

INFORME FINAL

MUNICIPIO DE CAMOTÁN

CARACTERIZACIÓN Y DIAGNÓSTICO

ORDENAMIENTO TERRITORIAL

Contenido

Listado de cuadros.....	iii
Listado de Gráficas	v
Listado de tablas.....	vi
Introducción	1
1. Caracterización biofísica.....	2
1.1 Ubicación geográfica	2
1.2 Clima y zonas de vida.....	2
1.3 Fisiografía	3
1.4 Hidrología	4
1.5 Suelo	5
1.5.1 Pendientes y susceptibilidad a la erosión	5
1.5.2 Capacidad de uso de la tierra (CUT)	7
1.5.3 Uso actual de la tierra	9
1.5.4 Conflictos de uso del suelo	11
1.5.5 Diagnóstico de la situación ambiental	12
2. Historia y cultura	12
2.1 Origen del nombre.....	12
2.2 Síntesis histórica	12
3. Caracterización socioeconómica.....	13
3.1 Organización política	13
3.2 Aspectos poblacionales.....	13
3.2.1 Población por área urbana y rural.....	13
3.2.2 Población por rangos de edad	14
3.2.3 Población económicamente activa (PEA).....	16
3.2.4 Migraciones	17
3.2.5 Historia censal.....	18
3.2.6 Proyección de la población a 30 años	18
3.2.7 Tenencia de la tierra	19
3.2.8 Pobreza, pobreza extrema y desnutrición	22
3.2.9 Organización social y participación ciudadana	25
3.2.10 Diagnóstico socioeconómico	26
3.3 Educación	27
3.3.1 Aspectos generales	27
3.3.2 Nivel de estudios.....	28
3.3.3 Alfabetismo y analfabetismo.....	29
3.3.4 Diagnóstico de la situación de la educación.....	30
3.4 Salud	31
3.4.1 Aspectos generales	31
3.4.2 Tasas de mortalidad	31
3.4.3 Causas de morbilidad.....	32
3.4.4 Situación actual	32
3.4.5 Diagnóstico del área de salud	33
3.5 Vivienda	33
3.5.1 Tipo de construcción	34

3.5.2 Número de habitaciones por vivienda	35
3.5.3 Tipo de piso.....	36
3.5.4 Tipo de techo.	37
3.5.5 Propiedad de la vivienda.....	38
3.6 Servicios	39
3.6.1 Abastecimiento de agua	39
3.6.2 Energía eléctrica	40
3.6.3 Servicio sanitario	41
3.6.4 Fuente de energía para cocinar.....	42
3.6.5 Manejo de desechos sólidos.....	43
3.6.6 Diagnóstico de los servicios.....	44
3.7 Actividades productivas.....	44
3.7.1 Aspectos generales	44
3.7.2 Características productivas	46
3.7.3 Sistemas agroforestales	47
3.7.4 Producción artesanal.....	48
3.7.6 Diagnóstico de la producción.....	50
4. Plan general ordenamiento territorial.....	51
4.1 Categorías de Ordenamiento territorial	51
4.2 Plan de inversión en el municipio de Camotán.	54
Glosario	56

Listado de cuadros

Cuadro 1. Municipio de Camotán. Chiquimula. Zonas de vida.	2
Cuadro 2. Municipio de Camotán. Chiquimula. Paisajes fisiográficos.	3
Cuadro 3. Municipio de Camotán. Chiquimula. Principales Micro cuencas.	4
Cuadro 4. Municipio de Camotán. Chiquimula. Pendientes según el INAB.	6
Cuadro 5. Municipio de Camotán. Chiquimula. Pendientes según USDA.	7
Cuadro 6. Municipio de Camotán. Chiquimula. CUT según USDA.	9
Cuadro 7. Municipio de Camotán. Chiquimula. Uso actual de la tierra.	10
Cuadro 8. Municipio de Camotán. Chiquimula. Conflictos de uso del suelo.	11
Cuadro 9. Municipio de Camotán. Chiquimula. Distribución de la población por género.	13
Cuadro 10. Municipio de Camotán. Chiquimula. Distribución de la población por área urbana y rural.	14
Cuadro 11. Municipio de Camotán. Chiquimula. Población por rangos de edad.	15
Cuadro 12. Municipio de Camotán. Chiquimula. Ramas de actividad de la población económicamente activa	16
Cuadro 13. Municipio de Camotán. Chiquimula. Indicadores de migración.	17
Cuadro 14. Municipio de Camotán. Chiquimula. Historia censal.	18
Cuadro 15. Municipio de Camotán. Chiquimula. Proyección de la población a 30 años.	19
Cuadro 16. Municipio de Camotán. Chiquimula. Número de fincas y extensión.	21
Cuadro 17. Municipio de Camotán. Chiquimula. Porcentajes comparativos de pobreza y extrema pobreza, en municipios.	23
Cuadro 18. Municipio de Camotán. Chiquimula. Comparación del Índice de Desarrollo Humano en los municipios, 1998-2000	24
Cuadro 19. Municipio de Camotán. Chiquimula. Comparación de la desnutrición crónica en escolares. Año 1986 y 2001.	25
Cuadro 20. Municipio de Camotán. Chiquimula. Población por rangos de edades.	27
Cuadro 21. Municipio de Camotán. Chiquimula. Inscripción inicial.	27
Cuadro 22. Municipio de Camotán. Chiquimula. Indicadores de educación.	28
Cuadro 23. Municipio de Camotán. Chiquimula. Nivel de estudios de la población.	29
Cuadro 24. Municipio de Camotán. Chiquimula. Alfabetismo y analfabetismo.	30
Cuadro 25. Municipio de Camotán. Chiquimula. Tasas de mortalidad.	31
Cuadro 26. Municipio de Camotán. Chiquimula. Cinco primeras causas de morbilidad general por género.	32
Cuadro 27. Municipio de Camotán. Chiquimula. Servicios de salud.	32
Cuadro 28. Municipio de Camotán. Chiquimula. Material de construcción.	34
Cuadro 29. Municipio de Camotán. Chiquimula. Habitaciones por vivienda.	35
Cuadro 30. Municipio de Camotán. Chiquimula. Tipo de piso.	36
Cuadro 31. Municipio de Camotán. Chiquimula. Tipo de techo.	37
Cuadro 32. Municipio de Camotán. Chiquimula. Propiedad de la vivienda	38
Cuadro 33. Municipio de Camotán. Chiquimula. Acceso al agua	40
Cuadro 34. Municipio de Camotán. Chiquimula. Acceso a energía eléctrica	41
Cuadro 35. Municipio de Camotán. Chiquimula. Acceso a servicio sanitario.	42
Cuadro 36. Municipio de Camotán. Chiquimula. Fuente de energía para cocinar	43
Cuadro 37. Municipio de Camotán. Chiquimula. Manejo de desechos sólidos.	44

Cuadro 38. Municipio de Camotán. Chiquimula. PEA por rama de actividad.	45
Cuadro 39. Municipio de Camotán. Chiquimula. Rendimiento de cultivos comerciales por municipio.	47
Cuadro 40. Municipio de Camotán. Chiquimula. Distribución de las categorías de ordenamiento territorial.	53
Cuadro 41. Municipio de Camotán. Chiquimula. Desglose de la inversión por plan de ordenamiento, programas y proyectos.	54

Listado de Gráficas

Gráfica 1. Municipio de Camotán. Chiquimula. Zonas de vida.	2
Gráfica 2. Municipio de Camotán. Chiquimula. Paisajes fisiográficos.	3
Gráfica 3. Municipio de Camotán. Chiquimula. Micro cuencas.....	5
Gráfica 4. Municipio de Camotán. Chiquimula. Pendientes según el INAB.....	6
Gráfica 5. Municipio de Camotán. Chiquimula. Pendientes según USDA.	7
Gráfica 6. Municipio de Camotán. Chiquimula. CUT según USDA.....	9
Gráfica 7. Municipio de Camotán. Chiquimula. Uso actual de la tierra.....	10
Gráfica 8. Municipio de Camotán. Chiquimula. Conflictos de uso de la tierra.	11
Gráfica 9. Municipio de Camotán. Chiquimula. Distribución de la población según área urbana y rural.....	14
Gráfica 10. Municipio de Camotán. Chiquimula. Población por rangos de edad y género.	15
Gráfica 11. Municipio de Camotán. Chiquimula. Ramas de actividad de la población económicamente activa.	16
Gráfica 12. Municipio de Camotán. Chiquimula. Historia censal.	18
Gráfica 13. Municipio de Camotán. Chiquimula. Proyección de la población a 30 años.	19
Gráfica 14. Municipio de Camotán. Chiquimula. Número de fincas y extensión.....	21
Gráfica 15. Municipio de Camotán. Chiquimula. Porcentajes comparativos de pobreza y extrema pobreza entre los municipios y la región Nororiente	23
Gráfica 16. Municipio de Camotán. Chiquimula. Comparación del Índice de Desarrollo Humano en los municipios, 1998-2000.....	24
Gráfica 17. Municipio de Camotán. Chiquimula. Comparación de la desnutrición crónica en escolares. Año 1986 y 2001.	25
Gráfica 18. Municipio de Camotán. Chiquimula. Nivel de estudios de la población.....	29
Gráfica 19. Municipio de Camotán. Chiquimula. Alfabetismo y analfabetismo.....	30
Gráfica 20. Municipio de Camotán. Chiquimula. Material de construcción.....	35
Gráfica 21. Municipio de Camotán. Chiquimula. Número de habitaciones por vivienda.....	36
Gráfica 22. Municipio de Camotán. Chiquimula. Tipo de piso.	37
Gráfica 23. Municipio de Camotán. Chiquimula. Tipo de techo.	38
Gráfica 24. Municipio de Camotán. Chiquimula. Propiedad de la vivienda.	39
Gráfica 25. Municipio de Camotán. Chiquimula. Acceso al agua.....	40
Gráfica 26. Municipio de Camotán. Chiquimula. Acceso a energía eléctrica.	41
Gráfica 27. Municipio de Camotán. Chiquimula. Acceso a servicio sanitario	42
Gráfica 28. Municipio de Camotán. Chiquimula. Fuente de energía para cocinar.	43
Gráfica 29. Municipio de Camotán. Chiquimula. Manejo de desechos sólidos.....	44
Gráfica 30. Municipio de Camotán. Chiquimula. Distribución de las categorías de ordenamiento territorial.	53

Listado de tablas

Tabla 1. Municipio de Camotán. Chiquimula. Descripción de las categorías de CUT según USDA.....	8
Tabla 2. Municipio de Camotán. Chiquimula. Organizaciones nacionales e internacionales en el área Chortí.	26
Tabla 3. Municipio de Camotán. Chiquimula. Materiales y productos elaborados en la región Chortí.	48
Tabla 4. Municipio de Camotán. Chiquimula. Potencial turístico de la región Chortí.	49
Tabla 5. Descripción de las categorías de Ordenamiento Territorial.	51

Introducción

El municipio de Camotán presenta características ambientales que limitan el desarrollo de la población por medio de la aplicación del modelo actual, que consiste en las prácticas agrícolas y en la agricultura de subsistencia. La topografía, los suelos, el bajo nivel educativo y escasa capacitación de la población del municipio son serias limitantes para lograr el desarrollo socioeconómico de las mismas. Los problemas de pobreza, pobreza extrema y sobreutilización de los recursos naturales, deberán enfrentarse por medio de acciones concretas, a través de la planificación estratégica participativa. Estas dificultades deben ser resueltas a corto, mediano y largo plazo, según la magnitud del problema y la inversión que se requiera, como parte del Plan de Ordenamiento Territorial para la cuenca media del río Grande, debido a que el municipio presenta posibilidades de desarrollo por medio de la transformación de los sistemas de producción basados en los recursos naturales, pasando a ser proveedores de servicios y comercio.

El presente documento es una separata del “Estudio de factibilidad y diseño final para el ordenamiento y plan de manejo integrado del área de la cuenca del río Grande que comprende los municipios de Jocotán, Camotán, San Juan Ermita y Olopa, del departamento de Chiquimula”, que se elaboró para que se constituya en un instrumento de trabajo de la administración municipal y para el público en general. Es importante enfatizar que, para la elaboración de la caracterización y diagnóstico, se realizaron talleres de validación y consulta, tanto con autoridades locales como con representantes de los Consejos Comunitarios de Desarrollo (COCODE), para contar con una propuesta sociabilizada y participativa.

Esta caracterización es un documento de apoyo para las autoridades locales, en el proceso de la implementación del ordenamiento territorial en los municipios que integran el área de estudio, por lo que su contenido debe incluir, exclusivamente, los aspectos relacionados con el tema de la consultoría: el ordenamiento del territorio de la cuenca. Es importante evitar la confusión con el diagnóstico municipal o con la monografía municipal, cuyos objetivos son distintos al del presente estudio: el primero se efectúa para identificar proyectos de infraestructura municipal, a través de observaciones de campo y técnicas de investigación comunitaria; el segundo es una descripción del municipio, en la cual se describe la situación actual, sin enfatizar en un tema específico.

Este documento fue redactado en forma objetiva, para su fácil comprensión. Consta de cuatro partes en las cuales se tratan los aspectos biofísicos, culturales, sociopolíticos y económicos, ordenamiento territorial y los proyectos que se considera podrían implementarse en el área de estudio. Asimismo, contiene una síntesis de la información, orientada a la solución de los problemas más evidentes que aquejan al municipio.

1. Caracterización biofísica

1.1 Ubicación geográfica

El municipio de Camotán, que se localiza en el departamento de Chiquimula, en la región III o Nororiente del país. El municipio colinda al Norte con el municipio de La Unión (Zacapa); al Este y al Sur con Jocotán y Esquipulas (Chiquimula) y al Oeste con Honduras.

1.2 Clima y zonas de vida

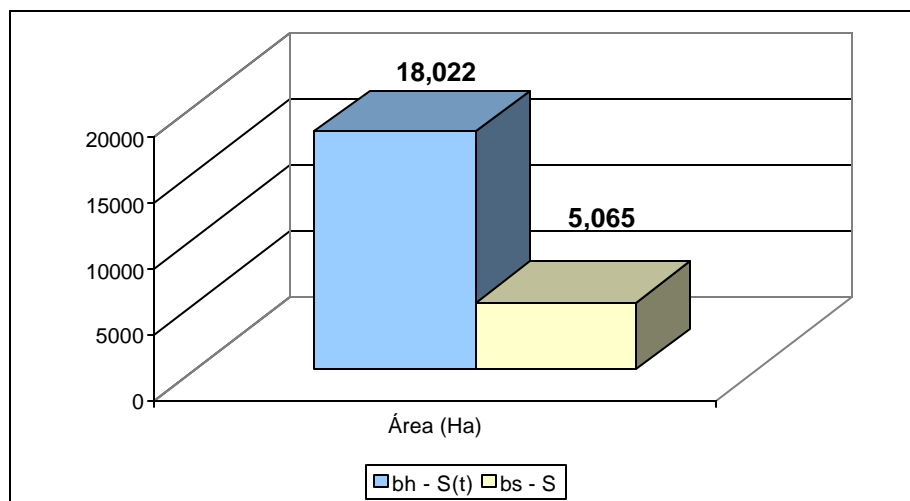
La temperatura varía entre 21°C y 40°C y la precipitación pluvial varía entre 850 y 2,200mm. Predomina el bosque húmedo subtropical templado (bh-S(t), con 78% y bosque seco subtropical (bs-S) que abarca un 22%¹. El bosque húmedo subtropical templado se caracteriza por presentar el periodo de lluvias más frecuentes entre mayo y noviembre; los terrenos de esta zona son de relieve ondulado a accidentado y escarpado. El bosque seco subtropical, se caracteriza por presentar días soleados durante los meses secos y parcialmente nublados en época de enero a abril. La época de lluvia corresponde a los meses de junio a octubre, según se presenta en el cuadro 1 y gráfica 1. El relieve es de plano hasta accidentado.

Cuadro 1. Municipio de Camotán. Chiquimula. Zonas de vida.

Zonas de vida	Área (Ha)	%
Total	23,087	100
bh - S(t)	18,022	78
bs - S	5,065	22

Fuente: Consultores Integrados, 2004, con base en De la Cruz, J.P., Guatemala, 1983.

Gráfica 1. Municipio de Camotán. Chiquimula. Zonas de vida.



Fuente: Consultores Integrados, 2004, con base en De la Cruz, J.P., Guatemala, 1983.

¹ Mapa de zonas de vida a nivel de reconocimiento. Instituto Nacional Forestal-INAFOR. De La Cruz, J.P., Guatemala, 1983.

1.3 Fisiografía

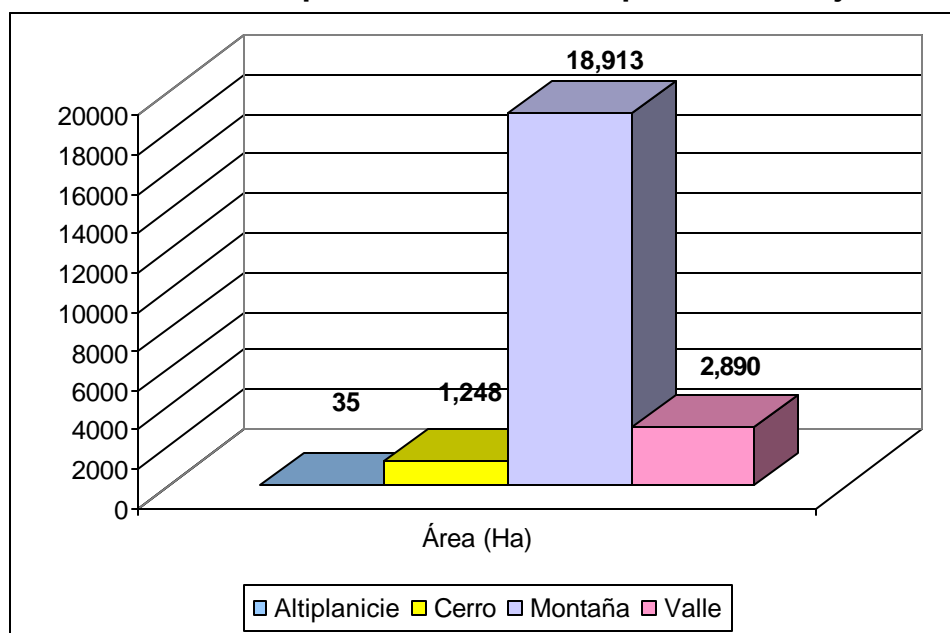
Entre los paisajes fisiográficos, se encuentra que el 82% es de montaña y el valle corresponde al 13%; y el 5% restante corresponde al cerro, por lo que el terreno es clasificado como quebrado, de acuerdo con los datos del cuadro 2 y de la gráfica 2, a continuación. La pendiente de los suelos está asociada con la erosión del mismo. Suelos en áreas de alta pendiente y sin cobertura forestal, son fácilmente erosionados y los sedimentos transportados asolvan a los ríos.

Cuadro 2. Municipio de Camotán. Chiquimula. Paisajes fisiográficos.

Paisaje	Área (Ha)	%
Total	23,086	100
Altiplanicie	35	0
Cerro	1,248	5
Montaña	18,913	82
Valle	2,890	13

Fuente: Unidad del Sistema de Información Geográfica Consultores Integrados, 2004

Gráfica 2. Municipio de Camotán. Chiquimula. Paisajes fisiográficos.



