

		Cafe Grisaceo a Cafe Grisaceo Oscuro			
SA	Sacapulas		Franco Arenosa	5.35	
SA	Suelos Aluviales	Sin datos	Sin datos	999	Sin datos
SI	Sinache	Cafe a Cafe Oscuro	Franco Arcillosa	6.150	
SI	Salama	Cafe o Cafe Grisaceo	Franco Arenosa Fina	7.150	
SM	Samayac	Cafe muy Oscuro	Franco Limosa	6.50	
SV	Suchitepequez	Cafe Oscuro a Cafe muy Oscuro	Franco Limosa	6.150 a 200	
TI	Tiquisate franco arenosa	Cafe Oscuro a Cafe muy Oscuro	Franco Arenosa Fina	7.100	
TI	Tolimán	Cafe Oscuro	Franco Arenosa	6.100	
TI	Totonicapán	Negro o Cafe muy Oscuro	Franco Turbosa	6.90	
ZC	Zacualpa	Cafe a Cafe Grisaceo	Franco Arenosa	6.50	

El Mapa de Reconocimiento de Series de Suelos de la República fue elaborado por Simmons Tarano y Pinto y publicado en 1999.

Se analizaron los suelos en sus componentes físicos como color, profundidad y textura, así como en componentes químicos como el valor de pH.

Cuando no se dispone de información, se indica con el mensaje "Sin datos" y en el caso de valores numéricos con el número 999.

En el análisis no fueron consideradas las superficies sin cobertura vegetal como la Arena de Mar (AM) y las Cimas Volcánicas (CV), así como los Suelos Aluviales (SA).

Los suelos aluviales son el resultado de deposiciones de arenas y limas en las orillas y en mismo hecho de los ríos. Generalmente son suelos aptos para la agricultura.

Eso hace difícil determinar sus características, ya que pueden cambiar después de un evento de crecida o de inundación.

Para algunas series de suelos como la Camanchá fase erosionada no se les hizo medición de pH, por el hecho de que la capa útil para el uso agrícola o de cobertura, ya había sido erosionada.



Tabla Número: 41-12b

Variable: Uso Actual del Suelo - categorías de cobertura de la tierra
 Cobertura Geográfica: Municipios del Departamento de San Marcos
 Fecha de Publicación: 2001
 Unidad de Medida: Kilómetros cuadrados
 Fuente: Proyecto MAGA-ESPRED-CAATIE, Mapa de uso de la tierra escala 1:50.000

		San Marcos	San Pedro Sacatepéquez	San Antonio Sacatepéquez	Comitancillo	San Miguel Matancuzán	Concepción Totapuz	Tacaná	Sibinal	Tajumulco	Yejúta	San Rafael Pie de la Cuesta	Nuevo Progreso	El Tumbador	El Roteco	Malacatán	Catania	Ayutía	Ocos	San Pablo	El Quetzal	La Reforma	Pajapa	Ichigüán	San José Opeternán	San Cristóbal Cuchumatán	Sipacapa	Escuintles Palo Gordo	Río Blanco	San Lorenzo	DEPT. SAN MARCOS	NACIONAL				
Código	Municipio	Ref. Código Campo	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				
Clase agrícola I	Capacidad		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	40.23	62.48	0.00	0.00	19.78	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	122.48	119782.88		
Clase agrícola II	Capacidad		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	21.88	35.19	74.97	26.18	0.00	0.00	0.00	54.78	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	213.03	744149.87	
Clase agrícola III	Capacidad		0.00	0.00	0.00	6.72	2.02	9.54	0.00	4.82	0.01	7.69	0.00	33.79	0.45	3.90	111.90	16.28	0.00	51.28	19.89	0.00	0.00	1.92	8.53	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	278.75	1829649.11
Clase agrícola IV	Capacidad		13.68	14.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.47	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.92	0.00	0.00	37.98	1033127.44		
Clase agrícola V	Capacidad		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	11.71	243769.96	
Clase agrícola VI	Capacidad		0.00	0.00	0.00	3.52	16.19	42.63	4.94	0.00	0.00	38.91	7.37	21.63	98.95	42.88	19.05	24.51	0.00	0.00	16.38	44.52	21.10	27.57	6.77	18.19	3.99	10.98	0.00	0.00	0.00	7.10	477.18	1592488.74		
Clase agrícola VII	Capacidad		59.55	31.00	35.42	124.54	177.96	171.96	357.00	100.18	198.73	96.40	37.76	53.00	42.51	4.92	59.67	5.43	0.00	0.00	74.46	0.08	1.83	27.07	89.14	60.41	3.97	140.45	14.74	31.19	37.73	2037.08	4471787.29			
Clase agrícola VIII	Capacidad		47.32	31.47	11.89	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	52.65	0.00	0.06	31.98	23.79	0.00	0.00	0.00	0.00	0.12	28.50	42.84	51.20	0.00	0.00	0.00	21.75	0.00	29.86	0.00	0.00	0.00	0.00	373.43	773630.98	

