



Tabla Número 44 - 12

Variable	Zonas de vida
Cobertura Geográfica	Municipios del Departamento de San Marcos
Fecha de Publicación	2001
Unidad de Medida	Kilómetros cuadrados
Fuente	Proyecto MAGA-ESPRED-CATIE, con base al estudio de De La Cruz, Jorge René. Clasificación de Zonas de Vida de Guatemala a Nivel de Reconocimiento

Código Departamento y Municipio	Ref. Código Campo	San Marcos	San Pedro Sacatepéquez	San Antonio Sacatepéquez	Comitancó	San Miguel Utatlán	Concepción Tutuapa	Tacaná	Stoná	Tajumulco	Tejapa	San Rafael Peten de la Cuesta	Nuevo Progreso	El Tumbador	El Rodeo	Malacatán	Catania	Ayutla	Ocosingo	San Pablo	El Quetzal	La Reforma	Pajapita	Ichigán	San José Ojetenam	San Cristóbal Cuchumatán	Spicapa	Equiquipán	Río Blanco	San Lorenzo	DEPT. SAN MARCOS	NACIONAL		
		1201	1202	1203	1204	1205	1206	1207	1208	1209	1210	1211	1212	1213	1214	1215	1216	1217	1218	1219	1220	1221	1222	1223	1224	1225	1226	1227	1228	1229	12	OFICIAL	CALCULADA	
Bosque húmedo Montano Bajo Subtropical (bh-MB)	ZONAS	0	0	0	63.54	156.96	99.03	98.8	0	0	32.77	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15.25	0	128.04	0	10.61	0	604.8	9759	9714.94
Bosque húmedo Subtropical (cálido) sur (bh-S(csur))	ZONAS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18.33	136.53	0	0	0.82	0	0	0	0	0	0	0	0	155.68	27000	26875.58
Bosque húmedo Subtropical (templado) (bh-S(t))	ZONAS	0	0	0	0	0	0	15.64	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15.64	12320	12452.97	
Bosque muy húmedo Montano Subtropical (bmh-M)	ZONAS	34.98	10.72	0	0	0	9.77	45.99	27.41	30.81	22.13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	56.86	34.63	0	0	0	284.29	1040	1105.10	
Bosque muy húmedo Montano Bajo Subtropical (bmh-MB)	ZONAS	85.04	66.64	47.3	71.24	39.19	115.32	201.7	74.78	176.65	88.08	8.35	23.08	22.31	0	0	0	0	0	35.05	10.3	26.38	0	47.56	28.72	26.71	23.37	60.51	20.57	44.82	1331.65	5512	5533.7	
Bosque muy húmedo Subtropical (cálido) sur (bmh-S)	ZONAS	0.52	0	0	0	0	0	0	0	2.78	44.12	0	38.84	117.34	143.38	51.7	212.49	81.4	100.32	0	1.2	92.69	77.16	47.73	130.59	0	0	0	0	0	2.98	0	1144.16	0
Bosque seco Subtropical (bs-S)	ZONAS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15.1	3964	4059.18	