Fuente: Unidad del Sistema de información Geográfica Consultores Integrados, 2004

En cuanto a la geología, cabe mencionar que al Noroeste del municipio afloran rocas de la formación Tactic, del Grupo Santa Rosa. Son filitas de color beige claro a gris oscuro, con grafito, cuarzo, talco y sericita. Presentan superficies lustrosas y una foliación media, con plegamientos de la mayoría de afloramientos. La edad de estos sedimentos es del Carbonífero (Pensilvaniano) al Pérmico, del Paleozoico. Asimismo, al Sur de Camotán, en Lantiquin, afloran rocas intrusitas (Plutón de Chiquimula), del grupo Travertino, que presenta costras de capas sobre la superficie, con cerca de 2 a 3 cm. de espesor y se observan como “perlas de cal”, o típicas estructuras en “capas de cebolla”.

Datan del Cuaternario reciente. Se localizan, también Depósitos Aluviales, cuya matriz de aluvión es tobacea, de color café claro, contiene grava, arena y lodo, con fragmentos de cuarzo, feldespatos, rocas volcánicas grises (basalto y andesita) y rocas metamórficas (gneis y esquistos); son del Cuaternario reciente.

Camotán cuenta con un área minera de donde se obtiene óxido de hierro; y un área de caliza fosilífera en Cajón del Río, explotada por parte de la Asociación Regional Chortí (ASORECH), para elaborar artesanías como aretes, ceniceros, dijes, anillos, collares, pisapapeles, porta vasos, pisos y otros productos que puedan ser comercializados.

1.4 Hidrología

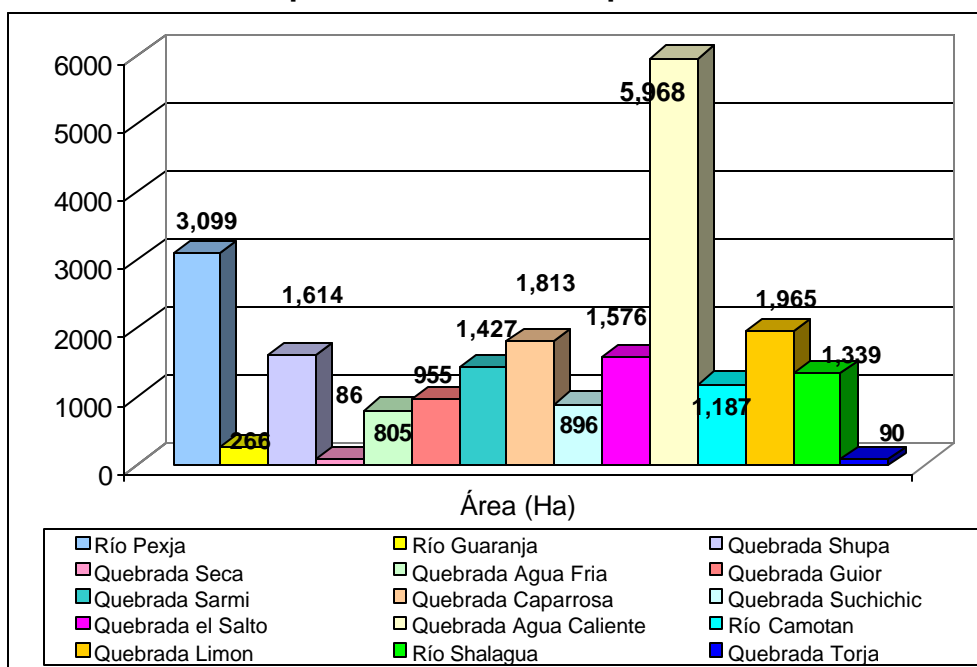
En el municipio de Camotán la micro cuenca de la Quebrada de Agua Caliente predomina en área, con 26%; sigue la micro cuenca del río Pexja, con 13%; el tercer lugar en extensión lo ocupa la Quebrada Limón, con un 9%; sigue la Quebrada Caparrosa, con un 8% y finalmente las Quebradas Shupa y El Salto cada una con un 7%. Las 9 micro cuencas restantes tienen cada una de ellas menos de 6 Ha, de acuerdo con los datos del cuadro 3 y de la gráfica 3.

Cuadro 3. Municipio de Camotán. Chiquimula. Principales Micro cuencas.

No.	Cuenca	Área (Ha)	%
	Total	23,086	100
1	Río Pexja	3,099	13
2	Río Guaranda	266	1
3	Quebrada Shupa	1,614	7
4	Quebrada Seca	86	0
5	Quebrada Agua Fría	805	3
6	Quebrada Guior	955	4
7	Quebrada Sarmi	1,427	6
8	Quebrada Caparrosa	1,813	8
9	Quebrada Suchichic	896	4
10	Quebrada el Salto	1,576	7
11	Quebrada Agua Caliente	5,968	26
12	Río Camotán	1,187	5
13	Quebrada Limón	1,965	9
14	Río Shalagua	1,339	6
15	Quebrada Torja	90	0

Fuente: Unidad del Sistema de Información Geográfica Consultores Integrados, 2004

Gráfica 3. Municipio de Camotán. Chiquimula. Micro cuencas.



Fuente: Unidad del Sistema de Información Geográfica Consultores Integrados, 2004

1.5 Suelo

El suelo es un material complejo que forma la capa superficial de la tierra, en la cual intervienen factores de naturaleza mineral que derivan de la roca madre, cuando ésta se desintegra y por la acción de factores bióticos. Su límite va hasta donde penetran las raíces de las plantas para tomar nutrientes. El proceso de formación del suelo es lento. En el suelo se encuentran sustancias sólidas, líquidas y gaseosas. Las sólidas comprenden la materia mineral y la materia orgánica y constituyen un 45% del suelo; la parte líquida la forma el agua en un 25%; la gaseosa el aire en un 25%; y solamente un 5% constituye la materia orgánica. Los suelos se clasifican por las dimensiones de las partículas que contienen arcilla que está formada por las partículas de menor tamaño; limo integrado por partículas de tamaño mediano; y arena, que presenta las partículas de mayor tamaño.

En todo proceso de ordenamiento del territorio el recurso suelo es fundamental, ya que este es una de las bases que orientan los usos del territorio. Los suelos del municipio de Camotán, son tratados desde dos aspectos el primero a través de un análisis de pendientes, utilizando la metodología del Instituto Nacional de Bosques (INAB) y del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA, por sus siglas en inglés) y el segundo a partir de la evaluación de la capacidad de uso de la tierra de acuerdo con la metodología del USDA, ambas ampliamente conocidas en Guatemala.

1.5.1 Pendientes y susceptibilidad a la erosión

Los suelos varían en un mismo terreno en cuanto a la textura, estructura y fertilidad, por consiguiente, para analizar los suelos a nivel de subpaisaje, el elemento más

importante a utilizar es la pendiente, la cual indica el grado de inclinación con relación a la horizontal. Para elaborar un mapa de pendientes, se utilizan técnicas cartográficas de separación de áreas homogéneas y posteriormente con plantillas se agrupan las mismas de acuerdo a esquemas de clasificación establecidos por la metodología.

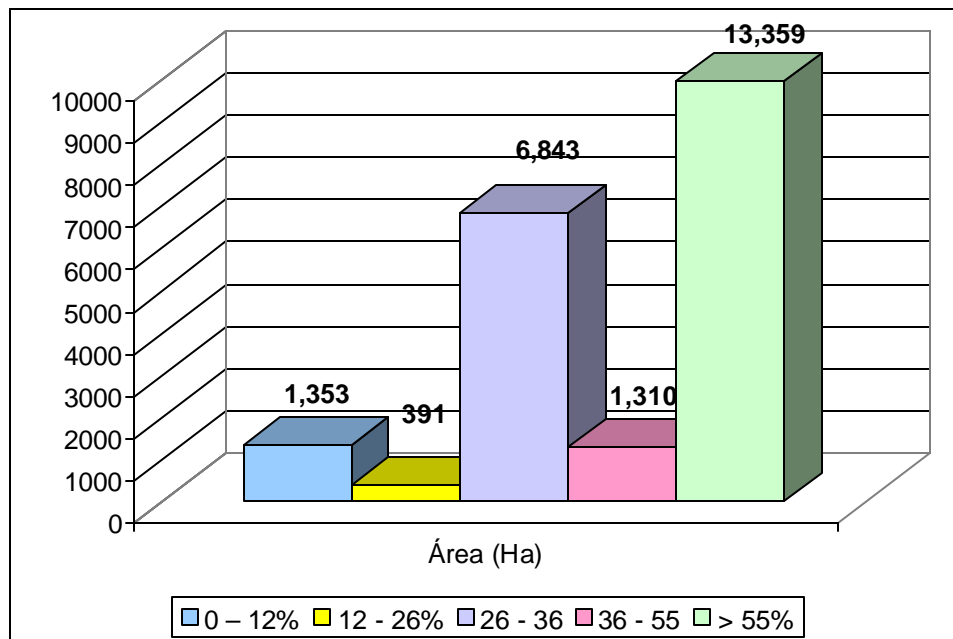
En el municipio de Camotán predominan las pendientes superiores a 55%, que ocupan 57% del área del municipio; siguen las que se encuentran en un rango de 26-36%, que ocupan el 29% del área del territorio municipal. Las pendientes entre 0 y 12% y entre 36 y 55%, ocupan menos del 6% del área del municipio, de acuerdo con los datos del cuadro 4 y la gráfica 4. Los suelos con pendientes altas, merecen atención especial en cuanto a la relación del uso potencial con el uso actual,

Cuadro 4. Municipio de Camotán. Chiquimula. Pendientes según el INAB.

Pendiente	Área (Ha)	%
Total	23,256	100
0 – 12%	1,353	6
12 - 26%	391	2
26 – 36%	6,843	29
36 – 55%	1,310	6
> 55%	13,359	57

Fuente: Unidad del Sistema de Información Geográfica Consultores Integrados, 2004

Gráfica 4. Municipio de Camotán. Chiquimula. Pendientes según el INAB.



Fuente: Unidad del Sistema de Información Geográfica Consultores Integrados, 2004

Los datos según el sistema del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos de América (USDA por sus siglas en inglés), presentados en la gráfica 4, reportan que el 48% del territorio del municipio de Camotán presenta pendientes entre 32 y 64%; el 33% presenta entre 8 y 16%; el 12% presenta entre 16 y 32%; y el 7% presenta entre 0

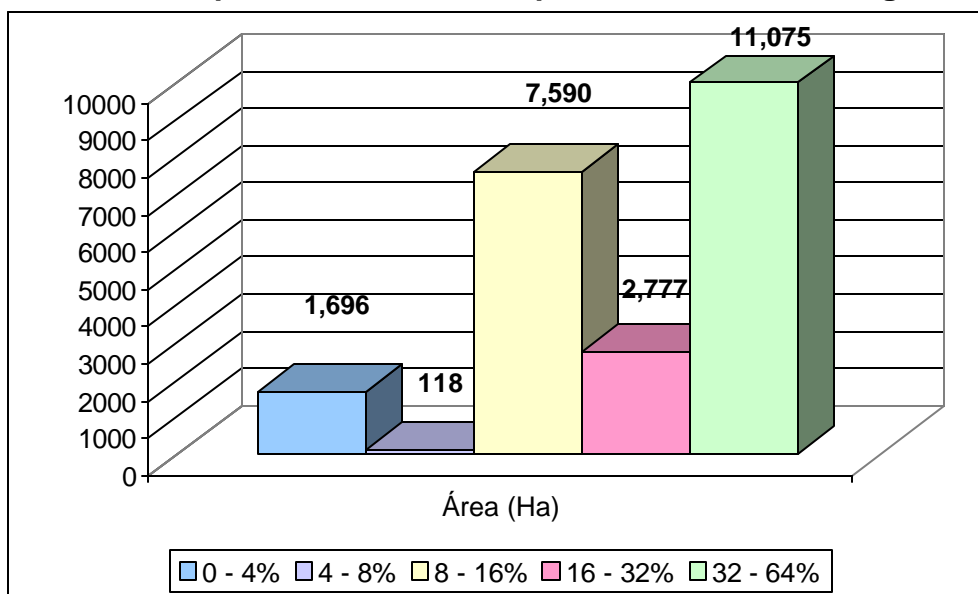
y 4% de pendiente, de acuerdo con la información presentada en el cuadro 5 y la gráfica 5. Debido a la predominancia de los terrenos quebrados y escarpados, los suelos merecen atención especial en cuanto a las opciones de uso actual, y requieren de técnicas para conservación de suelos y reforestación.

Cuadro 5. Municipio de Camotán. Chiquimula. Pendientes según USDA.

Pendiente	Área (Ha)	%
Total	23,256	100
0 - 4%	1,696	7
4 - 8%	118	0
8 - 16%	7,590	33
16 - 32%	2,777	12
32 - 64%	11,075	48

Fuente: Unidad del Sistema de Información Geográfica Consultores Integrados, 2004

Gráfica 5. Municipio de Camotán. Chiquimula. Pendientes según USDA.



Fuente: Unidad del Sistema de Información Geográfica Consultores Integrados, 2004

1.5.2 Capacidad de uso de la tierra (CUT)

Para clasificar los suelos de acuerdo al potencial que estos tengan, existen diferentes metodologías utilizadas en la región centro americana desde hace más de treinta años, la metodología más conocida por los técnicos locales es la metodología de capacidad de uso de la tierra (CUT) del Soil Conservation Service of the United States Department of Agriculture (SCS-USDA)².

El sistema desarrollado por el Servicio de Conservación de Suelos de USA, está estructurado en tres niveles: 1. Clase de capacidad de uso, 2. Subclase de capacidad y 3. Unidades de capacidad. Los criterios para establecer diferencias entre los tres niveles

² Klingebiel, A.A.; Montgomery, P.H. 1966. Clasificación por capacidad de uso de las tierras. México, CRAT/AID. 32 p.

son: profundidad efectiva, pendiente, susceptibilidad a la erosión, limitaciones climáticas, edafológicas, entre otras.

Las clases de capacidad se numeran del I al VIII. La aptitud de las clases de presentar menores y mayores limitaciones es de forma ascendente, por lo que las clases de I a IV presentan mejores condiciones para la agricultura, y en cambio las de las clases V a la VIII no pueden ser cultivadas bajo condiciones normales de manejo, la clase VIII no es cultivable por lo que se recomienda para protección, conservación o recreación. Para el presente estudio se trabajó a nivel de clase, cuyas características se presentan en la tabla 1, a continuación.

Tabla 1. Municipio de Camotán. Chiquimula. Descripción de las categorías de CUT según USDA.

Categoría	Sistema USDA
Clase I	Los suelos de esta clase tienen muy pocas limitaciones que restrinjan su uso. La tierra agrícola se considera apta para una amplia gama de cultivos intensivos, pastos y forrajes. El relieve es casi plano y las posibilidades de erosión son escasas. Los suelos son profundos, generalmente bien drenados, de fácil manejo, absorben el agua en buenas condiciones y responden positivamente a los fertilizantes.
Clase II	Estos suelos tienen algunas limitaciones que reducen la selección de plantas y cultivos, y requieren prácticas moderadas de conservación.
Clase III	Los suelos de esta clase tienen severas limitaciones que reducen la selección de las plantas, requieren prácticas especiales de conservación, o ambas.
Clase IV	Los suelos de esta clase tienen muy severas limitaciones que restringen la selección de las plantas, requieren un cuidadoso manejo, o ambas. Pueden servir sólo para dos o tres de los cultivos corrientes y las cosechas son bajas en relación con los insumos.
Clase V	Los suelos de esta clase tienen pocos riesgos de erosión, pero cuentan con otras limitaciones que reducen su uso actual, por lo que, los cultivos no son factibles, solamente los pastos, que pueden ser mejorados para obtener los beneficios de un apropiado manejo.
Clase VI	Los suelos de esta clase poseen continuas limitaciones imposibles de corregir, como la profundidad y la susceptibilidad a la erosión, por lo que no son aptos para cultivos, pero pueden ser utilizados para pasturas, bosques y reservas de tierras vírgenes.
Clase VII	Los suelos de esta clase tienen severas limitaciones que los incapacitan para los cultivos y limitan su uso exclusivamente para pasturas, bosques o reservas de tierras vírgenes bajo un manejo apropiado. Las limitaciones son imposibles de corregir.
Clase VIII	Los suelos de esta clase tienen limitaciones que impiden su uso para la producción de cultivos comerciales y lo limitan a la reserva de tierras vírgenes, abastecimiento de agua, áreas de esparcimiento y parques nacionales, limitaciones imposibles de corregir.

Fuente: Consultores Integrados, 2004, Estudio técnico.

De acuerdo con el cuadro 6 y la gráfica 6, se aprecia que en el municipio de Camotán el 48% de los suelos son de clase VII; son suelos que por sus severas limitaciones carecen de capacidad para los cultivos y su uso se limita, exclusivamente, para pasturas, bosques o reservas de tierras vírgenes bajo un manejo apropiado. Esta clase posee limitaciones que no pueden ser corregidas; el 33% de los suelos es de clase IV que tienen muy severas limitaciones que, restringen la selección de las plantas, requieren un cuidadoso manejo, o ambas circunstancias. Los suelos de esta clase pueden servir sólo para dos o tres de los cultivos corrientes y las cosechas son bajas con relación a los insumos. El 12% de los suelos son de clase VI, que poseen continuas limitaciones imposibles de ser corregidas, principalmente por la profundidad y susceptibilidad a la

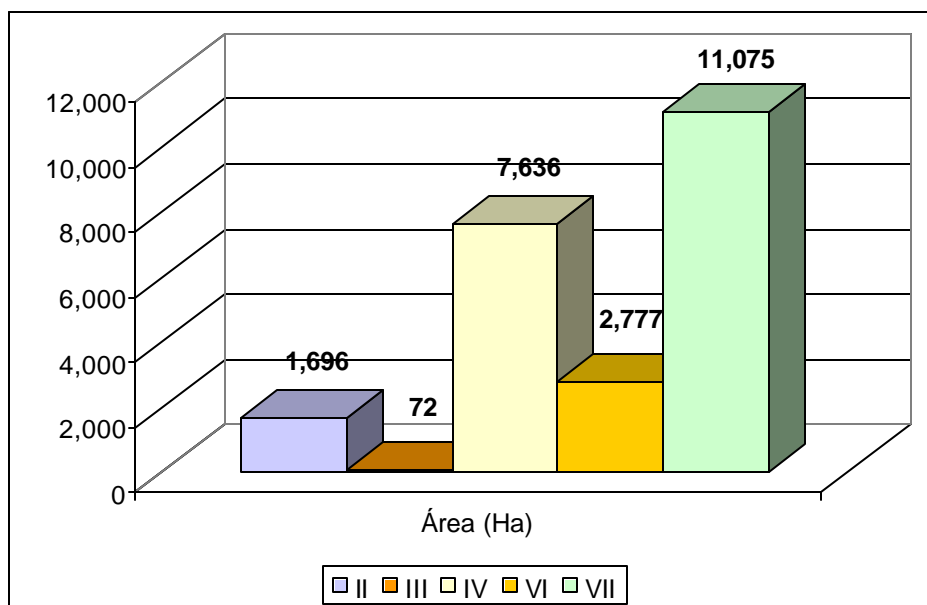
erosión, por lo general, no son aptos para cultivos, sin embargo pueden ser utilizados para pasturas, bosques y reservas de tierras vírgenes. Solamente el 7% de los suelos es de clase II, los cuales tienen algunas limitaciones que reducen la selección de plantas y cultivos, y requieren prácticas moderadas de conservación. Debido a la vocación predominante de los suelos el municipio debería contar con aproximadamente el 70% de sus suelos cubiertos de bosques y con áreas de reserva y protección especial, problema que al momento carece de atención.

Cuadro 6. Municipio de Camotán. Chiquimula. CUT según USDA.