Clase	Descripción	Observaciones
I	Tierras cultivables con ninguna o pocas limitaciones, aptas para el riego, con topografía plana, productividad alta, con buen nivel de manejo	Incluye suelos profundos, planos, fértiles y mecanizables, con buenas características de textura, retención de humedad, drenaje y permeabilidad. Aptos para todos los cultivos de la región.
II	Tierras cultivables con pocas limitaciones, aptas para el riego, con topografía plana, ondulada o suavemente inclinada a productividad de manejo moderadamente intensivas	Incluye suelos planos o casi planos de profundidad moderada, de textura mediana o imperfecto, con algunas limitaciones para la mecanización. Apta para los cultivos de la región, con prácticas culturales especiales.
III	Tierras cultivables sujetas a medianas limitaciones, aptas para el riego con cultivos muy rentables, con topografía plana ondulada o suavemente inclinada, productividad mediana con prácticas intensivas de manejo.	Incluye suelos poco profundos en microrelieves o pendientes moderadas, con textura con problemas drenaje deficiente, con limitaciones para la mecanización. Aptos para cultivos de la región, con prácticas intensivas de manejo.
IV	Tierras cultivables sujetas a medianas limitaciones, permanentes, no aptas para el riego, salvo en condiciones especiales, con topografía plana, ondulada o inclinada aptas para pastos y cultivos perennes, requieren prácticas intensivas de manejo, productividad mediana a baja.	Incluye suelos profundos o poco profundos, de textura inadecuada con problemas de erosión y drenaje en topografía ondulada o quebrada, con pendiente inclinada, mecanización con altas limitaciones. Aptas para cultivos de la región, siendo necesarias prácticas de conservación y manejo.
V	Tierras no cultivables, salvo para arroz en áreas específicas, principalmente para fines forestales y pastos, bosques o para desarrollo de la vida silvestre, factores limitantes severos para cultivos, generalmente drenaje y pedregosidad, con topografía plana a inclinada.	Incluye suelos profundos, de textura inadecuada y drenajes deficientes, aptos para pastos o bosques.
VI	Tierras no cultivables, salvo para cultivos perennes y de montaña principalmente para fines forestales y pastos, con factores limitantes muy severos de topografía, profundidad y rocosidad, topografía ondulada fuerte o quebrada y fuerte pendiente	Incluye suelos muy poco profundos, de textura y drenaje deficiente, no mecanizable. Aptos para pastos y bosques, aunque pueden establecerse algunos tipos de cultivos perennes, con prácticas de conservación de suelos.
VII	Tierras no cultivables, aptas solamente para fines de uso o explotación forestal, de topografía muy fuerte y quebrada con pendiente muy inclinada.	Incluye suelos muy poco profundos, de textura deficiente, con serios problemas de erosión y drenaje, no aptos para cultivos, no obstante puede considerarse algún tipo de cultivo perenne. La mecanización no es posible y es indispensable efectuar prácticas intensivas de conservación de suelos.
VIII	Tierras no aptas para el cultivo, aptas solo para parques nacionales recreación y vida silvestre, y para protección de cuencas hidrográficas. Con topografía muy quebrada, escarpada o playones inundables.	Incluye suelos muy poco profundos, de textura muy deficiente, con erosión severa drenajes destructivos.

Esta información fue recopilada de:
 MAPA DE CAPACIDAD PRODUCTIVA DE LA TIERRA
 ESCALA 1:500,000
 GRACIAS A LA PARTICIPACION DE
 SEGEPLAN, INAFOR E IGN,
 1ra. EDICION, Noviembre de 1980



Tabla Número 41-12c

Variante: Uso Actual del Suelo - categorías de cobertura de la tierra
 Cobertura Geográfica: Municipios del Departamento de San Marcos
 Fecha de Publicación: 2001
 Unidad de Medida: Kilómetros cuadrados
 Fuente: Proyecto MAGA-ESPRED-CATIE. Mapa de uso de la tierra escala 1:50.000

