaes
	R. Jataté	Azul
		Jataté
		Santa Cruz
		Naranjo
		Luc
R. Tzaconejá		Tzaconeja
		Colorado
		La Soledad
R. Perlas		Perlas
R. Azul		Jatate
	La Virgen	
L. Miramar	Río Azul	
R. Euseba	Euseba	
R. Ixcán	Ixcán	
R. Chajul	Chajul	
R. USUMACINTA	R. Usumacinta	Usumacinta
		Busilja
	R. Chacalíah	Santo Domingo
R. GRIJALVA - VILLAHERMOSA	R. Chacté	Arena
		Chacté
		Tulijá
		Cantelá
R. Shumulá	Yaleyón	
R. Yashijá		

## 2. Características culturales

Según el Censo de población y vivienda en el año 2010 esta región tenía una población de 228,742 personas, que representa el 4.77% del total estatal, la densidad es de 22 habitantes por km<sup>2</sup>, para el año 2013 se estima una población de 245,163 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 las porciones serranas.

El patrón de asentamiento para las dos cabeceras municipales y localidades urbanas de mayor tamaño, de esta región, está asociado a la presencia de los ríos, por lo que se ubican en los límites de la sierra alta donde los ríos ensanchan su cauce y permiten un mayor uso agrícola del agua en las inmediaciones de Ocosingo y Altamirano y el poblado urbano de Nueva Palestina. La presencia de estas localidades de mayor tamaño en la llanura deja ver la importancia de la actividad agropecuaria en la región.

La mayor parte de las localidades urbanas (mayores a 2,500 habitantes) se localizan en las inmediaciones del municipio de Ocosingo con las localidades de Abasolo y Tenango, en tanto las localidades menores de 2500 habitantes se localizan sobre el eje carretero que viene de Ocosingo- Altamirano y llega hasta la localidad de Emiliano Zapata en el extremo sur de la región.

También al norte de la región y sobre las cuencas de los ríos Jatate y Lacanja, existen varias localidades menores de 2500 habitantes. Fuera de esta última porción de la sierra, el patrón de poblamiento es de abundantes localidades menores de 1000 habitantes, o sea, en la sierra no existe un patrón de poblamiento urbano.

El poblamiento de la llanura y de la sierra está fuertemente asociado a la actividad agropecuaria, y si bien en la sierra las pendientes y el tipo de suelo no son tan favorables como en la llanura, la superficie dedicada a la agricultura en las sierras es abundante a todo lo largo de la región.

El aprovechamiento del suelo corresponde principalmente al uso para pastizal cultivado y agricultura de temporal.

USO DEL SUELO	DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL REGIONAL	DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL ESTATAL
Pastizal cultivado	13.66	2.20
Agricultura de temporal	1.82	0.29

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

Viendo 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, incluso

ocupando áreas dentro de las ANP, ha llevado a que exista un amplio número de establecimientos que elaboran café tostado y molido.

La ganadería de bovinos es extensiva, y se desarrolla principalmente en terrenos no inundables de la llanura y en las partes bajas de la sierra. Sin embargo, existen áreas de pastos en las ANP. Ello ha derivado en una industria de derivados lácteos que permite ver queserías en el municipio de Ocosingo (porción norponiente de la región). Los establecimientos económicos dedicados a la matanza de ganado y la preparación de embutidos y otras conservas de carnes se concentran también en la cabecera municipal de Ocosingo.

La actividad pesquera se desarrolla en la localidad de Nueva Palestina al oriente del municipio de Ocosingo, ubicándose establecimientos dedicados a la pesca y captura de peces. Para los productos pesqueros no se encuentran dentro de la región empresas censadas que preparen y envasen pescados y mariscos.

La industria relacionada con la madera está ubicada en las cabeceras municipales y las localidades de Tenango y frontera Corozal, localizándose ahí la fabricación de productos de madera. En Ocosingo existen varias fábricas de productos de madera.

Los Monumentos Naturales se establecen en áreas que contengan uno o varios elementos naturales, consistentes en lugares u objetos naturales, que por su carácter único o excepcional, interés estético, valor histórico o científico, se resuelva incorporar a un régimen de protección absoluta. Estas características las reúnen dos Monumentos Naturales ubicados en el municipio de Ocosingo, y que conservan vegetación de selva alta perennifolia en torno a dos ciudades prehispánicas de la cultura maya: Bonampak, mundialmente conocida por sus pinturas murales; y Yaxchilán, reconocida por su peculiar ubicación en un meandro del río Usumacinta, en la frontera con Guatemala. Otro vestigio de gran importancia en la cultura maya lo constituye el Monumento Arqueológico Toniná, que contiene abundantes restos arqueológicos, así como edificios singulares.

El principal eje carretero recorre y sirve a las dos principales cabeceras municipales de Ocosingo y Altamirano ubicadas al poniente de la región, y sirve de comunicación entre la capital del estado y las regiones Altos tsotsil tsentil y meseta comiteca tojolabal.

Desde la cabecera de Ocosingo se articula a este eje carretero principal la cabecera de Oxchuc en la región Altos y desde Altamirano se comunica también a la cabecera municipal de Comitán en la Meseta comiteca.