Capacidad	Área (Ha)	%
Total	23,256	100
II	1,696	7
III	72	0
IV	7,636	33
VI	2,777	12
VII	11,075	48

Fuente: Unidad del Sistema de Información Geográfica de Consultores Integrados, 2004

Gráfica 6. Municipio de Camotán. Chiquimula. CUT según USDA.



Fuente: Unidad del Sistema de Información Geográfica Consultores Integrados, 2004

1.5.3 Uso actual de la tierra

En el municipio de Camotán, según se presenta en el cuadro 7 y gráfica 7, predomina el bosque secundario en estado sucesional alto, que ocupa aproximadamente el 27% del área del municipio; luego están los cultivos de maíz, frijol y maicillo, con un 13% del territorio municipal; un 11% es usado para plantar maíz y frijol y un porcentaje similar

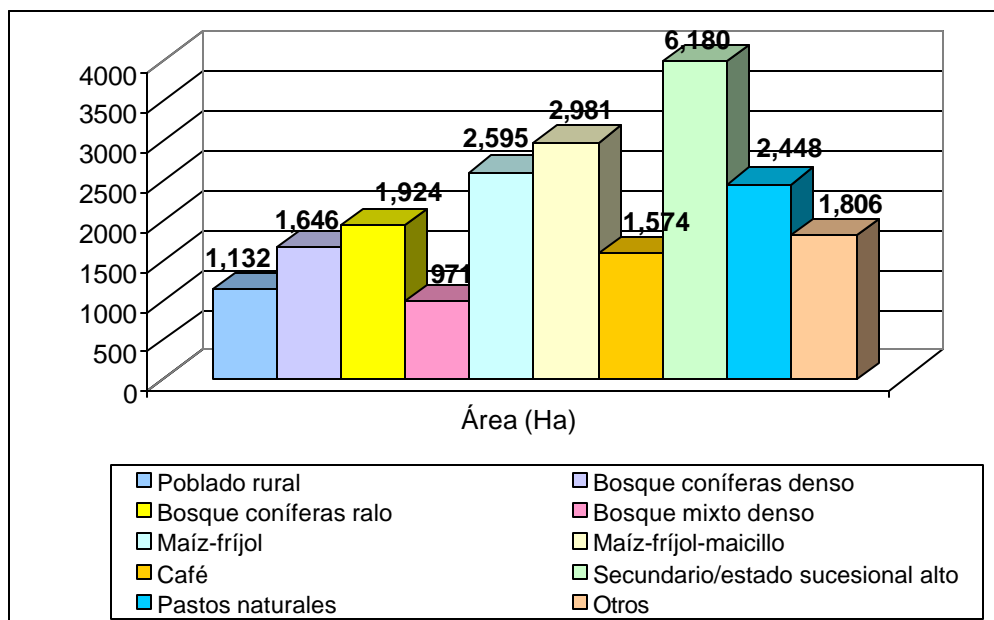
tiene pastos naturales; solamente, el 8% del área municipal está cubierto por bosque de coníferas ralo y el 4% tiene todavía bosque denso.

Cuadro 7. Municipio de Camotán. Chiquimula. Uso actual de la tierra.

Categoría de uso	Área (Ha)	%
Total	23,256	100
Centro urbano	82	0
Poblado rural	1,132	5
Área de deslaves	6	0
Bosque coníferas denso	1,646	7
Bosque coníferas ralo	1,924	8
Bosque latifoliado denso	388	2
Latifoliado ralo	152	1
Bosque mixto denso	971	4
Bosque mixto ralo	301	1
Maíz-frijol	2,595	11
Maíz-frijol-maicillo	2,981	13
Hortalizas	136	1
Tabaco	36	0
Café	1,574	7
Sistemas agroforestales	373	2
Secundario/estado sucesional alto	6,180	27
Secundario/estado sucesional bajo	121	0
Pastos cultivados	111	1
Pastos naturales	2,448	11
Playas	100	0

Fuente: Unidad del Sistema de Información Geográfica Consultores Integrados, 2004

Gráfica 7. Municipio de Camotán. Chiquimula. Uso actual de la tierra.



Fuente: Unidad del Sistema de Información Geográfica Consultores Integrados, 2004

1.5.4 Conflictos de uso del suelo

En el municipio de Camotán, de acuerdo con los datos que se presentan en el cuadro 8 y en la gráfica 8, el 45% de los suelos es sobreutilizado, El 28% se usa conforme su capacidad; y el 22% es subutilizado. La sobreutilización y la subutilización de los suelos ocasionan su deterioro, reduce n la productividad de los mismos y los ingresos de las personas que los utilizan inapropiadamente.

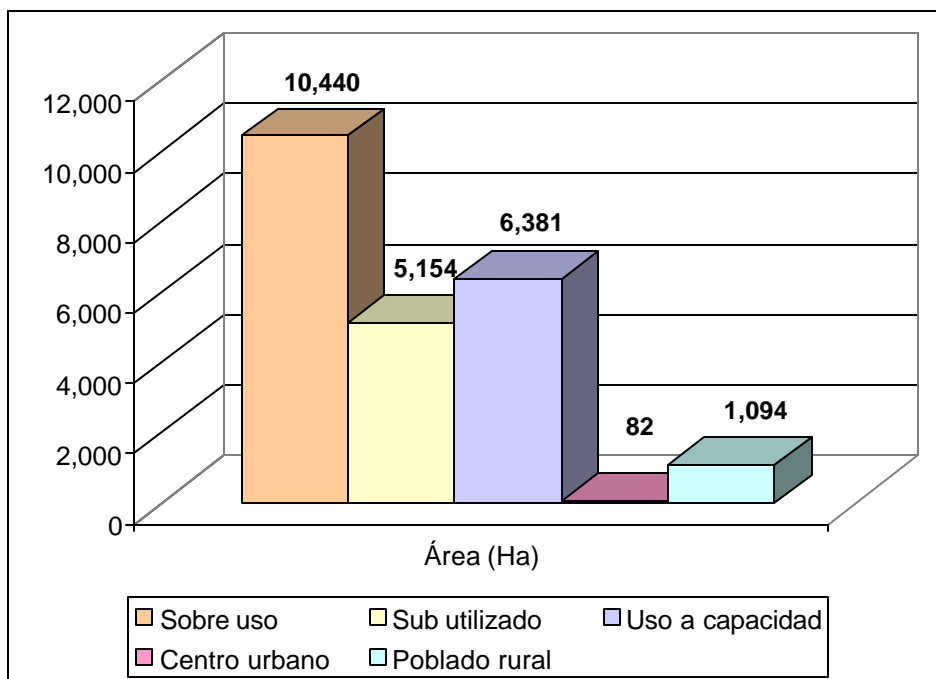
En toda la cuenca del río Grande, la condición de subutilización de la tierra reporta un 17.19% (11,596.47 hectáreas), donde Camotán muestra el mayor porcentaje de tierras subutilizadas, situación que es antagónica al sobre uso y aunque esto no implica la degradación de los recursos naturales renovables, si implica la pérdida económica por el costo de oportunidad que representa la utilización de la tierra de acuerdo con su capacidad productiva.

Cuadro 8. Municipio de Camotán. Chiquimula. Conflictos de uso del suelo .

Conflictos	Area (Ha)	%
Total	23,152	100
Sobre uso	10,440	45
Sub utilizado	5,154	22
Uso a capacidad	6,381	28
Centro urbano	82	0
Poblado rural	1,094	5

Fuente: Unidad del Sistema de Información Geográfica Consultores Integrados, 2004

Gráfica 8. Municipio de Camotán. Chiquimula. Conflictos de uso de la tierra.



Fuente: Unidad del Sistema de Información Geográfica Consultores Integrados, 2004

1.5.5 Diagnóstico de la situación ambiental

El municipio de Camotán el suelo se usa en forma equivocada, ya que siendo predominantemente, de vocación para áreas de bosques y pastos, predomina el uso para bosque secundario en estado sucesional (27%), maíz, frijol y maicillo (13%), con un porcentaje escaso de áreas de bosque de coníferas ralo (8%) y bosque denso, solamente se encuentra el 4%. El crecimiento poblacional, la falta de certeza jurídica de la tierra, el bajo nivel educativo, el analfabetismo, la escasa tecnificación de los trabajadores, la falta de opciones productivas influyen en que se utilice el recurso suelo de manera inapropiada, situación que conduce al agotamiento del mismo en forma acelerada, y está relacionada con las catástrofes naturales y sociales, aunadas al grave problema de la desnutrición, ante las cuales existe alto nivel de vulnerabilidad. Por esta razón, el uso de los recursos naturales deberá sujetarse a planes de ordenamiento y manejo sostenible para que el municipio alcance su desarrollo económico y social.

2. Historia y cultura

2.1 Origen del nombre

El término Chortí viene de las voces mayas “Chor” que significa milpa y “Ti” boca, según el diccionario geográfico nacional. Esta geonimia se puede traducir como “milpa en la boca” y se puede hacer una analogía, del amor a la tierra y el producto fundamental de la subsistencia maya: el maíz. Asimismo, el libro de las geonimias de Guatemala indica que Camotán, proviene de las voces Camotl, Camote (*Batata edulis*) y el sufijo Tlan.

2.2 Síntesis histórica

La historia prehispánica de la cuenca del río Grande se remonta al periodo clásico maya de los Chortís. El área geográfica de la cultura Chortí, abarcó parte de los municipios de Zacapa, tal es el caso de la Unión. En Chiquimula los municipios de Jocotán, Camotán, Olopa, San Juan la Ermita, San Jacinto, Quetzaltepeque, Esquipulas y Concepción las Minas. En la República de Honduras, Copán, Nueva Ocotepeque, Omoa y Tipalpa. En la República de El Salvador los municipios de Metapán, Sitala y Tejutla.

El centro del gran imperio Chortí era la ciudad, o gran ciudad de Copán, Copante o Copontli, “la ciudad del monarca”. El idioma maya Chortí, influyó mucho a la ciudad gemela de Quiriguá, en Guatemala.

Los estudios pre-colombinos, más especializados, fueron estudiados por los arqueólogos Silvanos Morley, Rafael Girard, Charles Wisdon, Jorge Luís Arreola, Joaquín Noval, conjuntamente con el Seminario de Integración Social de Guatemala. Un texto representativo de la historia Chortí es “Los Chortís de Guatemala” de Charles Wisdon, publicado por dicho seminario y el Ministerio de Educación Pública en 1961. Para los antropólogos Julián López García y Brant E. Metz en su libro “Primero Dios: Etnografía y Cambio Social entre los mayas Ch’ortis del Oriente de Guatemala”, consideran que los Chortí no han sido estudiados con seriedad y profundidad, dicho de otra manera, han dejado de ser estudiados hace bastante tiempo, lo que justifica la

preocupación de la mancomunidad para el desarrollo integral de la cuenca Copán Chortí.

Pedro Cortez y Larraz se refirió en 1769, a Jocotán, Camotán, San Juan la Ermita, como campos fértiles de llanura rodeada de montañas, teniendo muy cerca jacales (ranchos) de ambos poblados. Son pueblos agricultores que cultivan maíz, frijol, caña de azúcar, tabaco, arroz y diversas hortalizas, producen carne de gallina, cerdo y res, cazaban y pescaban. Producían ciertas manufacturas como instrumentos musicales, jabón, copal, alfarería, tejidos, fabricación de lazos, sombreros y artículos de maguey. Se mencionaba que en el área existían minas de hierro y plata, especialmente en Camotán, sus ríos son abundantes y con grandes bosques, desde las tierras bajas hasta las montañas.

3. Caracterización socioeconómica

3.1 Organización política

El municipio de Camotán posee 113 centros poblados, entre los cuales los siguientes poseen más de 1,000 habitantes: Lela Obraje (1,422 habitantes), Shupa (1,205 habitantes), El Cajón del Río (1,123 habitantes) y Pajco (1,027 habitantes). Este fenómeno evidencia el alto grado de atomización del municipio.

3.2 Aspectos poblacionales

El municipio de Camotán tiene una población de 36,226 habitantes, conformada por un 51% de hombres y el 49% de mujeres, distribuida en un área de 232.56 km², de los cuales el 34% es parte de la cuenca del río Grande; la densidad poblacional es de 156 hab./km², de acuerdo con el cuadro 9.

Cuadro 9. Municipio de Camotán. Chiquimula. Distribución de la población por género.

Total / municipio	Total		Hombres		Mujeres	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%
Área de estudio	106,857	100	53,629	50	53,228	50
Camotán	36,226	100	18,353	51	17,873	49

Fuente: Consultores Integrados, 2004, con base en el XI Censo de Población y el VI de Habitación, INE, 2002

3.2.1 Población por área urbana y rural

En el municipio de Camotán, de acuerdo con los datos del cuadro 10 y de la gráfica 9, presenta un 96% de población urbana y un 4% de población rural.

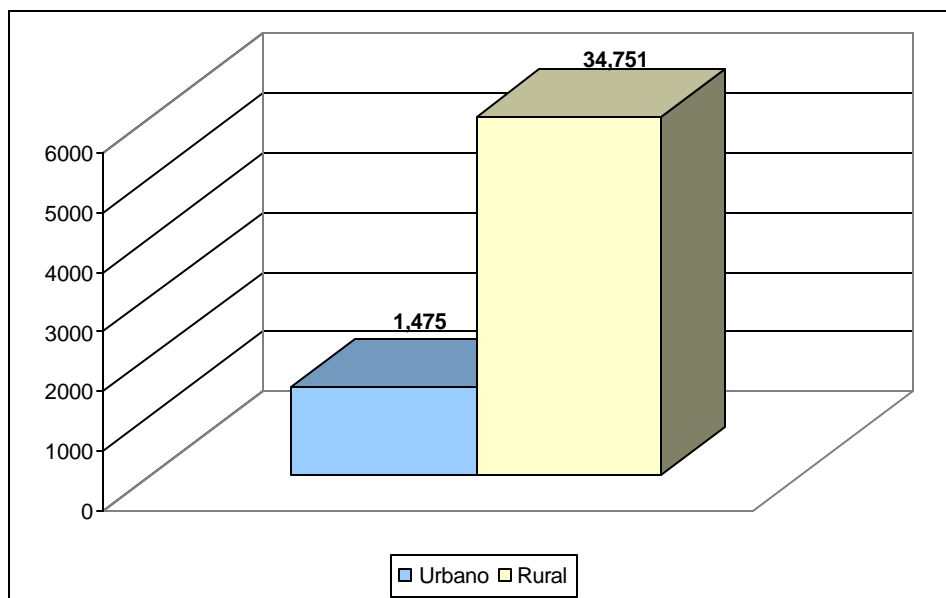
Los centros poblados con más de 1000 habitantes y todos del área rural con excepción de la cabecera municipal, Camotán, son: Lela Obraje (1,422 personas); Shupa (1,205 personas); Cajón del Río (1,123 habitantes) y Pajco (1,027 habitantes)

Cuadro 10. Municipio de Camotán. Chiquimula. Distribución de la población por área urbana y rural

Área	Cantidad	Porcentaje
Total	36,226	100
Urbano	1,475	4
Rural	34,751	96

Fuente: Consultores Integrados, 2004, con base en el XI Censo de Población y el VI de Habitación, INE, 2002

Gráfica 9. Municipio de Camotán. Chiquimula. Distribución de la población según área urbana y rural.



Fuente: Consultores Integrados, 2004, con base en el XI Censo de Población y VI de Habitación, INE, 2002.

3.2.2 Población por rangos de edad

De acuerdo con la información que se presenta en el cuadro 11 y en la gráfica 10, la población comprendida entre los 7 y 59 años, representa 69% del total de habitantes del municipio; ésta constituye la fuerza laboral del municipio, debido a que a partir de los 7 años, en Guatemala, oficialmente, se considera al niño de 7 años como integrante de la población económicamente activa (PEA); la población entre los 7 y 14 años, o sea, en edad escolar de nivel primario representa el 23% del total y los jóvenes de 15 a 17 años constituyen el 7%. Los últimos dos grupos deberían dedicar la mayor parte de su tiempo al estudio, pero por la situación económica precaria de los hogares, los niños y jóvenes cambian el estudio por el trabajo y de esa forma pierden la posibilidad de acceder a trabajos mejor remunerados, lo que contribuiría a romper con el círculo de la pobreza en el municipio. Otro de los grupos de población que merece atención especial es el comprendido entre los 0 y bs 6 años, que corresponde al 25%, y que indica que es necesario planificar para esta población, que al crecer requerirá, alimento, vestido, estudio, trabajo y vivienda y que contribuirá con el crecimiento poblacional. El porcentaje de personas con más de 60 años es sumamente bajo (5%), lo que indica

que la expectativa de vida de las personas en este municipio es baja. Es indispensable la inversión en educación para el trabajo.

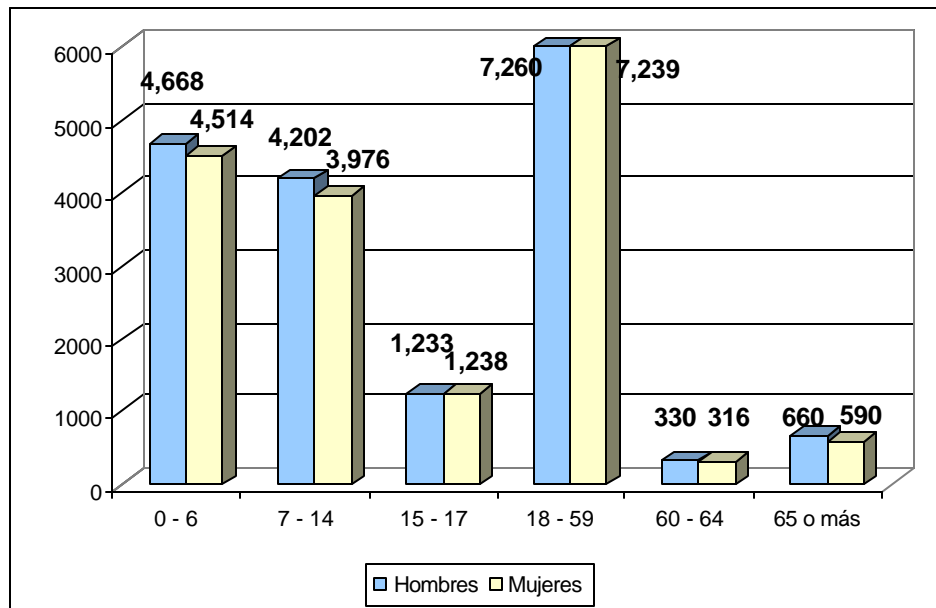
Cuadro 11. Municipio de Camotán. Chiquimula. Población por rangos de edad

Edad	Habitantes	%
Total	36,227	100
0 - 6	9,182	25
7 - 14	8,178	23
15 - 17	2,471	7
18 - 59	14,499	40
60 - 64	646	2
65 o más	1,250	3

Fuente: Consultores Integrados, 2004, con base en el XI Censo de Población y VI de Habitación, INE, 2002.

En la gráfica 10, se expresa gráficamente, el comportamiento de la población por rangos. Es importante observar que el porcentaje de población entre 0 y 6 años es alto (25%), lo que significa que se requiere tomar medidas para que ese grupo tenga mejores satisfactores sociales a los que tienen actualmente sus padres, para romper el círculo de la ignorancia, pobreza y pobreza extrema.

Gráfica 10. Municipio de Camotán. Chiquimula. Población por rangos de edad y género.



Fuente: Consultores Integrados, 2004, con base en el XI Censo de Población y VI de Habitación, INE, 2002.