CÓDIGO	NOMBRE	PRECIPITACIÓN		BIOTEMPERATURA		ELEVACIÓN		EVAPOTRANSPIRACION	RELIEVE	CLIMA	VEGETACIÓN	ESPECIE INDICADORA		USO		AREA			
		MINIMA	MAXIMA	PROMEDIO	MINIMA	MAXIMA	MINIMA					MAXIMA	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN	APROPIADO CULTIVO	ALTERNATIVO	OFICIAL	CALCULADA	
ms-S	Monte espinoso Subtropical	400	600	500	24	25	180	400	1.30	Plano a ligeramente accidentado	Das claros en la mayor parte del año y escasas precipitación anual, que generalmente se presenta durante los meses de agosto a octubre.	Constituida mayormente por arbustos y plantas espinosas.	Cactus spp. Guaiacum spp. Pereskia spp. Oso spp. Jacuapa spp. Bufoia. Macroctachys. Acacia. Farnesiana. Cordia alba.	Cacho, roset. Luna - Playa de atón. Limoncillo - Elayacón - Alencendo de como, noble - Espino blanco. Cupay	Estas tierras solo pueden ser utilizadas con focultivos con riego, tabaco.	Sanda, melon. tomate, chile (solo con riego), tabaco.	Tala de las especies nativas se realiza para elaboración de leña y carbón.	528	937.95
bs-T	Bosque seco Tropical	1300	1300	1300	24	24	440	600	1.25	Plano a ondulado	Das claros y solados durante los meses en que no llueve (de diciembre a febrero). La época de mayor lluvia corresponde especialmente al periodo comprendido entre los meses de junio y septiembre.	La especie dominante es la Talsia	Talsia	Palo de queso. Talpatrone, guaya	Perles togas a la orilla del Lagunon. Guia se pueden usar para la producción de granos, la ganadería vacuna puede ocupar pendientes poco pronunciadas los cerros con alturas.	Maiz, maicillo y le.	216	161.73	
bs-S	Bosque seco Subtropical	500	1000	855	19	24	0	1200	1.50	Plano a ligeramente accidentado	Das claros y solados durante los meses en que no llueve y parcialmente nublados durante la época de enero-abril.	Quercus humboldtii, Vitellium, Sideroxylon, Alvaradoa amara, Sabal mexicana, Phytocarpus septentrionalis, Caliba asculfolia, Albizia, Chlorophora manglie, Avicennia nitida.	Pocote, pumpe, cacha del pacifico, caba de araña	En terrenos planos que tienen suelos del pacifico, calidad y con riego.	Caña de azúcar, frijol, cultivos de tomate, yuca, mango, guanaba y marañón.	En algunos lugares pueden cultivarse piñones como chile, tabaco, mango, guanaba y marañón.	364	4096.18	
bs-S(t)	Bosque húmedo Subtropical (templado)	1100	1340	1224	20	25	650	1700	1.00	Ondulado, accidentado y escarpado	El periodo en que las lluvias son más frecuentes es de mayo a noviembre, variando en intensidad según la situación orográfica.	Pinus occidens, Curatella americana, Quercus spp. Byrsonima, Crataegia.	Pino colorado. Lengua de vaca hoja de lila, robe.	El uso apropiado de estos terrenos es retenerse de manejo forestal	Maiz, frijol	Mayoritariamente para bosques	12320	12452.97	
bs-S(csur)	Bosque húmedo Subtropical (cálido) sur	1200	2000	1600	27	27	0	80	0.95	Generalmente poseen una topografía suave	Pedón de luvias que van de 1,200 a 2,000 mm, con una biotemperatura de 27 grados centígrados y una evapotranspiraci	Sterculia apetala, Phytolium, Chlorophora indica, Cordia alliodora y otras.	Castano, palo de hormigo, el palo de marmosa, mora	El uso apropiado es el de focultivos y ganadería por tener suelos profundos y bien drenados.	El Algodón y la naranja y la puede dar es para focultivos y ganadería por tener suelos más fértiles.	27000	2675.58		
bmh-S(pnorte)	Bosque muy húmedo Subtropical (cálido) norte	1067	2066	1826	21	25	80	1600	0.45	Plano a accidentado	Son variables por influencia de los vientos. El régimen de luvias es de mayor duración.	Es la más rica en su composición florística	Orignya, Colubera Terminalia, Bromelia alacatum, Lantocarpus, Virola, Cerepa, Celba pentandra, Vochysia hondurensis y Pinus caribaea.	Corozo, volater, conacaste, puntero, mulato	Manejo sostenido de bosques.	En Peten maiz, leñeros de cardamomo, áreas para bosques, El maiz (solo para el sostenido de los bosques.	40700	40090.4	
bmh-S(s)	Bosque muy húmedo Subtropical (frío)	2040	2514	2280	16	23	1100	1800	0.50	Ondulado y en algunos casos accidentado	El régimen de luvias como en la zona anterior, es de mayor duración, lo que influye en la vegetación.	La vegetación natural se considera como indicadores está representada por varias especies	Pinus pseudostrobus	Liquidambar, omac, aguacatillo, fruto de paloma	Es apropiado para a pastos agucatillo, ganadería en pequeña escala	Maiz, frijol, café, cardamomo, caña, cacava y árboles frutales	Puede ser utilizado para focultivos como para el aprovechamiento de sus bosques.	2584	2640.67
sp-S	Bosque húmedo Subtropical	4410	6577	5494	16	24	460	1400	0.25	Accidentado	Puede estimarse el patón de luvias entre 4410 y 6577.	La vegetación natural predominante indicadora de esta zona es Altaria spp.	Talauma spp. Magnolia guatemalensis y algunas otras	Magnolia, Cuj. Anonillo, megal de montaña	Puede ser utilizado para de montaña forestal.	Se recomienda determinar el índice de Complejidad.	1144	1139.57	