San Marcos	San Pedro Sacatepéquez	San Antonio Sacatepéquez	Comitanicó	San Miguel Totulucán	Concepción Totulucá	Tacaná	Sibalá	Tajumulco	Tejutla	San Rafael Pie de la Cuesta	Nuevo Progreso	El Tumbador	El Rodeo	Malacatán	Catania	Ayuda	Ocos	San Pablo	El Quetzal	La Reforma	Pajapa	Ichiguan	San José Opetewan	San Cristóbal Cutoy	Sipacapa	Esquipulas Palo Verde	Río Blanco	San Lorenzo	DEPT. SAN MARCOS	NACIONAL		
Código Municipio	Ref. Código Campo	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	
1.1 Centros poblados	C. TOTAL	137.34	293.23	0.00	0.00	0.00	12.17	0.00	0.00	20.09	24.81	47.41	27.42	164.39	30.44	201.27	124.90	0.00	12.80	24.09	47.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1167.61	558.71	
1.2 Zonas industriales	C. TOTAL	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.27	17.03	
2.1.1 Agricultura limpia anual	C. TOTAL	5963.17	4045.95	3035.89	9450.98	15242.84	13671.08	21240.43	7966.77	15840.78	10476.84	560.81	2032.98	948.05	603.32	2787.75	1890.88	2982.13	9834.04	1789.25	216.34	35.07	10541.94	8803.96	5992.84	632.15	8181.02	2785.78	2069.92	3987.20	17183.74	30348.08
2.1.2 Hortalizas	C. TOTAL	0.00	137.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	988.18	216.35	
2.2.1 Café	C. TOTAL	38.22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	268.48	2784.13	0.00	3237.32	9236.29	13207.15	4227.35	9094.63	1037.30	0.00	9002.05	7492.89	4593.79	403.94	0.00	0.00	860.58	0.00	0.00	0.00	0.00	65484.01	3931.81	
2.2.8 Otros cultivos	C. TOTAL	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1337.11	592.93	312.49	632.98	3137.96	6141.81	2074.29	0.00	85.23	448.37	1742.37	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	16505.24	1403.09	
2.3.2 Pastos cultivados	C. TOTAL	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6991.84	2084.13	2641.09	1765.66	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	12403.03	4454.86	
3.1 Pastos naturales	C. TOTAL	1600.02	223.31	0.00	960.10	0.00	186.24	219.70	0.00	345.04	1113.24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	402.38	1480.99	0.00	306.98	0.00	0.00	0.00	6838.00	6202.88	
3.2 Charral o matorral	C. TOTAL	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3051.94	3322.88	240.74	0.00	0.00	0.00	0.00	2977.98	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9193.15	10074.54	
4.1 Bosque natural de latifoliadas	C. TOTAL	82.36	357.94	148.60	0.00	0.00	3759.05	659.12	5543.21	0.00	536.53	844.43	1442.08	0.00	0.00	0.00	0.00	3040.66	860.77	1432.84	379.65	0.00	0.00	135.19	0.00	289.24	0.00	113.02	19416.07	27348.45		
4.2 Bosque natural de coníferas	C. TOTAL	168.11	1998.78	1486.34	3068.08	4373.71	5291.82	7280.72	308.88	140.57	2787.95	0.00	665.08	332.92	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	338.91	0.00	935.97	387.65	439.89	8654.08	1551.15	1049.08	382.63	41520.28	6981.50	
4.3 Bosque natural mixto	C. TOTAL	3135.40	0.00	0.00	0.00	0.00	374.54	500.29	0.00	0.00	175.39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	30.12	0.00	0.00	0.00	200.97	0.00	0.00	0.00	311.17	0.00	0.00	4727.88	855.45	
4.4 Bosque natural secundario (Arbustal)	C. TOTAL	749.80	680.84	82.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	278.88	539.77	0.00	0.00	841.63	0.00	114.63	0.00	0.00	0.00	0.00	3387.72	5203.80	
6.1 Humedal con cobertura boscosa	C. TOTAL	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1147.58	4292.43	
6.2 Otros humedales	C. TOTAL	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	208.68	2532.13	
7.2 Coladas de ceniza y/o volcánica	C. TOTAL	180.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	525.43	485.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	62.15	9.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1252.85	86.83	

Categorías de Uso	Códigos de Grupo	Códigos de Subgrupo	Código de Detalle	Grupo	Subgrupo	Detalle
1.1 Centros poblados	1	1.1		Infraestructura	Centros Poblados	
2.1.1 Agricultura limpia anual	2	2.1	2.1.1	Cultivos	Cultivos Anuales	Agricultura limpia anual
2.1.2 Hortalizas	2	2.1	2.1.2	Cultivos	Cultivos Anuales	Hortalizas
2.2.1 Café	2	2.2	2.2.1	Cultivos	Cultivos Perennes	Café
2.2.8 Otros cultivos	2	2.2	2.2.8	Cultivos	Cultivos Perennes	Otros Cultivos
2.3.2 Pastos cultivados	2	2.3	2.3.2	Cultivos	Cultivos Perennes	Pastos Cultivados
3.1 Pastos naturales	3	3.1		Pastos / Matorrales	Pastos naturales	
3.2 Charral o matorral	3	3.2		Pastos / Matorrales	Charral o Matorrales	
4.1 Bosque natural de latifoliadas	4	4.1		Bosque Natural	Latifoliadas	
4.2 Bosque natural de coníferas	4	4.2		Bosque Natural	Coníferas	
4.3 Bosque natural mixto	4	4.3		Bosque Natural	Mixto	
4.4 Bosque natural secundario (Arbustal)	4	4.4		Bosque Natural	Secundario (Arbustal)	
5.1 Lagos, lagunas y otros (Lénticos)	5	5.1		Cuerpos de Agua	Lagos, Lagunas y otros (Lénticos)	
7.1 Área de arena y/o playa	7	7.1		Tierras Áridas o Estériles	Área de Arena y/o Playa	
7.2 Coladas de ceniza y/o volcánica	7	7.2		Tierras Áridas o Estériles	Coladas de ceniza y / o arena volcánica	
7.3 Rocas esquistadas (incluye áreas erosionadas)	7	7.3		Tierras Áridas o Estériles	Rocas Esquistadas (incluye áreas erosionadas)	