3.2.3 Población económicamente activa (PEA)

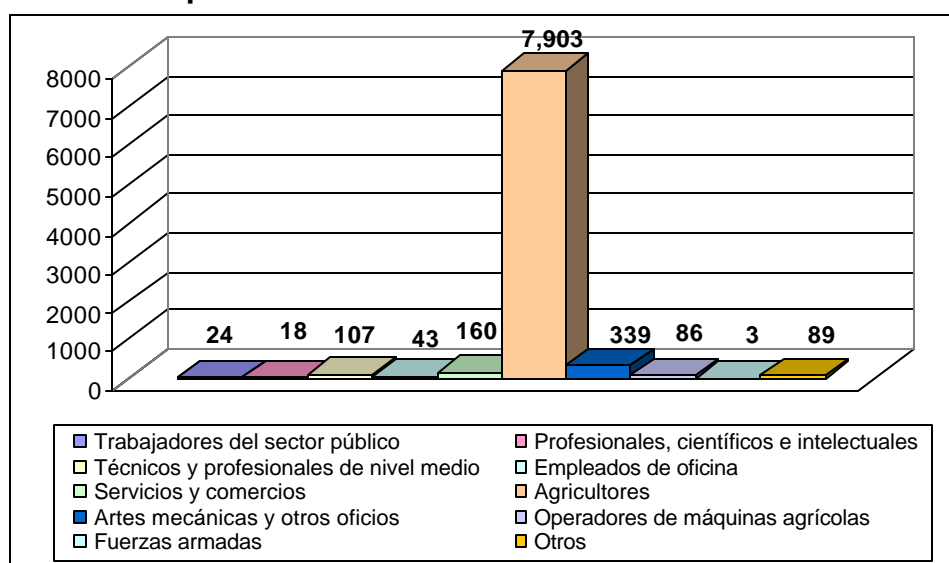
El municipio de Camotán posee pocas fuentes de diversificación de la actividad productiva. El cuadro 12 y la gráfica 11, reflejan que el 91% de la PEA se dedica a las actividades agrícolas. En orden de importancia de ocupación siguen las artes mecánicas y otros oficios (4%); el comercio con el 2%, y con solamente el 1% para cada actividad están los técnicos y profesionales de nivel medio y las personas que se ocupan como operadores de máquinas agrícolas. La PEA que se dedica a la agricultura trabaja el suelo que no es apto para este uso, que como se indicó con anterioridad, es de vocación forestal y para áreas de conservación. De continuar la utilización equivocada del suelo, y sin diversificación de la producción, en un futuro próximo, se puede incrementar la pobreza.

Cuadro 12. Municipio de Camotán. Chiquimula. Ramas de actividad de la población económicamente activa

Ocupación	Cantidad	%
Total	8,683	100
Trabajadores del sector público	24	0
Profesionales, científicos e intelectuales	18	0
Técnicos y profesionales de nivel medio	107	1
Empleados de oficina	43	0
Servicios y comercios	160	2
Agricultores	7,903	91
Artes mecánicas y otros oficios	339	4
Operadores de máquinas agrícolas	86	1
Fuerzas armadas	3	0
Otros	89	1

Fuente: Consultores Integrados, 2004, con base en el XI Censo de Población y VI de Habitación, INE, 2002

Gráfica 11. Municipio de Camotán. Chiquimula. Ramas de actividad de la población económicamente activa.



Fuente: Consultores Integrados, 2004, con base en el XI Censo de Población y VI de Habitación, INE, 2002

3.2.4 Migraciones

El XI Censo de Población y VI de Habitación del INE, 2002 actualiza los datos sobre la situación de las migraciones, reportándose que los emigrantes permanentes abarcan 8,606 personas que participan en los procesos productivos y los inmigrantes están representados por 1,738 individuos, expulsa parte de la PEA. Generalmente la emigración es para buscar fuentes de trabajo en otras regiones y fuera del país. La Organización Internacional para las Migraciones (OIM), 2003, realizó estudios de las causas de las emigraciones nacionales, especialmente a los Estados Unidos de Norte América, aunque los datos son generales a nivel de región, reflejan que la causa de este movimiento migratorio es la búsqueda de mejores perspectivas económicas. Las migraciones intermunicipales permanentes y temporales presentan un excedente de emigrantes, cuya cifra es negativa. Los indicadores de la migración se presentan en el cuadro 13, a continuación:

Cuadro 13. Municipio de Camotán. Chiquimula. Indicadores de migración.

Municipio	Migración intermunicipal de toda la vida			Migración intermunicipal reciente		
	Inmigrantes	Emigrantes	Saldo neto	Inmigrantes	Emigrantes	Saldo neto
Camotán	1,514	8,606	-7,092	713	1,738	-1,025

Fuente: Consultores Integrados, 2004, con base en el XI Censo de Población y VI de Habitación, INE, 2002

El criterio social del proceso migratorio de la Mancomunidad Chortí es el siguiente:

- Las familias cuentan con bajo acceso al trabajo dentro de sus propias comunidades. Ante esta situación la mayoría de los campesinos del área Chortí, optan por emigrar y trabajar de jornaleros, siendo ello una estrategia para complementar los escasos ingresos de las familias.
- En el área Chortí las migraciones hacia otras áreas, se han convertido en una práctica común, principalmente entre la población masculina. El fenómeno está motivado por la pobreza, la falta de oportunidades de trabajo en su entorno, la marcada estacionalidad agrícola, la deficiente calidad productiva de la tierra que produce una baja rentabilidad, ausencia de ganancia, así como el minifundismo. Estos factores han empujado a los chortí a buscar trabajo o bien, tierras para el cultivo en otras zonas.
- Usualmente, los hombres terminan sus trabajos agrícolas en octubre que es cuando cosechan el maíz. La época anual de la migración es durante los meses de noviembre, diciembre y parte de enero. En ese periodo la familia trabaja en la elaboración de artesanías, específicamente las mujeres, quienes se quedan a cargo de la economía del hogar, siendo pocas las que migran con sus maridos. Muchos niños varones emigran con sus padres a partir de los 8 años de edad. La mayoría de personas son emigrantes temporales a los lugares de Esquipulas, Petén, Izabal, Costa Sur, Gualán Zacapa, Honduras y centros urbanos; obtienen un ingreso aproximado de Q. 18.00 diarios, cuando la época es buena y en caso contrario, éste es menor. Esta situación explica también el retardo del aprendizaje de los niños y la deserción escolar por el trabajo migratorio.

3.2.5 Historia censal

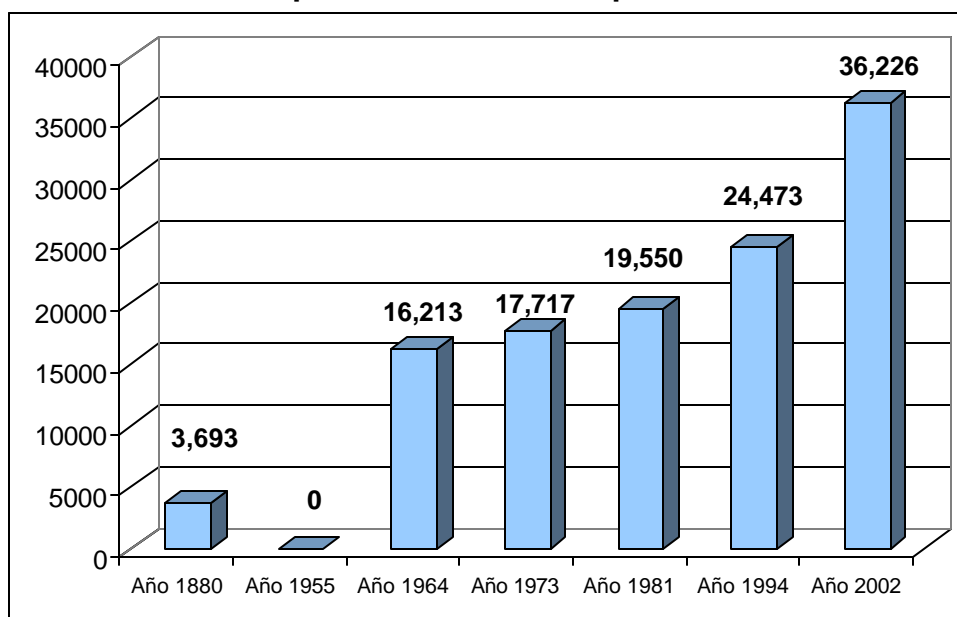
Se dispone de datos sobre la población de Camotán a partir de 1880, sin embargo, como una muestra censal se toma la información a partir del año 1955 hasta la fecha del último censo, conforme se presenta en el cuadro 14 y gráfica 12. Es de notar el crecimiento del 32% en el último periodo (1994 a 2002), comparado con crecimientos moderados de 20% entre 1981 y 1994; y del 9%, entre 1973 y 1981.

Cuadro 14. Municipio de Camotán. Chiquimula. Historia censal

Año	Población
1880	3,693
1955	0
1964	16,213
1973	17,717
1981	19,550
1994	24,473
2002	36,226

Fuente: Consultores Integrados 2004, con base en los censos nacionales del INE.

Gráfica 12. Municipio de Camotán. Chiquimula. Historia censal.



Fuente: Consultores Integrados 2004, con base en los censos nacionales del INE.

3.2.6 Proyección de la población a 30 años

El crecimiento de la población se calculó con la aplicación de un modelo exponencial de crecimiento utilizando los resultados de los censos de 1994 y 2002. Se prevé que en 30 años, la población se incrementará cerca de 4 veces, conforme se observa en el cuadro 15 y en la gráfica 13. La densidad poblacional será de aproximadamente 720 hab. /km². Esas personas requerirán más espacio, vivienda, trabajo, alimento y recursos naturales. Si la niñez sigue trabajando a cambio de estudiar, las condiciones desfavorables que

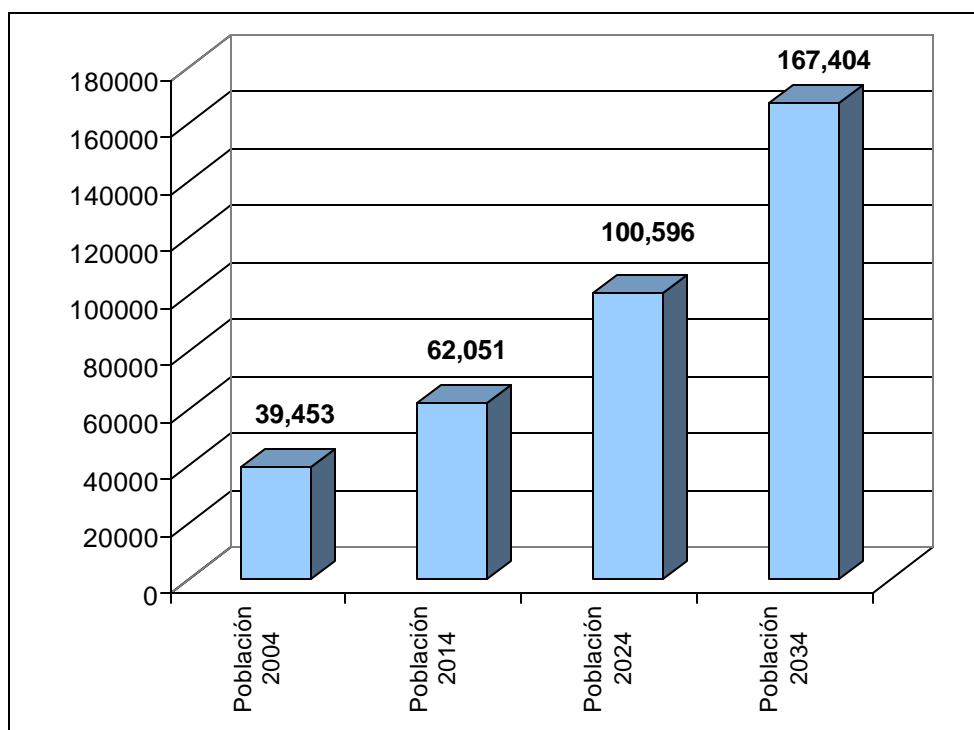
prevalecen, actualmente, se incrementarán en esa misma proporción, por lo que se requiere romper con el círculo de la pobreza y subdesarrollo, a través de la mejora de las condiciones socioeconómicas de la familia, para que la niñez estudie en vez de trabajar; y por medio de la búsqueda de opciones productivas rentables, que contribuyan con la sostenibilidad de los recursos naturales. Además, si actualmente ya existe agotamiento del suelo, agua y demás recursos naturales es indispensable hacer una previsión para contrarrestar la crisis del futuro.

Cuadro 15. Municipio de Camotán. Chiquimula. Proyección de la población a 30 años.

Año	Población	%
2004	39,453	11
2014	62,051	17
2024	100,596	27
2034	167,404	45

Fuente: Consultores Integrados, 2004. Proyecciones de población a partir de los censos de 1994 u 2002.

Gráfica 13. Municipio de Camotán. Chiquimula. Proyección de la población a 30 años.



Fuente: Consultores Integrados, 2004. Proyecciones de población a partir de los censos de 1994 u 2002.

3.2.7 Tenencia de la tierra

El municipio de Camotán y el departamento de Chiquimula, tienen características muy propias, carece de latifundios y el suelo no tiene vocación agrícola, y predominan los suelos con vocación forestal.

El problema de la tenencia de la tierra en el municipio de Camotán, es estructural y común a la historia agraria nacional. La tierra es un recurso social fundamental de todos cuantos existen. La tierra y su tenencia fue el desencadenante de conflictos sociales en la historia hispánica y causante del enfrentamiento político militar de los últimos treinta y seis años, y es el problema eterno que los gobiernos son incapaces de resolver. Camotán fue un área crítica del conflicto armado, que tuvo como causa el problema agrario.

La forma de la tenencia de la tierra, es tema de los compromisos adquiridos por el gobierno y la URNG, en el “Acuerdo sobre los aspectos económicos y situación agraria”. Según el Instituto Nacional de Estadística-INE, no ha variado el porcentaje de que el 50% de la población es indígena y que el 73% de los habitantes del país se dedican a la agricultura como forma esencial de sustento económico. Todos los sectores socio-políticos del país, incluyendo a la Iglesia Católica en sus pronunciamientos sociales (El clamor por la tierra), coinciden de la caducidad del régimen de la tenencia de la tierra y la forma de producir.

La falta de tierra genera un proceso de migraciones internas, convirtiendo al agricultor en trabajador agrícola migratorio, comerciante de economías informales o bien ingresa al ejército industrial de reserva, o generalmente, como trabajador de servicios en centros urbanos.

Se sabe que únicamente la distribución de la tierra es insuficiente para un desarrollo integrado de la modernización de la agricultura. Son necesarios los fundamentos educativos tecnológicos, planificación del suelo, la investigación del mercado de los productos, las formas agrarias de organización, la planificación integral de créditos e insumos, las infraestructuras viales y físicas, así como una excelente administración estatal, objeto de la presencia de organismos gubernamentales y no gubernamentales en el municipio.

En el cuadro 16 y en la gráfica 14 se presenta los datos comparativos de la distribución de la tierra en los dos últimos censos agropecuarios. Se observa que en 1979 predominaban en número (820), las fincas cuyo tamaño oscilaba entre 2 y 5 manzanas que ocupaban el 20% del total de extensión de las fincas en el municipio. Las que ocupaban la mayor extensión en ese año tenían entre 10 y 32 manzanas (24% del total del área contemplada), sin embargo, ocupaban solamente el 8% del total de la extensión del municipio.

Las fincas con menos de 1 manzana, ocupaban el 1% de la extensión y el 10% en cuanto al número de fincas (211); las fincas menores de 2 manzana ocupaban el 7% de extensión y el 29% en número. Para el año 2003, predominan las microfincas y las fincas familiares las que tienen menos de 2 manzanas ocupan el 42% del total de fincas y el 15% de la extensión del área considerada y las que tienen menos de 1 manzana representan el 18% del total de 2677 fincas y un 3% de extensión. Los datos indican que el proceso de atomización de la tierra se agudizó entre 1979 y 2003.

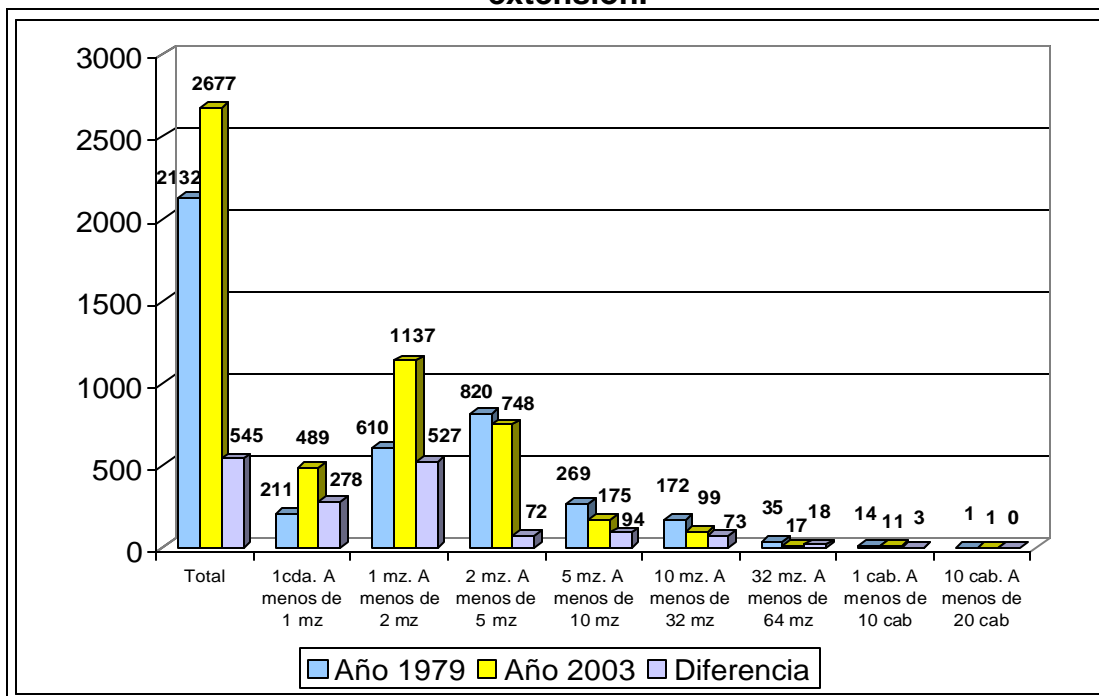
Estos datos evidencian el estado de atomización de la propiedad y la falta de áreas de cultivo suficientes para proveer a las familias de ingresos suficientes para tener acceso a una adecuada calidad de vida.

Cuadro 16. Municipio de Camotán. Chiquimula. Número de fincas y extensión.

Municipio	Año 1979		Año 2003		Diferencia	
	Fincas	Extensión	Fincas	Extensión	Fincas	Extensión
Total	2,132	11,113	2,677	9,165	545	-1,947
1cda. a menos de 1 mz	211	120	489	323	278	203
1 mz a menos de 2 mz	610	748	1137	1366	527	618
2 mz a menos de 5 mz	820	2310	748	2013	-72	-296
5 mz a menos de 10 mz	269	1715	175	1109	-94	-606
10 mz a menos de 32 mz	172	2648	99	1555	-73	-1,093
32 mz a menos de 64 mz	35	1672	17	815	-18	-857
1 cab. a menos de 10 cab	14	1260	11	1343	-3	83
10 cab. a menos de 20 cab	1	640	1	641	0	1

Fuente: Consultores Integrados 2044, con base en el III Censo Nacional Agropecuario, 1979 y el IV Censo Nacional Agropecuario, 2003. INE

Gráfica 14. Municipio de Camotán. Chiquimula. Número de fincas y extensión.