bmh-T	Bosque muy húmedo Tropical	4000	8000	6000	24	30	0	1267	0.40	Plano a accidentado	El patrón de lluvias de esta zona nos indica que ya está en el extremo del manglar para tomarla como tropical	La vegetación natural predominante está representada por rodales de Quercus spp.	Acacia cookii, Cordia gerascomifera, Zanthoxylum bellicense	Sabin, Laurel blanco, Lagarto	La alta precipitación contribuye un factor limitante para cultivo de granos.		En pendientes fuertes es mejor uso es el forestal para producción de madera y leña y mantener la flora y la fauna silvestres en forma equilibrada.	2636	2680.89
bm-MB	Bosque húmedo Montano Bajo Subtropical	1057	1588	1322	19	23	1500	2400	0.75	Plano a accidentado		Pinus pseudostrobus y Pinus moreletiana.	Roble, encino, pino triste, pino Coop, Ciprés	El uso apropiado para esta zona es floccultivo forestal	Maíz, frijol, trigo, verduras y hortalizas como durazno, pera, manzana, aguacate		9769	9714.94	
bmh-MB	Bosque muy húmedo Montano Bajo Subtropical	2065	3500	2862	12	19	1800	3000	0.35	Accidentado	Para delimitar el patrón de lluvias se contó con pocos datos.	La vegetación natural predominante que puede considerarse como indicadores es Cupressus lusitánica	Alnus joulifera, Pinus, La Zinowiewia spp y la Buelia spp	Ciprés común, Pino blanco, La Zinowiewia spp y la Buelia encino	Se le puede dar un uso combinado de floccultivo y bosque	Trigo, maíz, papas, haba, hortalizas como durazno, pera, manzana, aguacate	Merece ser manejado cuidadosamente debido a la densidad de población que se disminuye dando paso a la erosión en las pendientes fuertes. Mayormente como hortalizas	5512	5533.7
sp-MB	Bosque pluvial Montano Bajo Subtropical	4100	4100	4100	12	19	1500	2700	0.25	Accidentado	El patrón de lluvias es un poco difícil de determinar, por no disponer de mayores datos.	La vegetación natural predominante indicadora de esta zona es Podocarpus defolius.	Oreopanax xalapensis, Hedyosmum mexicanum y la Guirera sp.	Cipresillo, nogal, majagua, manojal de león	El uso apropiado de esta zona es conservarla como área de protección forestal.	Esta bosque son los que ande el quezital (ave amiloto) para vivir.	908	922.17	
bm-M	Bosque húmedo Montano Subtropical	1275	1600	1438	9	12	2500	3000	0.55	Ondulado con pedras calizas	En esta zona no se dispone de datos climatológicos para determinar el patrón de lluvias.	Existen pequeños rodales de Juniperus standleyi	Juniperus standleyi, Pinus hartwegii	Encino, ciprés, Pino de las cumbres	Destinado para pastoreo controlado y combinado con cultivos de consumo local	No apta para agricultura. Se pastorean	Los lugares pedregosos pueden dedicarse al turismo. Mayormente para bosques	88	87.88
bmh-M	Bosque muy húmedo Montano Subtropical	3500	4000	3750	9	11	2800	3000	0.30	Ondulado a Accidentado	Por ser zonas un poco apartadas no se dispone de datos climatológicos.	La vegetación natural predominante es Abies religiosa, Pinus ayacahuite y Pinus hartwegii	Quercus spp., Baccaria volcánica, Buddleia spp, Cestrum spp, Garrya spp. Y Buechardia spp	Roble encino, Mano de león, Salvia santa, Fuente de noche, Begonia gigante, Arroyan	Es para el manejo y el aprovechamiento de los bosques	Trigo, maíz.	Además de ser producidos de madera se les puede utilizar para incrementar el turismo.	1040	1105.19
bm-Sicnorte	Bosque húmedo Subtropical (cálido) norte	1160	1700	1430	22	22	50	275	0.85	Generalmente poseen una topografía suave	Lluvia va de 1,760 a 1,700 mm como promedio total anual con una temperatura de 22 grados centígrados y una evapotranspiración alta.	Brysonima crassifolia, Curatella americana, Xylopia fulvicarpa, Bombax ellipticum, Melipodium brownii y	Por poseer suelo poco profundo el uso es el manejo forestal combinado con ganadería.	Manejo forestal combinado con ganadería.	Manejo forestal combinado con ganadería.	0	0		
bmh-SicSur	Bosque muy húmedo Subtropical (cálido) sur	2136	4327	3284	21	25	80	1600	0.45	Plano a accidentado	Son variables por influencia de los vientos. El régimen de lluvias es de mayor duración.	Scheedia pruriens, Terminalia pitanga, Eriodolobum xylocarpum, Sickingia salvadorensis, Tristramia melbaeodendrum, Cubistax donnell-smithii.		Por tener los mejores suelos del país, se puede dedicar a cultivos floccultivos	Caña de azúcar, banano, café, hule, maíz, frijol, pino, naranja y ganadería.	Manejo ordenado de bosques.	0	0	