El uso de la tierra se elaboró por el Proyecto MAGA-ESPRED-CATIE a partir de imágenes de satélite de 1999. La interpretación considera un detalle para todo el territorio a nivel de segunda aproximación y para los cultivos, considera el nivel de tercera aproximación.



Tabla Número 41-12d

Variable: Pendientes topográficas: rangos de porcentaje
 Cobertura Geográfica: Municipios del Departamento de San Marcos
 Fecha de Publicación: 2001
 Unidad de Medida: Kilómetros cuadrados
 Fuente: Proyecto MAGA-ESPREDE-CATIE y Proyecto de Apoyo a la Planificación del Desarrollo Regional SEGEPLAN/PNUJ/GUA/87/010

Código Municipio	Ref. Código Campo	San Marcos	San Pedro Sacatepéquez	San Antonio Sacatepéquez	Concepción	San Miguel Itz'atúhuacán	Concepción Tutuapa	Ticamán	Sibinal	Tajumulco	Tajutá	San Rafael Pie de la Cuesta	Nuevo Progreso	El Tumbador	El Robo	Malacatán	Catania	Ayutá	Ocosingo	San Pablo	El Quetzal	La Reforma	Papitá	Indiáguán	San José Ojetenam	San Cristóbal Cuchumatán	Sipacapa	Escuintles Palo Gordo	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			
De 0% a 5%	INTER_PEN	15.23	14.62	3.22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	0.00	2.69	0.13	68.65	151.77	0.00	0.00	0.00	57.37	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9.55	0.00	0.00	323.28	24242.24
De 5% a 10%	INTER_PEN	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.81	47.01	37.09	49.63	0.00	2.02	0.00	0.00	7.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	144.00	143.99	
De 10% a 12%	INTER_PEN	44.99	14.97	0.00	61.29	60.39	59.84	100.64	93.97	113.25	99.62	92.61	83.16	124.22	90.90	135.69	44.19	0.38	0.00	96.04	23.45	3.99	66.91	72.79	46.03	0.00	53.07	0.00	0.00	20.64	1431.77	17410.86		
De 12% a 32%	INTER_PEN	0.00	0.00	0.00	3.61	0.00	0.00	145.77	41.41	105.97	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	27.10	0.00	0.00	0.00	0.12	0.00	0.00	0.00	8.98	19.27	0.00	8.07	0.00	0.00	0.00	0.00	366.61	29036.35	
De 32% a 45%	INTER_PEN	53.77	47.76	44.09	69.69	99.23	147.28	115.33	0.00	32.16	83.15	1.25	21.56	16.51	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	41.05	8.35	26.24	0.00	25.56	14.33	28.14	90.29	34.92	31.19	24.18	1056.01	26456.92		
De 32% a más de 45%	INTER_PEN	6.55	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	11.38	35.62	24.98	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	56.67	44.32	0.00	0.00	0.00	1.57	0.00	6.05	0.00	0.00	186.11	481.72		
De 45% a más	INTER_PEN	0.00	0.00	0.00	0.00	36.58	17.09	0.00	0.00	0.00	0.00	0.23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	53.86	9413.25		

Pendiente topográfica es la relación entre la diferencia de altura entre dos puntos de un terreno y la distancia horizontal entre ellos. Por ejemplo: en un terreno, la distancia horizontal entre dos puntos del mismo es de 100 metros y la diferencia de altura entre esos dos mismos puntos de 45 metros, la pendiente topográfica calculada con la fórmula [(Diferencia de alturas/distancia horizontal)X100] = [(45/100)X100] = 45%.

Esta información fue desarrollada a partir de Mapa de Reconocimiento de Suelos de Simmons, Tárano y Piro de 1959 digitalizado por el Proyecto ESPREDE-CATIE del MAGA de 2001 y del Manual de Capacitación: Análisis de Recursos Naturales para su Integración del Proyecto de Apoyo a la Planificación SEGEPLAN/PNUJ/GUA/87/010 de mayo de 1991.