Fuente: Consultores Integrados 2044, con base en el III Censo Nacional Agropecuario, 1979 y el IV Censo Nacional Agropecuario, 2003. INE.

3.2.8 Pobreza, pobreza extrema y desnutrición

La pobreza general³ equivale a 54% y la pobreza extrema corresponde a 7%⁴. La inclusión oficial de la niñez a partir de los 7 años en el grupo de la PEA, evidencia el deterioro social de la población de Camotán, debido a que ese grupo, por ingresar al mercado de trabajo, a temprana edad, tendrá limitada su capacidad de aspirar a ingresos que le permitan satisfacer sus necesidades y tener calidad de vida. De persistir esta situación, en el plazo de 30 años, el fenómeno se multiplicará 4 veces, el territorio del municipio y los recursos naturales serán insuficientes para satisfacer las necesidades de la población con las características mencionadas, los recursos naturales y la capacidad productiva de la tierra serán insuficientes, lo que podría determinar el colapso del municipio.

En la cuenca del río Grande se requiere enfocar la pobreza, como pobreza de capacidad (Cardona: 1999), y esta consiste en la ausencia de ciertas capacidades básicas para funcionar y la carencia de oportunidades para lograr algunos niveles mínimos del funcionamiento de los fenómenos biofísicos y sociales, desde los aspectos físicos como estar nutridos, estar vestidos con decoro y vivir en forma adecuada, evitar y prevenir enfermedades, hasta logros sociales más complejos como participar en la vida de la comunidad, en la política, en la organización social, la recreación, el arte, el deporte y la educación integral.

Los mercados internacionales repercutieron negativamente en los precios del café hace cuatro años, marginaron a muchas poblaciones de prestar su fuerza de trabajo migratorio, y esto generó una crisis económica que el país y el mundo conoció a ese fenómeno como la “hambruna”. La solidaridad internacional y nacional trató de mitigar este problema, pero los alcances de las donaciones son insuficientes para la magnitud del mismo. En el área Chortí, estaba tipificada la pobreza pero ligeramente inferior a los niveles que se presentan en algunos municipios de los departamentos de San Marcos y Huehuetenango, en donde la pobreza tiene índices de 95% a 98% y la extrema pobreza de 85% a 89%, respectivamente.

La pobreza general en la cuenca del río Grande es de 64% y la extrema pobreza es de 14%, ambos índices son mayores que el índice departamental y regional.

El mayor índice de pobreza lo tiene Jocotán con un 79%, y el de extrema pobreza en 27%. Los menores índices los tiene Camotán con 54% y 7% respectivamente. Una forma de comparación de la pobreza en el área de estudio, conforme se presenta en el cuadro 17 y en la gráfica 15, a seguir:

³ Gobierno de Guatemala, 2001. Mapas de Pobreza de Guatemala

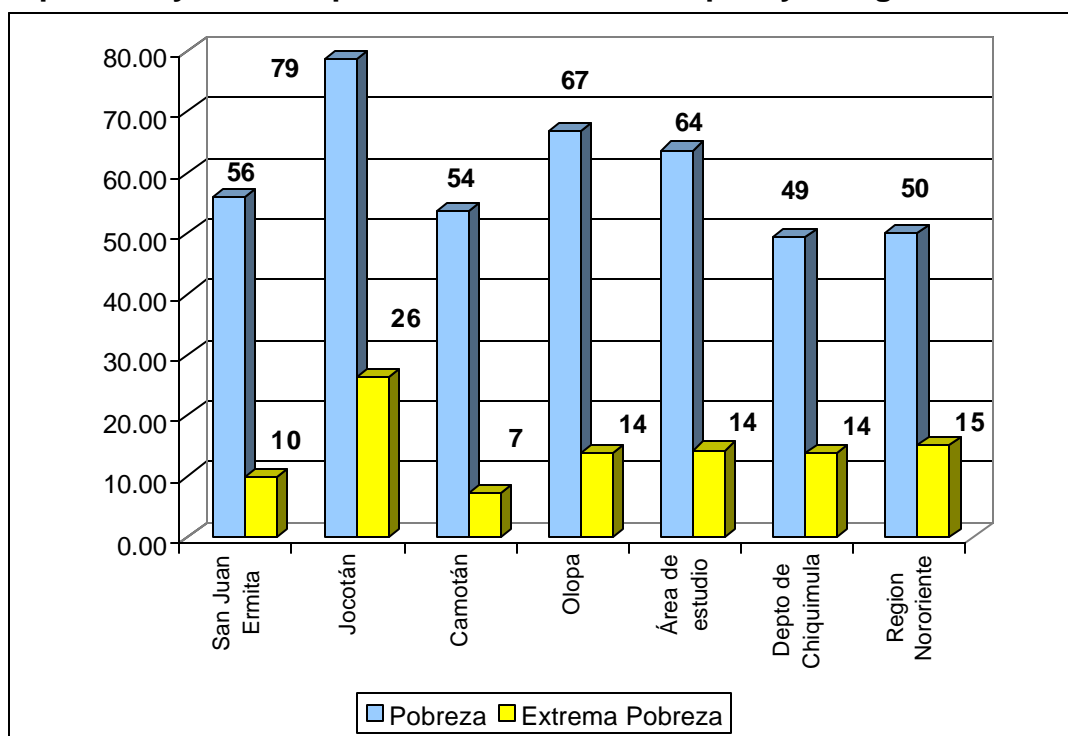
⁴ La pobreza general y pobreza extrema significa que el ingreso familiar anual es de Q 4,020.00 y Q 1,874.00, respectivamente.

Cuadro 17. Municipio de Camotán. Chiquimula. Porcentajes comparativos de pobreza y extrema pobreza, en municipios.

Municipio	Pobreza	Extrema Pobreza
San Juan Ermita	56	10
Jocotán	79	26
Camotán	54	7
Olopa	67	14
Área de estudio	64	14
Departamento de Chiquimula	49	14
Región Nororiente	50	15

Fuente: Consultores Integrados, 2004. Con base a Desarrollo Humano, Mujer y Salud. 2002. Naciones Unidas, Guatemala.

Gráfica 15. Municipio de Camotán. Chiquimula. Porcentajes comparativos de pobreza y extrema pobreza entre los municipios y la región Nororiente



Fuente: Consultores Integrados, 2004. Con base a Desarrollo Humano, Mujer y Salud. 2002. Naciones Unidas, Guatemala.

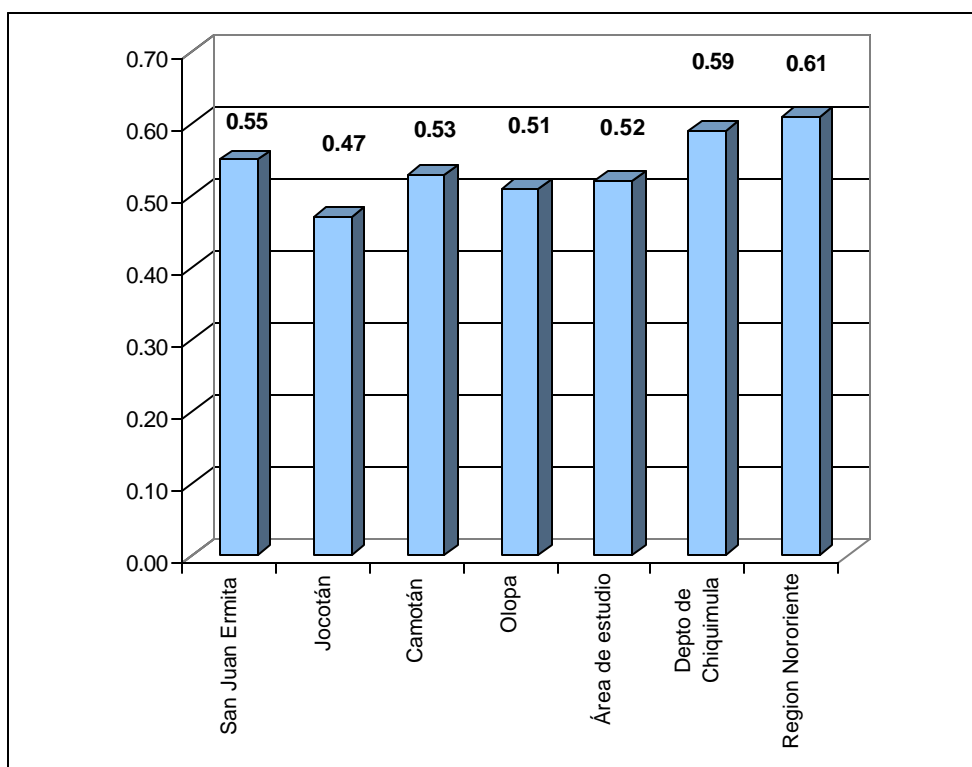
Asimismo los índices de desarrollo humano presentan a Jocotán y a Olopa como los más bajos con 0.47 y 0.51 respectivamente, podría decirse que el desarrollo humano de la cuenca es casi homogéneo, siendo San Juan Ermita y Camotán los que presentan los índices ligeramente más altos como lo indica el cuadro 18 y la gráfica 16, a continuación:

Cuadro 18. Municipio de Camotán. Chiquimula. Comparación del Índice de Desarrollo Humano en los municipios, 1998-2000

Municipio	Desarrollo Humano
San Juan Ermita	0.55
Jocotán	0.47
Camotán	0.53
Olopa	0.51
Área de estudio	0.52
Departamento de Chiquimula	0.59
Región Nororiente	0.61

Fuente: Consultores Integrados, 2004. Con base a Desarrollo Humano, Mujer y Salud. 2002. Naciones Unidas, Guatemala.

Gráfica 16. Municipio de Camotán. Chiquimula. Comparación del Índice de Desarrollo Humano en los municipios, 1998-2000.



Fuente: Consultores Integrados, 2004. Con base a Desarrollo Humano, Mujer y Salud. 2002. Naciones Unidas, Guatemala.

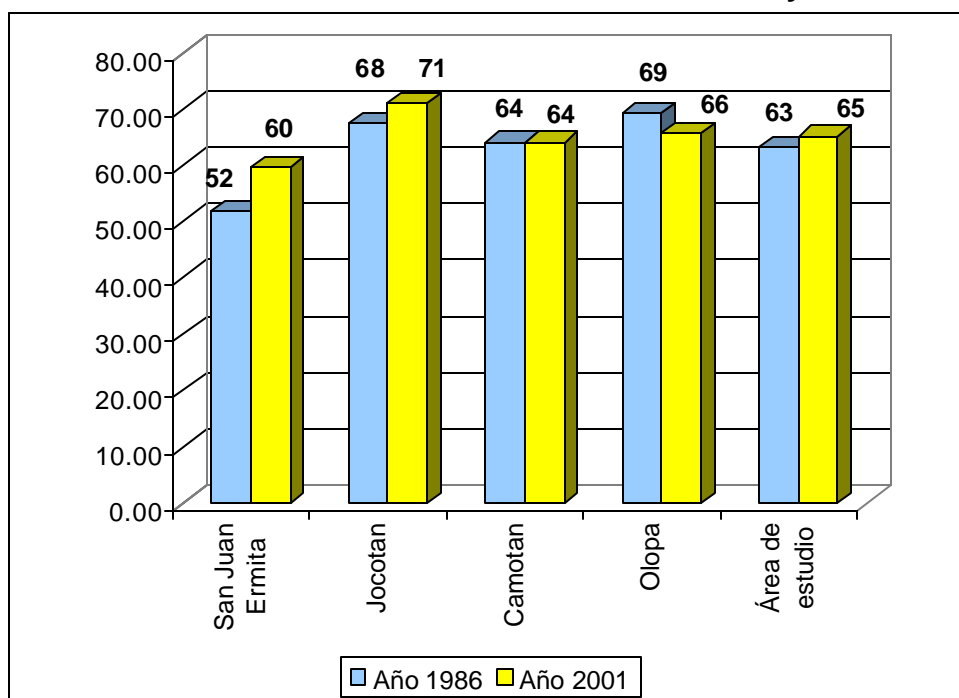
La desnutrición crónica en escolares en el período del año 1986 al año 2001 para Jocotán se incrementó de la categoría de 68 a la de 71, en San Juan Ermita aumentó, en Olopa tuvo un descenso, y en Camotán se estabilizó. La cuenca en general subió de 63 a 65 dentro de las categorías de vulnerabilidad, del año 1986 al 2001. En general se puede decir que según la fuente de Naciones Unidas, la desnutrición en toda la cuenca tiene una vulnerabilidad definida como “muy alta”. En el cuadro 19 y en la gráfica 17 se detalla la información:

Cuadro 19. Municipio de Camotán. Chiquimula. Comparación de la desnutrición crónica en escolares. Año 1986 y 2001.

Municipio	Año 1986	Año 2001
San Juan Ermita	52	60
Jocotán	68	71
Camotán	64	64
Olopa	69	66
Área de estudio	63	65

Fuente: Consultores Integrados, 2004. Con base a Desarrollo Humano, Mujer y Salud. 2002. Naciones Unidas, Guatemala.

Gráfica 17. Municipio de Camotán. Chiquimula. Comparación de la desnutrición crónica en escolares. Año 1986 y 2001.



Fuente: Consultores Integrados, 2004. Con base a Desarrollo Humano, Mujer y Salud. 2002. Naciones Unidas, Guatemala.

3.2.9 Organización social y participación ciudadana

En área Chortí están presentes instituciones gubernamentales y no gubernamentales, pero debido a la falta de coordinación entre las mismas, los escasos recursos se diluyen, debido, muchas veces a la duplicidad y traslape de funciones y competencias, conforme se presenta en la tabla 2.

Tabla 2. Municipio de Camotán. Chiquimula. Organizaciones nacionales e internacionales en el área Chortí.

Organizaciones nacionales	Organizaciones internacionales
Academia de Lenguas Mayas. Asociaciones para la Coordinación del Desarrollo Rural de Camotán (ACODERCA) Asociación de Desarrollo Rural de San Juan Ermita Chiquimula (ACDERUSACHI) Asociación de artesanos y artesanas (NATIVO)- Asociación de Mujeres Campesinas de Oriente (AMCO). Centro de salud Consejo Indígena maya Chortí Cooperativa Integral Divina Pastora (CODIPA) Comité Permanente de Ayudas Humanitarias. FIS-PRORIENTE. PROCHORTÍ Coordinación para el Desarrollo del Pueblo Maya Chortí (COMACH). Instituto Guatemalteco de Educación Radiofónica (IGER). Instituto Nacional de Bosques (INAB). Juzgados de Paz Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA). Secretaría General de Planificación y Programación de la Presidencia (SEGEPLAN) Instituto Nacional de Fomento Municipal INFOM Proyecto Chortí de la Parroquia Santiago de Jocotán Cooperativa Cuna Chortí Cooperativa La Montaña Cooperativa San José Obrero Policía Nacional Civil Asociación de Semillaristas de Jocotán (ASEJO) Asociación de Artesanos Chortí (UJPATINAR)- Ejercicio Profesional Supervisado de la Universidad de San Carlos de Guatemala (EPS/USAC) Fundación Mariano y Rafael Castillo Córdova	Médicos sin Fronteras. Caritas. Jupilingo Las Cebollas.(finalizando) Agencia Española de Cooperación Internacional (AECI) Movimiento por la Paz, el Desarme y la Libertad (MPDL) Programa Regional para la Lucha Contra la Pobreza y la Exclusión en América Central (APPI). Cooperación Técnica Alemana (por sus siglas en alemán GTZ) Acción Contra el Hambre-ACH, Food Administration Organization y Programa Especial para la Seguridad Alimentaria (FAO/PESA) Pastoral social Cáritas/CRS, Médicos del Mundo de España Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (por sus siglas en inglés) (UNICEF) Agencia Japonés de Cooperación Internacional (JICA).

Fuente: Consultores Integrados 2004, con base en trabajo de campo.

3.2.10 Diagnóstico socioeconómico

El municipio de Camotán presenta un alto porcentaje de pobreza y pobreza extrema; en la Población Económicamente Activa (PEA) se incluye a la niñez a partir de los 7 años, a pesar de que la legislación actual prohíbe el trabajo infantil de los niños con menos de 14 años, y la mayor parte de la población se ocupa, principalmente, en trabajos no calificados.

En 30 años la población se incrementará en 9 veces, de continuar la actual tasa de crecimiento poblacional, lo que significa que en el año 2034 el municipio tendrá 126,090 habitantes, lo que corresponde a una densidad poblacional de 4,684.87 hab. /km².

Conforme se mencionó anteriormente, dicha población demandará espacio, vivienda, agua, alimento, atención a la salud, trabajo y recursos naturales, situación que el municipio de Camotán estará imposibilitado de soportar, lo que tornará imposible la sobrevivencia con calidad de vida en el mismo. Se requiere planificar y ordenar las actividades económicas y el territorio para evitar que esta situación conduzca a la cabecera a un colapso económico y social.

3.3 Educación

3.3.1 Aspectos generales

En el municipio de Camotán se atiende a la niñez en 9 establecimientos de pre primaria a los cuales asisten 224, lo que corresponde a 8% de los alumnos inscritos; niños y niñas se distribuyen en porcentajes iguales. El municipio cuenta con 35 establecimientos de primaria, con 2,416 alumnos inscritos, lo que corresponde al 86% del total de la población inscrita; hombres y mujeres se distribuyen en porcentajes iguales de 50%. En el nivel básico se cuenta con un establecimiento, que atiende a 125 estudiantes que corresponden al 4% de la población inscrita.; y un establecimiento para el nivel diversificado en donde asisten 54 alumnos, lo que corresponde a 2 % de la población escolar inscrita. Del total de la población en edad de asistir al nivel primario, 8,178 personas, solamente, el 30% (2,416) está inscrito en ese nivel educativo. conforme se presenta en los cuadros 20 y 21, Este dato genera preocupación, porque al compararlo con la tasa de crecimiento poblacional y las proyecciones para 30 años, tiempo en el que los problemas, que en la actualidad ya son graves se multiplicarán 4 veces y con la falta de educación, el municipio continuará aumentando sus problemas en la misma proporción: elevado nivel de pobreza, escasas oportunidades de trabajo, dependencia de los recursos naturales, degradación ambiental, formando un círculo vicioso de subdesarrollo, pobreza, baja calidad de vida.

Cuadro 20. Municipio de Camotán. Chiquimula. Población por rangos de edades

Edad	Habitantes	%
Total	36,227	100
0 - 6	9,182	25
7 - 14	8,178	23
15 - 17	2,471	7
18 - 59	14,499	40
60 - 64	646	2
65 o más	1,250	3

Fuente: Consultores Integrados, 2004, con base en el XI Censo de Población y VI de Habitación, INE, 2002

Cuadro 21. Municipio de Camotán. Chiquimula. Inscripción inicial

Nivel	Edad	Número	%
Total		2,819	100
Preprimaria	4-6	224	8
Primaria	6-14	2,416	86
Básico	14-16	125	4
Diversificado	16-17	54	2

Fuente: Coordinación Técnica Administrativa, Camotán. Chiquimula. 2004

En cuanto a los indicadores de educación que se presentan en el cuadro 22 es importante notar que el índice de promoción en la primaria para el 2000 fue de solamente el 53% de los estudiantes; las tasas de escolaridad son bajas, en general, sin embargo, son significativamente más bajas entre las mujeres. La tasa de escolaridad en el nivel pre primario es muy reducida 20%, así como en el nivel medio 2% y diversificado 6%.