Las zonas de vida como un sistema para la clasificación de climas, se usa en zonas donde la disponibilidad de datos climáticos, obtenidos a partir de estaciones meteorológicas son insuficientes para clasificar a partir de ellos. El sistema se basa en la presencia de especies vegetales indicadoras, de las cuales se presentan tanto el nombre científico, como el común. La idea de usar estas especies indicadoras, se basa en el criterio de que las mismas son endémicas en climas que las favorecen y son escasas en climas que no las favorecen. Las variables climatológicas consideradas para la clasificación son la precipitación y la temperatura, y a ellas se agrega la elevación sobre el nivel del mar, agrupadas en grupos de alturas llamadas Pisos Altitudinales, y la latitud, esta última agrupada en regiones latitudinales. Pero la temperatura se interpreta como Biotemperatura, que es que se encuentra entre los 0° centígrados y los 30° centígrados, ya en ese rango se presenta crecimiento vegetal. Debajo de 0° centígrados el tejido vegetal entra en un estado latente y arriba de 30° centígrados las plantas solo se dedican a transpirar, para eliminar el calor.

La precipitación está agrupada en provincias de humedad, y se considera un potencial de evapotranspiración. La interrelación entre estas variables propone para cada zona de vida un clima en el cual se favorece un grupo definido de especies indicadoras. En el caso del estudio de De La Cruz, se describe también el relieve predominante para cada zona de vida en Guatemala. C estos datos, se presenta un uso apropiado para cada zona, además de un grupo de cultivos principales que se favorecen por el clima predominante en cada zona de vida.

En el estudio de De La Cruz, se clasifican los bosques húmedos y los bosques muy húmedos subtropicales cálidos que se encuentran en Petén y el norte de Alta Verapaz, así como los de la costa sur como equivalentes, aunque los valores de biotemperatura y de precipitación son diferentes entre los bosques del norte y los del sur. Las especies indicadoras tampoco son las mismas entre los bosques del norte y los de la costa sur y algunos de los cultivos principales se recomiendan para las zonas de vida de la costa sur y no para el norte. Por eso en esta presentación, se diferencian los bosques del sur y los del norte: bm-SicSur y bm-Sicnorte así como bmh-SicSur y bmh-Sicnorte. Esta división es resultado de mucha meditación sobre las diferencias entre las variables que imparten en el norte y en el sur del territorio nacional, aunque el resultado de las interpretaciones, son zonas de vida iguales o muy similares.