Cuadro 22. Municipio de Camotán. Chiquimula. Indicadores de educación

Indicadores de educación	Cuantificación
Tasa bruta de escolaridad primaria mujeres	67
Tasa bruta de escolaridad primaria hombres	203
Índice de promoción primaria 2000	53
Tasa bruta de escolaridad pre-primaria.	20
Tasa bruta de escolaridad pre primaria mujeres	13
Tasa bruta de escolaridad pre primaria hombres	41
Tasa bruta de escolaridad educación inicial	6
Tasa bruta de escolaridad educación inicial mujeres	4
Tasa bruta de escolaridad educación inicial hombres.	13
Tasa bruta de escuelas nivel medio	2
Tasa bruta de escolaridad nivel medio mujeres	1
Tasa bruta de escolaridad nivel medio hombres	5
Tasa bruta de escuelas nivel diversificado	6
Tasa bruta de escolaridad nivel diversificado mujeres	4
Tasa bruta de escolaridad nivel diversificado hombres	11
Alumnos por maestro en preprimaria.	15
Alumnos por maestro de primaria.	52
Alumnos por maestros nivel medio	17
Alumnos por maestros diversificado	20
Juntas Escolares	51

Fuente: Consultores Integrados, 2004, con base en la información del Ministerio de Educación (MINEDUC), 2003.

En el municipio de Camotán trabajan 169 docentes, distribuidos de la siguiente forma: 96 en el sector oficial; 63 en PRONADE; 6 de Fe y Alegría y 4 municipales.

3.3.2 Nivel de estudios

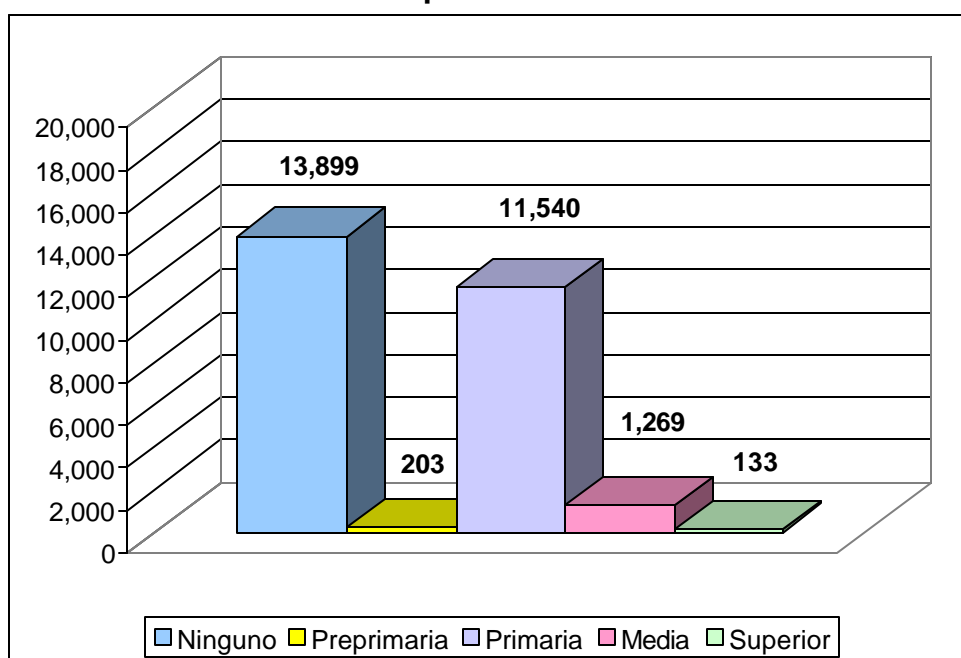
En el municipio el 51% de la población carece de educación; solamente el 1% tiene educación preprimaria; el 43% asistió al nivel primario; el 5% frecuentó el nivel medio y solamente el 0.49 tiene educación superior, conforme se observa en el cuadro 23 y gráfica 18. La escasa asistencia de la niñez al nivel preprimario conlleva a deficiencias psicomotrices que limitan su desarrollo armónico en los siguientes niveles del sistema educativo, originando frustración, deserción y abandono del sistema educativo.

Cuadro 23. Municipio de Camotán. Chiquimula. Nivel de estudios de la población

Categoría	Cantidad	%
Total	27,044	
Ninguno	13,899	51
Preprimaria	203	1
Primaria	11,540	43
Media	1,269	5
Superior	133	0

Fuente: Consultores Integrados, 2004, con base en información de la Unidad de Informática del MINEDUC, 2003

Gráfica 18. Municipio de Camotán. Chiquimula. Nivel de estudios de la población



Fuente: Consultores Integrados, 2004, con base en información de la Unidad de Informática del MINEDUC, 2003.

3.3.3 Alfabetismo y analfabetismo.

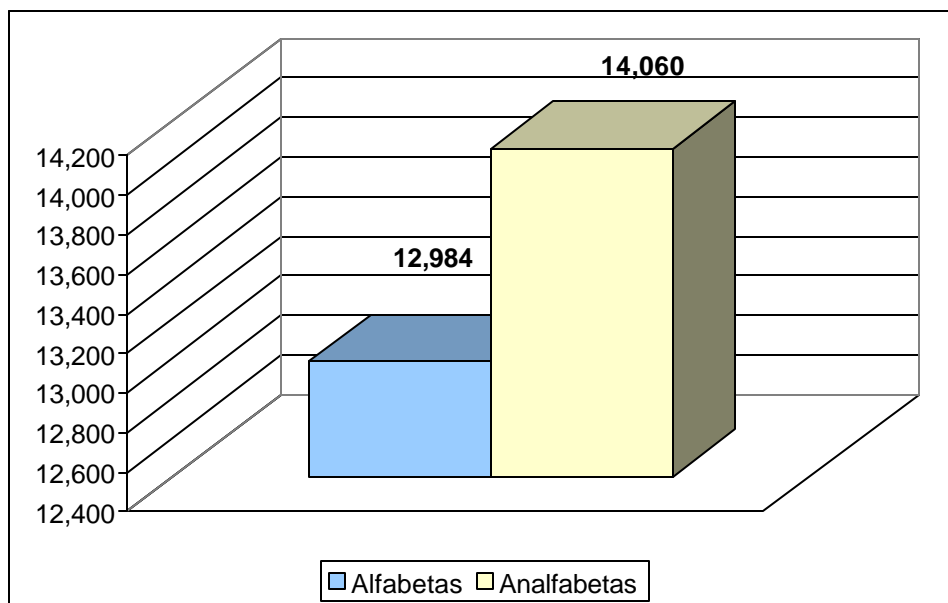
En el municipio de Camotán la población alfabetizada corresponde al 48%, sin embargo predomina el analfabetismo (52%), de acuerdo con los datos del cuadro 24 y la gráfica 19. Esta situación se debe a que falta estímulo para que la niñez asista a la escuela. Frecuentemente los padres de familia constituyen el principal obstáculo para que los hijos ingresen al sistema educativo, siendo las causas principales, la falta de estabilidad laboral, ingresos insuficientes, falta de motivación a nivel familiar que se hereda de una generación a la otra.

Cuadro 24. Municipio de Camotán. Chiquimula. Alfabetismo y analfabetismo.

Categoría	Cantidad	%
Total	27,044	100
Alfabetas	12,984	48
Analfabetas	14,060	52

Fuente: Consultores Integrados, 2004, con base en información de la Unidad de Informática del MINEDUC, 2003.

Gráfica 19. Municipio de Camotán. Chiquimula. Alfabetismo y analfabetismo.



Fuente: Consultores Integrados, 2004, con base en información de la Unidad de Informática del MINEDUC, 2003.

3.3.4 Diagnóstico de la situación de la educación

Entre los principales problemas de la educación en el municipio de Camotán está el alto porcentaje de población en edad escolar que no asiste a la escuela, alrededor del 80%; el elevado índice de analfabetismo (52%) y el significativo porcentaje de personas que carece de cualquier nivel de estudios (51%). Un bajo porcentaje de niños y niñas que cursó la preprimaria y no asiste en ese nivel educativo (8%), por lo que carecen de preparación y maduración psicomotriz cuando ingresan a la primaria. Estos niños presentan dificultades de aprendizaje y aunado a que el contexto familiar desmotiva la asistencia a la escuela, se retiran del sistema educativo, sin haber aprendido a leer y a escribir. La educación como tal, no prepara a la niñez y juventud para la vida, a través de cursos técnicos coordinados con fuentes de trabajo de la localidad, que no sean aquellas vinculadas con la agricultura tradicional, pero si, acorde a la realidad de las comunidades. La tasa de promoción en primaria es de apenas 53%; en general, la tasa de escolaridad es mucho más baja entre mujeres que entre hombres. En términos generales, el número de estudiantes por maestro es bajo (15-20), con excepción a la

primaria, en donde se tienen 52 alumnos por docente, número muy elevado, considerando que un número de 30 o 35 alumnos por docente haría más eficiente el proceso de enseñanza-aprendizaje.

3.4 Salud

3.4.1 Aspectos generales

Los problemas de salud de la población del municipio responden principalmente a las condiciones críticas de pobreza y extrema pobreza, que se relacionan con otros elementos tales como, las condiciones sanitario-ambientales (la falta o mal estado de los drenajes y falta de tratamiento de las aguas residuales, ineficiente programa de manejo de desechos sólidos, ausencia de sistema de potabilización de agua para consumo doméstico), culturales, vulnerabilidad climática, movimientos poblacionales migratorios, entre otros; pero es importante mencionar que los problemas de salud, surgen básicamente debido a los niveles de desnutrición, de la población.

3.4.2 Tasas de mortalidad

En el cuadro 25 se puede observar que las tasas más altas son las de fertilidad, natalidad y mortalidad materna. Estas cifras pueden estar relacionadas con los bajos niveles educativos de las mujeres; la falta de acceso a los servicios de salud materna, por lo que la mujer, desnutrida, debilitada, descalcificada es altamente susceptible a las enfermedades relacionadas con el embarazo y el periodo post parto. Además, es importante mencionar la mortalidad infantil, la cual tiene relación directa con los problemas que enfrenta la mujer.

Respecto a las tasas de indicadores de salud como natalidad (49), fecundidad (248), mortalidad materna (57) infantil (17) y mortalidad general (5); todas son expresiones sociales de extrema pobreza y pobreza⁵.

Cuadro 25. Municipio de Camotán. Chiquimula. Tasas de mortalidad

Indicadores	Tasas
Mortalidad Infantil	17
Mortalidad de menores de 5 años	4
Mortalidad mujeres edad fértil	5
Mortalidad materna	57
Mortalidad general	5
Tasa de natalidad	49
Tasa de fertilidad	248

Fuente: Memoria anual de labores. Distrito de la Región Chortí. 2002. MSPAS, tomado del Plan Estratégico de Salud de la Región Chortí.

⁵ Fuente: Consultores Integrados, 2004, con base en la información de la Jefatura de Área de Salud de Camotán y Totonicapán, 2003.

3.4.3 Causas de morbilidad

El cuadro 26, a continuación, indica que el resfriado común es la principal causa de enfermedad (15% entre los hombres y 13% entre las mujeres), debido por un lado a la falta de una dieta rica en vitaminas, sales minerales, energía, pero principalmente, a la falta saneamiento ambiental, de educación y de campañas de prevención. La segunda principal causa de morbilidad es la enfermedad péptica, con 13% de incidencia entre los hombres y 12% entre las mujeres. La neumonía, la faringoamigdalitis y el parasitismo intestinal son las causas de morbilidad que siguen con porcentajes aproximados de 8% para las dos primeras y 7% para la última; todas ellas relacionadas con la desnutrición, bajo nivel educativo, falta de saneamiento ambiental y ausencia de campañas educativas. En todos los casos, el porcentaje de incidencia entre las mujeres es ligeramente inferior a la de los hombres.

Cuadro 26. Municipio de Camotán. Chiquimula. Cinco primeras causas de morbilidad general por género

Resfriado Común		Enfermedad Péptica		Neumonía		Faringoamigdalitis		Parasitismo Intestinal	
Hombre (%)	Mujer (%)	Hombre (%)	Mujer (%)	Hombre (%)	Mujer (%)	Hombre (%)	Mujer (%)	Hombre (%)	Mujer (%)
15	13	13	12	9	8	8	7	8	6

Fuente: Consultores Integrados 2004, con información de la Jefatura de Salud del Área de Camotán, Chiquimula, 2003.

La atención a la salud es crítica en el municipio de Camotán, debido a que existen 7,997 habitantes por servicio de salud, conforme se presenta en el cuadro 27, a seguir:

Cuadro 27. Municipio de Camotán. Chiquimula. Servicios de salud.

Municipio	Distrito de salud	Servicios de salud		Habitantes por S/S
		Centros de salud	Puestos de Salud	
Camotán	1	1	7	7,997

Fuente: Consultores Integrados 2004, con información de Salud de la Jefatura de Área de Camotán y Totonicapán, 2003.

3.4.4 Situación actual

A través de entrevista directa en el Centro de Salud de Camotán⁶, se obtuvo la siguiente información:

El centro cuenta con 2 médicos ambulatorios y dos estudiantes de Ejercicio Profesional Supervisado (EPS) para aproximadamente 10,000 habitantes. Los médicos ambulatorios son los responsables por el trabajo de los guardianes de salud y de las comadronas. Los guardianes son capacitados en temas como diarreas, enfermedades respiratorias agudas, cólera y neumonía; las comadronas en temas de Parto Seguro, complicaciones del parto, enfermedades inmunoprevenibles, Los guardianes de salud son capacitados por la organización no gubernamentales, ABIC.

⁶ Doctor Ever López, Director del Centro de Salud, Camotán

A través de la coordinación con el Centro de Salud, los COCODE y los Guardianes de Salud se efectúa la distribución de alimentos provenientes del programa GUA/Programa Mundial de Alimentos (PMA). En las coordinaciones, la municipalidad apoya al Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS) y a la comunidad, con la contratación de 11 personas.

En el centro de salud brinda Educación Alimentaria Nutricional a las personas que asisten todos los días, y una vez al mes en las comunidades, en los Centros de Distribución Comunitaria, (evaluación clínica y nutricional, vacunación y capacitación); además se lleva un programa de planificación familiar con 2000 mujeres, cuya principal dificultad está en los dogmas religiosos. Dispone de un aparato de TV y una vídeo casetera, que en el momento de la entrevista se encontraba descompuesta. Las trabajadoras sociales a cargo, regresaron a la institución que las había prestado al centro de salud. De acuerdo con los objetivos del centro de salud, los programas de medicina preventiva deben realizarse en las aldeas más distantes, lo que es difícil porque falta un medio de transporte, para aquellas comunidades que están más lejanas.

Los niños que son detectados con desnutrición severa sin complicaciones son trasladados al Centro de Recuperación Nutricional (CRN) de Jocotán, y los niños con desnutrición severa y complicaciones son trasladados al Hospital de Chiquimula, en tanto que los niños con desnutrición moderada y leve son atendidos directamente en las comunidades e incorporados al programa de distribución de alimentos del Programa Mundial de Alimentos (PMA).

3.4.5 Diagnóstico del área de salud

Las cinco enfermedades más comunes en el municipio siguen el patrón del país. El Puesto de Salud cuenta con equipo básico para satisfacer las necesidades inmediatas. El trabajo de salud preventiva que se realiza directamente con las comunidades, se ve limitado por la falta de transporte adecuado para las condiciones desfavorables del medio y la distancia de las comunidades. El número de puestos de salud es sumamente inferior al requerido, debido al elevado número de personas por puesto de salud. Se requiere atención para el área de salud, principalmente en cuanto al incremento de la infraestructura y equipamiento de los puestos y centro de salud.

3.5 Vivienda

En lo que se refiere al tipo de materiales utilizados en las viviendas, sean estos, en las paredes, techos, pisos o el acceso a otro tipo de servicios, como agua, energía y drenajes, que están determinados por el ingreso de las familias. Si los pisos son de tierra, las paredes de bajareque y techos de teja, viviendas con una habitación y fogón, éstos corresponden en general a las familias pobres o extremadamente pobres. Los materiales vernáculos (naturales), tales como paja, barro, horcones de madera, caña, lazos o bejucos, que se están sustituyendo, gradualmente, por materiales como concreto, lámina de cinc, tejas y láminas de asbesto, uso de repello, piso entre otros y corresponde a familias no pobres.

Otro elemento a considerar es la introducción de materiales de construcción incompatibles con el entorno y con las condiciones climáticas, que lleva a un rompimiento paisajístico del entorno natural del municipio, y se debe a la falta de planificación del desarrollo urbano y rural, porque no se cumple con la regulación municipal de la construcción basada en la integración turística para el aprovechamiento del paisaje. La construcción de viviendas y servicios con materiales de calidad, se concentra en el área urbana mientras que en el área rural, los materiales son de pésima calidad, especialmente entre la población indígena y pobre.

3.5.1 Tipo de construcción

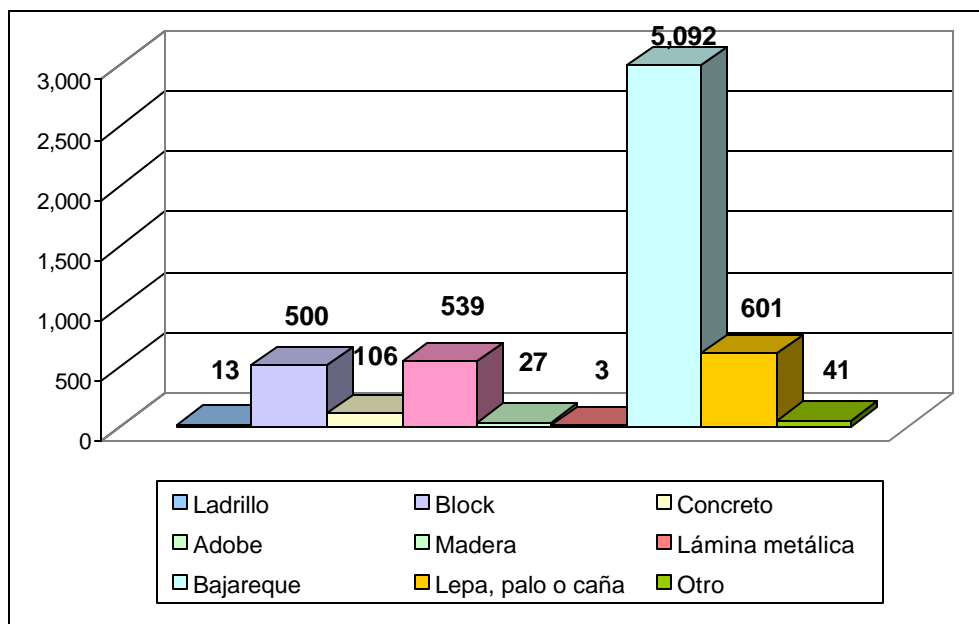
En el municipio predomina la construcción de bajareque (74%); sigue la lepa, palo o caña (9%); el 8% es de adobe y el 7% de block, conforme se aprecia en el cuadro 28 y gráfica 20. Los materiales restantes como madera, ladrillo y concreto son utilizados en porcentajes muy bajos. El material de construcción más utilizado, la caña, es natural, local de bajo o ningún costo, que crece en barrancos, orillas de ríos, carreteras o áreas comunales. Este tipo de viviendas es una evidencia de la baja capacidad económica de las familias de este municipio. Presenta, entre otras, la desventaja de que puede albergar en sus paredes irregulares a insectos, como la chinche que causa la enfermedad de Chagas.

Cuadro 28. Municipio de Camotán. Chiquimula. Material de construcción.

Construcción	Cantidad	%
Total	6,922	100
Ladrillo	13	0
Block	500	7
Concreto	106	2
Adobe	539	8
Madera	27	0
Lámina metálica	3	0
Bajareque	5,092	74
Lepa, palo o caña	601	9

Fuente: Consultores Integrados, 2004. Con base en el XI Censo de Población y el VI de Población, INE, 2003.

Gráfica 20. Municipio de Camotán. Chiquimula. Material de construcción.



Fuente: Consultores Integrados, 2004. Con base en el XI Censo de Población y el VI de Población, INE, 2003.

3.5.2 Número de habitaciones por vivienda

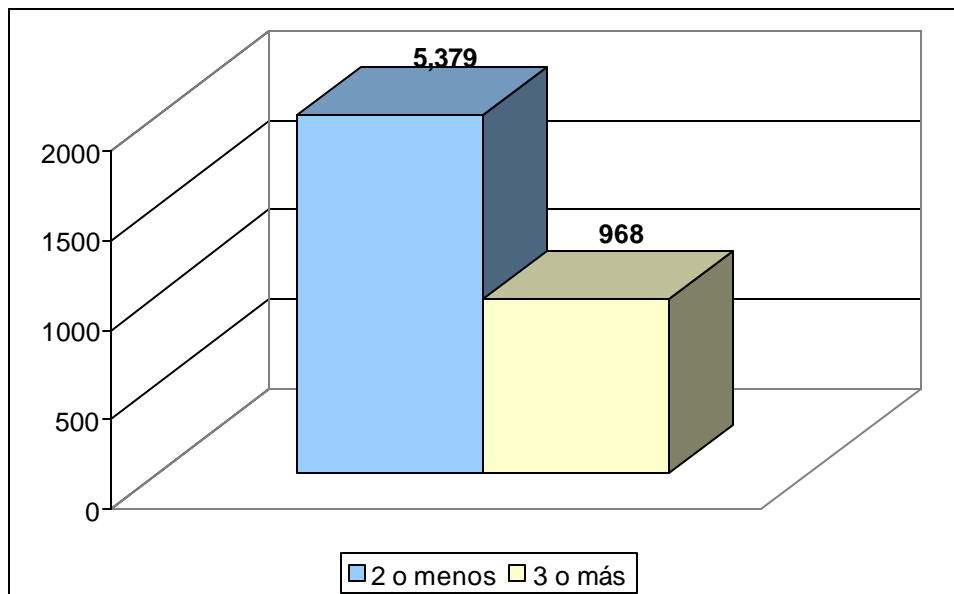
De acuerdo con los datos del cuadro 29 y de la gráfica 21, el 59% de las viviendas de Camotán tiene menos de 1 cuarto: el 26% de las mismas tiene menos de 2 cuartos y solamente el 15% tiene de tres a más cuartos. Las viviendas que tienen dos habitaciones o menos, dejan de cumplir con las normas mínimas de ocupación del espacio, que indican que debe haber un máximo de 4 personas por habitación. Si la familia está integrada por 10 miembros, situación común en el área, habrá hacinamiento, porque una o dos habitaciones, generalmente, incluyen una pieza y la cocina, o simplemente una sola pieza con la cocina integrada o fuera de la vivienda. Tal situación puede ocasionar promiscuidad y endogamia entre los miembros de la familia.

Cuadro 29. Municipio de Camotán. Chiquimula. Habitaciones por vivienda.

Habitaciones	Habitantes	%
Total	6,263	100
1	3,724	59
2	1,655	26
3	609	10
4	205	3
5	70	1
6 o más	84	1
2 o más	5,379	85
3 o más	968	15

Fuente: Consultores Integrados, 2004. Con base en el XI Censo de Población y el VI de Población, INE, 2003.

Gráfica 21. Municipio de Camotán. Chiquimula. Número de habitaciones por vivienda.



Fuente: Consultores Integrados, 2004. Con base en el XI Censo de Población y el VI de Población, INE, 2003.

3.5.3 Tipo de piso

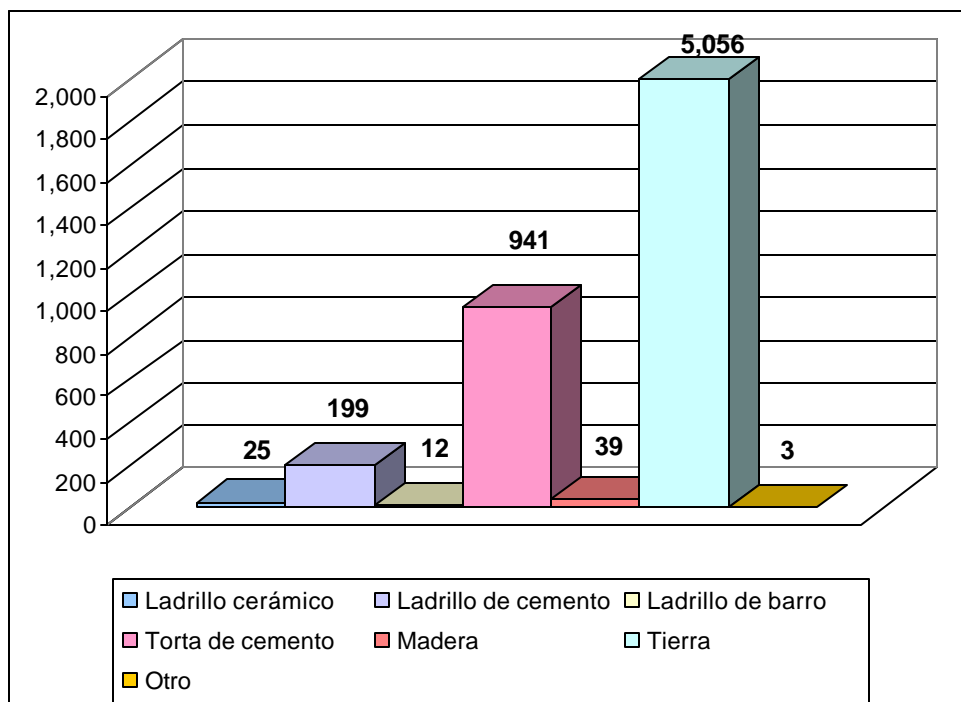
El tipo de piso también es un indicador de la situación socioeconómica de las personas. Conforme los datos del cuadro 30 y de la gráfica 22, en el municipio de Camotán, predomina el piso de tierra (81%) dato que revela que un alto porcentaje de la población es pobre o extremadamente pobre. El piso de tierra es perjudicial, para la salud de la niñez, porque en su afán de desplazarse cuando empiezan a gatear, entran en contacto con las impurezas de suelo, parásitos y otros organismos patógenos, que pueden afectar la salud, principalmente, de los niños en desarrollo. Asimismo, es un indicador de la pobreza en que viven las familias. Sigue el piso de torta de cemento (15%); y el de ladrillo de cemento (3%). El de madera se encuentra, solamente, en un 1% de las viviendas.

Cuadro 30. Municipio de Camotán. Chiquimula. Tipo de piso.

Categoría	Cantidad	%
Total	6,272	100
Ladrillo cerámico	25	0
Ladrillo de cemento	199	3
Ladrillo de barro	12	0
Torta de cementc	941	15
Madera	39	1
Tierra	5,056	81

Fuente: Consultores Integrados, 2004. Con base en el XI Censo de Población y el VI de Población, INE, 2003.

Gráfica 22. Municipio de Camotán. Chiquimula. Tipo de piso.



Fuente: Consultores Integrados, 2004. Con base en el XI Censo de Población y el VI de Población, INE, 2003.

3.5.4 Tipo de techo.

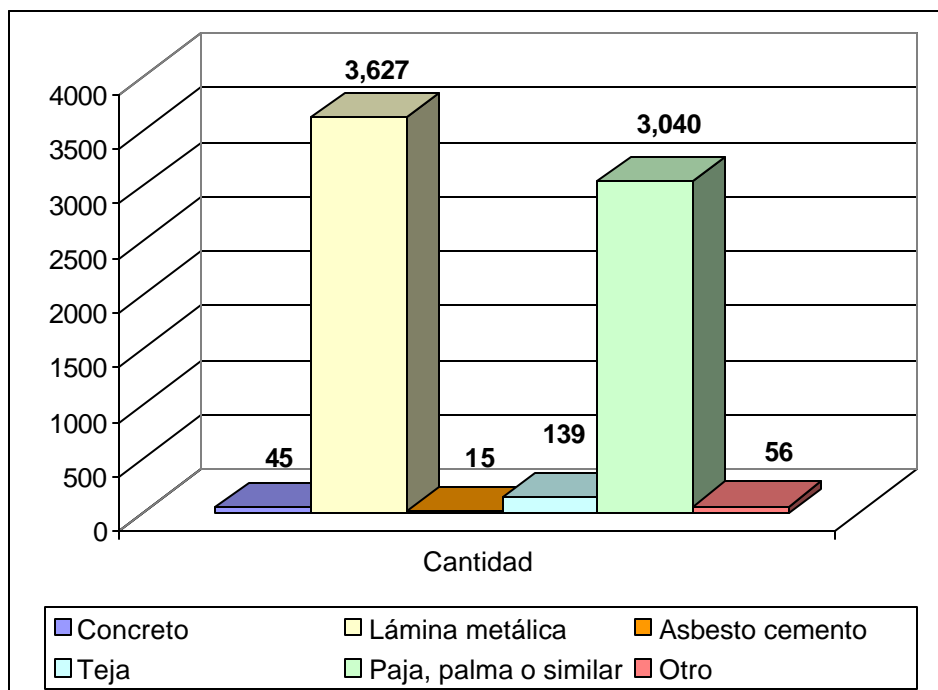
Los materiales de construcción de la vivienda, el piso y el techo son indicadores de la situación económica de las familias. En Camotán, los materiales más usados para los techos de las viviendas son lámina metálica (52%); paja, palma o similar (44%) conforme los datos presentados en el cuadro 31 y gráfica 23. La lámina metálica es un material inadecuado para el clima cálido o frío, por ser un buen transmisor de la temperatura; la paja, palma o similar resguarda de las altas temperaturas, pero es un material que fácilmente se quema, por lo que cubrir las viviendas con este tipo de material, implica riesgo de incendio de la vivienda. Solamente el 2% de las viviendas tiene techo de teja y el 1% lo tiene de concreto.

Cuadro 31. Municipio de Camotán. Chiquimula. Tipo de techo.

Categoría	Cantidad	%
Total	6,922	100
Concreto	45	1
Lámina metálica	3,627	52
Asbesto cemento	15	0
Teja	139	2
Paja, palma o similar	3,040	44
Otro	56	1

Fuente: Consultores Integrados, 2004. Con base en el XI Censo de Población y el VI de Población, INE, 2003.

Gráfica 23. Municipio de Camotán. Chiquimula. Tipo de techo.



Fuente: Consultores Integrados, 2004. Con base en el XI Censo de Población y el VI de Población, INE, 2003

3.5.5 Propiedad de la vivienda

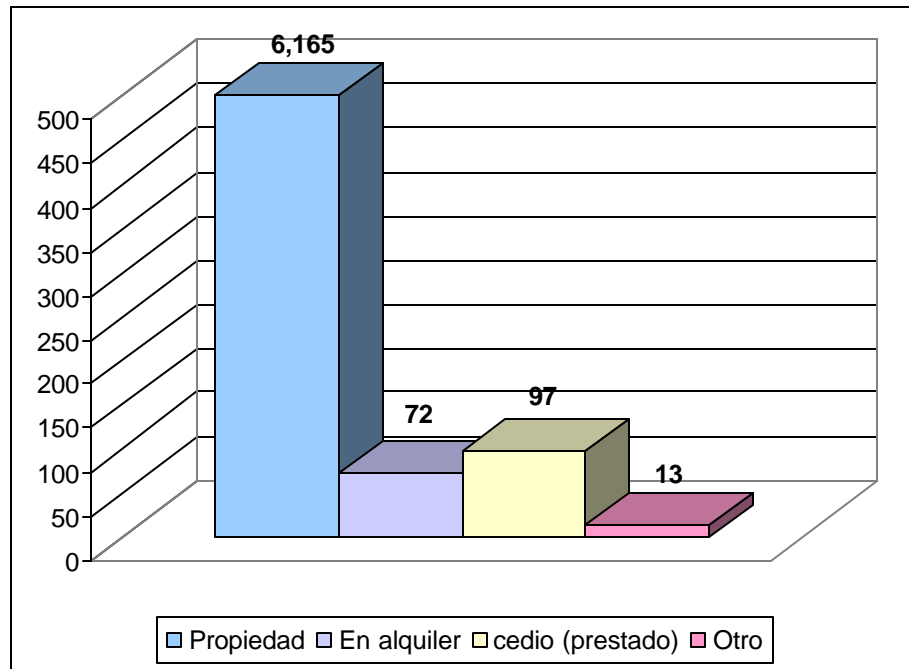
A pesar de que la vivienda, en la mayoría de los casos (97%), es propiedad de sus habitantes, es importante mencionar que se evidencia el bajo nivel de ingresos de la población del municipio, a través del material utilizado en la construcción de la vivienda, que es el bajareque; el predominio del piso de tierra y el reducido número de ambientes en cada vivienda, conforme se observa en el cuadro 32 y gráfica 24, a continuación.

Cuadro 32. Municipio de Camotán. Chiquimula. Propiedad de la vivienda

Categoría	Cantidad	%
Total	6,324	100
Propiedad	6,165	97
En alquiler	72	1
Cedió	97	2

Fuente: Consultores Integrados, 2004. Con base en el XI Censo de Población y el VI de Población, INE, 2003.

Gráfica 24. Municipio de Camotán. Chiquimula. Propiedad de la vivienda.



Fuente: Consultores Integrados, 2004. Con base en el XI Censo de Población y el VI de Población, INE, 2003

3.6 Servicios

El problema de los servicios en el municipio está relacionado con la falta de tratamiento de los desechos sólidos, a la falta de tratamiento de aguas servidas que son lanzadas a las calles y barrancos, por la inexistencia de drenajes, originando olores fétidos.

3.6.1 Abastecimiento de agua

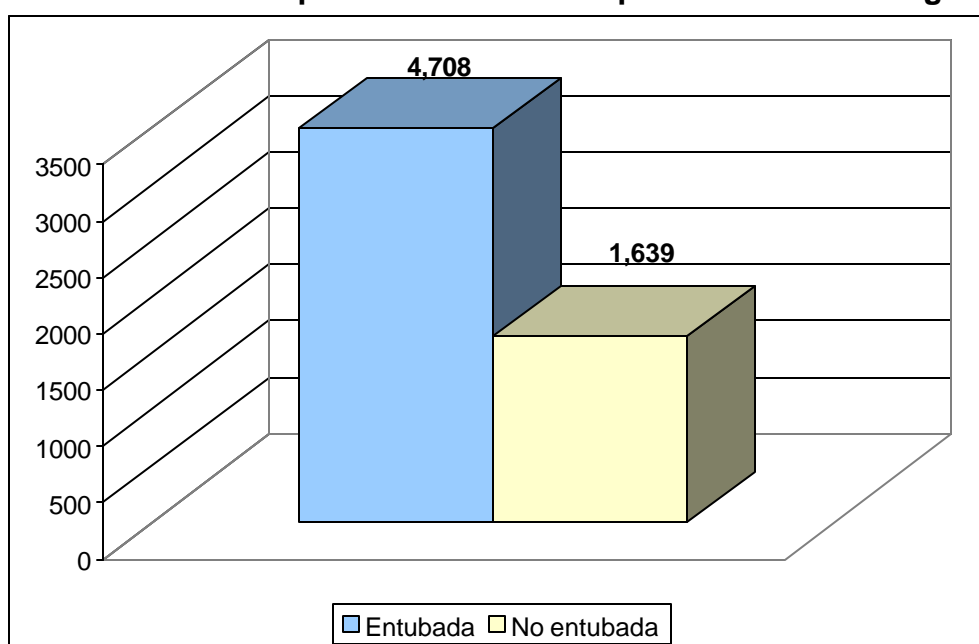
En el municipio de Camotán el 26% de los hogares carece del servicio de agua entubada, y el 74% que lo tiene, carece de tratamiento de potabilización. El 64% tiene acceso a chorro de uso exclusivo. De acuerdo con los datos del cuadro 33 y la gráfica 25. Las viviendas, tampoco están conectadas a un sistema de drenajes y por lo tanto, carecen de sistema de tratamiento de aguas negras.

Cuadro 33. Municipio de Camotán. Chiquimula. Acceso al agua

Categoría	Cantidad	%
Total	6,347	100
Chorro de uso exclusivo	4,051	64
Chorro para varios hogares	108	2
Chorro público	549	8
Pozo	759	12
Camión o tonel	2	0
Río, lago o manantial	363	6
Otro	515	8
<i>Agua entubada</i>	<i>4,708</i>	<i>74</i>
<i>No cuenta con servicio de agua</i>	<i>1,639</i>	<i>26</i>

Fuente: Consultores Integrados, 2004. Con base en el XI Censo de Población y el VI de Población, INE, 2003.

Gráfica 25. Municipio de Camotán. Chiquimula. Acceso al agua.



Fuente: Consultores Integrados, 2004. Con base en el XI Censo de Población y el VI de Población, INE, 2003.

3.6.2 Energía eléctrica

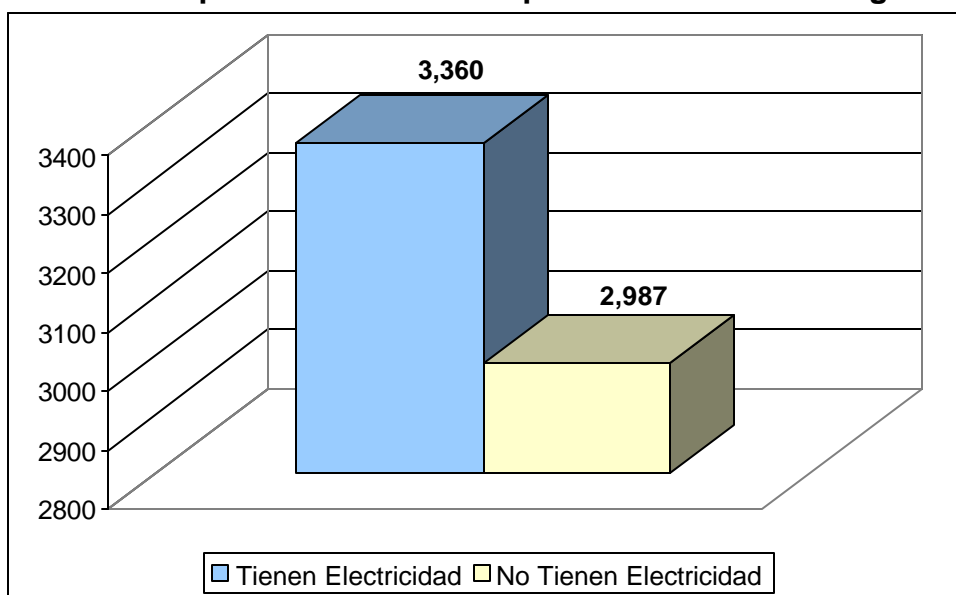
En Camotán el 53% de las viviendas está conectado al tendido eléctrico, a pesar de que son viviendas informales o con materiales de construcción acordes a los niveles de pobreza y pobreza extrema. Para evaluar las condiciones reales de las familias en cuanto a consumo y capacidad de pago de este tipo de servicio, se requiere un estudio específico. Sin embargo, el porcentaje de viviendas que carece de este servicio es alto, (47%), casi la mitad de la población, conforme el cuadro 34 y la gráfica 26, a seguir:

Cuadro 34. Municipio de Camotán. Chiquimula. Acceso a energía eléctrica

Categoría	Cantidad	%
Total	6,347	100
Eléctrico	3,360	53
Panel solar	41	1
Gas	2,014	32
Candela	681	11
Otro	251	4
<i>Tiene electricidad</i>	<i>3,360</i>	<i>53</i>
<i>No tiene electricidad</i>	<i>2,987</i>	<i>47</i>

Fuente: Consultores Integrados, 2004. Con base en el XI Censo de Población y el VI de Población, INE, 2003.

Gráfica 26. Municipio de Camotán. Chiquimula. Acceso a energía eléctrica.



Fuente: Consultores Integrados, 2004. Con base en el XI Censo de Población y el VI de Población, INE, 2003.

3.6.3 Servicio sanitario

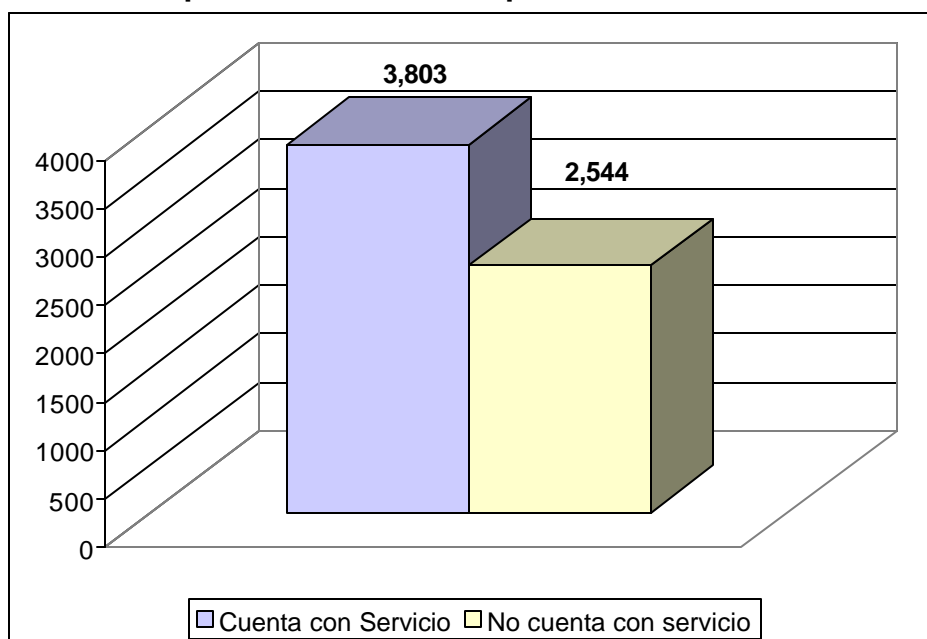
Cerca del 40% de las viviendas carecen de servicio sanitario. Entre las que lo tienen, hay de diferente tipo: inodoro conectado a drenaje, inodoro conectado a fosa séptica, excusado lavable, letrina o pozo ciego. Por el tipo de vivienda informal que predomina en el área es de estimarse que el tipo de servicio más frecuente es la letrina (49%). El porcentaje restante carece de servicio sanitario, por lo que las excretas de esas viviendas son depositadas en cualquier lugar, generando condiciones de insalubridad en los centros poblados, que de no recibir atención contribuyen con el incremento de los problemas de salud de los habitantes del municipio y sus centros poblados. Más detalles sobre la situación de los servicios sanitarios se presentan en el cuadro 35 y gráfica 27, a continuación:

Cuadro 35. Municipio de Camotán. Chiquimula. Acceso a servicio sanitario.

Categoría	Cantidad	%
Total	6,347	100
Inodoro conectado a drenaje	241	4
Inodoro conectado a fosa séptica	259	4
Excusado lavable	162	3
Letrina o pozo ciego	3,141	49
<i>Sin servicio sanitario</i>	<i>2,544</i>	<i>40</i>
<i>Servicio sanitario</i>	<i>3,803</i>	<i>60</i>

Fuente: Consultores Integrados, 2004. Con base en el XI Censo de Población y el VI de Población, INE, 2003.

Gráfica 27. Municipio de Camotán. Chiquimula. Acceso a servicio sanitario



Fuente: Consultores Integrados, 2004. Con base en el XI Censo de Población y el VI de Población, INE, 2003.

3.6.4 Fuente de energía para cocinar

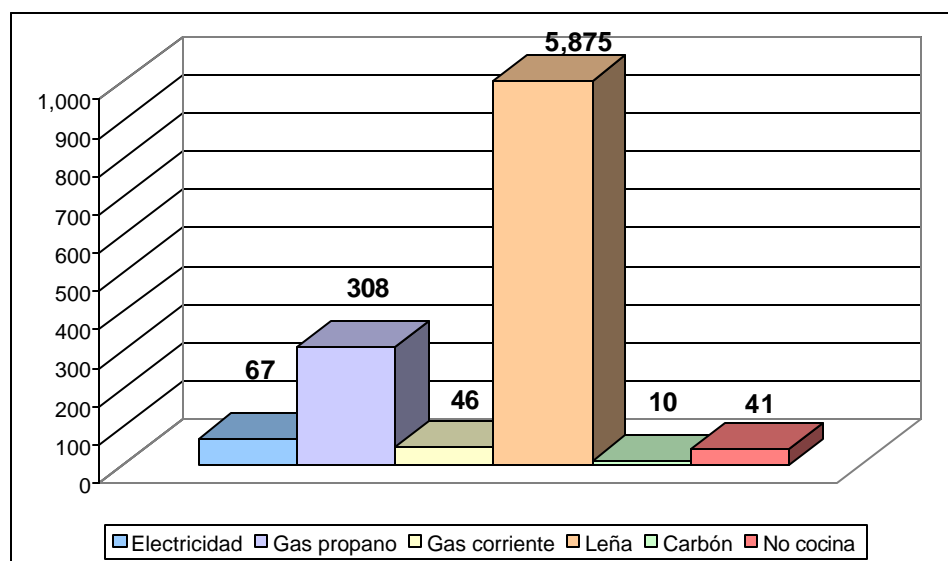
El 93% de los hogares de Camotán utiliza leña para cocinar, y, solamente, el 5% utiliza gas propano; el porcentaje restante utiliza otras formas de energía, de acuerdo con los datos que se presentan en el cuadro 36 y gráfica 28. Los hogares son pobres, la población carece de trabajo, educación, recursos naturales, porque el suelo está agotado, los bosques en extinción y la población continua en aumento. De no revertir este grave problema, el municipio está condenado a afrontar una grave crisis cuyas consecuencias son difíciles de predecir.

Cuadro 36. Municipio de Camotán. Chiquimula. Fuente de energía para cocinar

Categoría	Cantidad	%
Total	6,347	100
Electricidad	67	1
Gas propano	308	5
Gas corriente	46	1
Leña	5,875	93
Carbón	10	0
No cocina	41	0

Fuente: Consultores Integrados, 2004. Con base en el XI Censo de Población y el VI de Población, INE, 2003.

Gráfica 28. Municipio de Camotán. Chiquimula. Fuente de energía para cocinar.



Fuente: Consultores Integrados, 2004. Con base en el XI Censo de Población y el VI de Población, INE, 2003.

3.6.5 Manejo de desechos sólidos

Camotán es un municipio con riquezas culturales y naturales inexploradas, sin embargo existen problemas de generación de desechos sólidos. Se identifican basureros clandestinos en las áreas aledañas del pueblo, situación que causa aspecto desagradable a los visitantes.

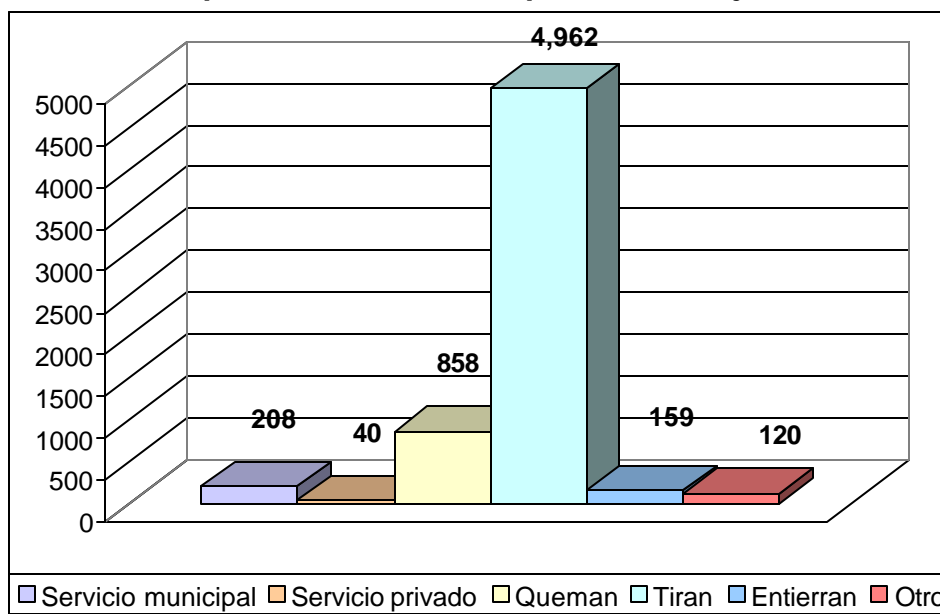
En el municipio de Camotán, de un total de 6,347 hogares, el 78% tira los desechos sólidos en cualquier lugar, el 14% los quema; el 3% los entierra; y se carece de datos acerca de otras opciones. El 3% tiene acceso al servicio de extracción municipal y el servicio privado atiende solamente a 40 familias, conforme se presenta en el cuadro 37 y en la gráfica 29, a seguir.

Cuadro 37. Municipio de Camotán. Chiquimula. Manejo de desechos sólidos.

Tipo de manejo	Total de hogares	Servicio municipal	Servicio privado	Queman	Tiran	Entierran	Otro
Número	6,347	208	40	858	4,962	159	120
%	100	3	-	14	78	3	2

Fuente: Consultores Integrados, 2004 con base en e XI Censo de Población y VI de Habitación, INE, 2002.

Gráfica 29. Municipio de Camotán. Chiquimula. Manejo de desechos sólidos.



Fuente: Consultores Integrados, 2004 con base en e XI Censo de Población y VI de Habitación, INE, 2002.

3.6.6 Diagnóstico de los servicios

A pesar de que la mayoría de las viviendas cuentan con algunos de los servicios básicos, dicha situación está lejos de reflejar la realidad socioeconómica de las familias, que a través de otros indicadores como el tipo de piso de la vivienda, el número de habitaciones por hogar, el material de las paredes de la vivienda, ponen en evidencia la precariedad económica de las familias. Asimismo, la falta de infraestructura de saneamiento básico, influye en el deterioro de la calidad de vida de los habitantes, debido a que se generan focos de contaminación que afectan la salud de la población.

3.7 Actividades productivas

3.7.1 Aspectos generales

El sobre uso del suelo de vocación forestal ha generado la erosión de los mismos, lo que, además ha ocasionado la expansión de la frontera agrícola, pérdida de bosque y con ello pérdida de los caudales de las fuentes de agua. El 91% de la PEA del municipio de Camotán, se dedica a la agricultura. El problema se agudiza, debido a que

existen áreas en donde por falta de certeza jurídica de la propiedad, los suelos se usan para cultivar productos de infra-subsistencia y subsistencia, en franca expansión de la frontera agrícola. Los agricultores que trabajan esos suelos, se encuentran en la necesidad de vender su fuerza de trabajo en las fincas productoras de café de municipios vecinos y al vecino país de Honduras. Hace cuatro años la crisis del café, generó desempleo que en algunas áreas de la cuenca agudizó la precaria situación económica de las familias. En forma emergente la solidaridad nacional e internacional llegó para mitigar el problema, principalmente en los municipios de Camotán y Jocotán, que fueron los más afectados. Sin embargo, existen en la cuenca otras áreas en las que los sistemas de propiedad y la tecnología agrícola han propiciado un mayor desarrollo, sobre todo en cuanto a los cultivos de café, hortalizas, ganadería y otros tipos de actividades productivas.

En el municipio existe solamente un 4% de personas ocupadas en artes mecánicas y otros (industria); un 1% en servicios y comercio; y otro 1% en trabajos técnicos y profesionales de nivel medio y un porcentaje igual está ocupado en otras actividades, no especificadas, por lo que se puede concluir que el municipio es predominantemente agrícola, con suelos con poca vocación para esta actividad, conforme los datos del cuadro 38. La industria turística, está poco desarrollada, a pesar de que existe “potencial”, y que la región cuenta con recursos turísticos, culturales, ecológicos y de aventura.

En el área de estudio, actualmente se produce, tabaco, chile pimiento, tomate, café pergamino, cebolla. A nivel pecuario se produce, carne de res, de marrano y aves, leche y miel de abeja. Se produce artesanías de la caña de carrizo, el tul, el maguey y otros productos. Es importante destacar que en la mayoría de los casos los suelos de vocación agrícola se limitan a las vegas de los ríos.

Cuadro 38. Municipio de Camotán. Chiquimula. PEA por rama de actividad.

Ocupación	Cantidad	%
Total	8,683	100
Trabajadores del sector público	24	0
Profesionales, científicos e intelectuales	18	0
Técnicos y profesionales de nivel medio	107	1
Empleados de oficina	43	0
Servicios y comercios	160	2
Agricultores	7,903	91
Artes mecánicas y otros oficios	339	4
Operadores de máquinas agrícolas	86	1
Fuerzas armadas	3	0
Otros	89	1

Fuente: Consultores Integrados en base al Censo 2002: XI de Población y VI de Habitación, INE.

3.7.2 Características productivas

La situación económica del área Chortí es de extrema pobreza. La principal fuente de ingresos de la población es la agricultura de subsistencia basada en el cultivo de maíz, frijol y sorgo. Además, la población completa sus ingresos con la artesanía y el trabajo estacional en plantaciones comerciales cercanas de café, melón, banano, etc.

Puede indicarse que el principal problema de la región es la presión social que ejerce la población sobre la tierra, con fines agrícolas de subsistencia. Uno de los problemas fundamentales por los que atraviesan los habitantes es la inseguridad de tenencia de la tierra, y gran parte de los agricultores que no poseen tierras, se ven en la necesidad de arrendar pequeñas extensiones, generalmente menores de una manzana (16 tareas)

La mayor parte de los suelos del área son de las clases agrológicas del IV al VIII, esto se refiere a que son suelos bastante pedregosos, con poco porcentaje de material orgánico, con bastante pendiente, no aptos para cultivos intensivos, para los cuales se recomienda. Para este tipo de suelos es recomendable el manejo de bosque, la forestación frutícola y actividades relacionadas con el uso racional de los recursos naturales como la apicultura. El problema es que la cantidad de bosque que va quedando en estas áreas es bastante baja, además, los agricultores que tienen terrenos en estas áreas no utilizan prácticas de conservación de suelos por lo que cada invierno sus suelos son empobrecidos en forma acelerada.

En función del tipo de sistema de producción agrícola este sector se clasifica en:

— Producción de subsistencia, con este término nos referimos a los agricultores de los municipios que cuentan con minifundios menores a las 5 manzanas para el autoconsumo y usan mano de obra puramente familiar. El 80 % de los sistemas de producción pertenece a este grupo. La producción que obtienen es específicamente para autoconsumo en un 95% y el otro 5 % lo utilizan para la compra de otros insumos. Las características de estos sistemas son las siguientes: ubicados en las laderas secas, los insumos agrícolas que utilizan son muy escasos, el acceso a los terrenos es malo, la tecnología para producción es mínima, terrenos con pendientes altas, con mucha pedregosidad y poca materia orgánica, la capacidad de uso de la tierra o vocación no es la indicada para la producción agrícola, poca retención de agua por falta de cobertura vegetal permanente y no cuentan con sistemas de riego ni mecanización agrícola. Otro de los factores condicionantes dentro de la producción agrícola es que utilizan semilla criolla no seleccionada.

Estos agricultores deben prestar su mano de obra en otros lugares para poder llenar otras necesidades de consumo o de insumos agrícolas o para la renta de tierras, siendo dependientes de los otros tipos de productores y de los precios del mercado de los productos agrícolas que estos producen.

En el trabajo agrícola debemos hacer hincapié en el aporte importante de las mujeres, quienes realizan las labores domésticas, también ayudan a los hombres en actividades como acarrear agua para el riego en condiciones de canículas, cosecha, manejo post-

cosecha entre otros y en su tiempo libre se dedican a la elaboración de artesanías. Los cultivos que siembran este tipo de productores son maíz blanco, frijol negro y sorgo.

– Otra división del sistema de producción agrícola, es la producción mercantil simple: con este término nos referimos a los agricultores que cuentan con por lo menos 5 manzanas y como máximo 10. A este grupo pertenecen el 15 % de los sistemas de producción. Sus características son: terrenos más planos en las vegas de los ríos y en las partes altas, los terrenos no cuentan con buen acceso, su producción es para autoconsumo (50%) y para la venta (50%), utilizan insumos agrícolas, buena parte de los terrenos puede ser mecanizada, tienen acceso a sistemas de riego (en diferentes niveles), los cultivos que explotan son variados, en ciertas etapas de cultivo como en la cosecha contratan personal, los productores no se encuentran organizados.

Los cultivos principales de Camotán se especifican y cuantifican en el cuadro 39. Para dicha producción utilizan insumos agrícolas y semillas mejoradas.

Cuadro 39. Municipio de Camotán. Chiquimula. Rendimiento de cultivos comerciales por municipio.

Municipio	Producción	Área (ha)	Capacidad productiva	Rendimiento
Camotán	Tabaco (qq)	64	3,129.80	48.86 qq/Ha
	Tomate (cajas)	42	58,800	1,400.00 cajas/Ha
	Chile pimiento (cajas)	18	18,000	1,000.00 cajas/Ha

Fuente: Consultores Integrados con base en MAGA, Caracterización de la producción agropecuaria, Chiquimula, 2002

Otra actividad realizada por la población del municipio es la producción pecuaria aunque en pequeña proporción, los productos más comunes son los huevos, la leche, la miel de abeja, y la carne de pollo y bovina.

– La producción mercantil, es la otra división del sistema de producción agrícola. Dentro de este sector se encuentran a los productores que cuentan con más de 10 manzanas de terreno, y que tienen las siguientes características: son latifundistas, la explotación agrícola es bastante tecnificada, con la utilización de semilla mejorada, uso generalizado de insumos agrícolas, cuentan con vehículos para transportar sus productos, mantienen contratado personal de campo para mantenimiento de las plantaciones y en los tiempos de cosecha contratan jornaleros, los terrenos y sus cultivos no son su única fuente de ingreso, todo lo que producen es para la venta en mercados locales e internacionales, los terrenos de estas personas son bastante accesibles por lo que el transporte de sus productos hacia los mercados es sencillo.

3.7.3 Sistemas agroforestales

El uso integral de las parcelas: La reducida extensión de las parcelas obliga a las familias campesinas a realizar el mayor uso posible de las mismas, en forma de sistemas agroforestales y silvopastoriles. Los cultivos básicos se combinan con cultivos permanentes, árboles, arbustos y pastos, a manera de lograr una mayor utilidad y como forma de atenuar el severo riesgo agro climático de la región. Los sistemas más

representativos del área son: cercos vivos, barreras vivas para conservación de suelos, árboles dispersos y cultivos, bosques en las parcelas, bosques y pastos, huertas frutales y cultivo de plantas de uso artesanal como palma, maguey, carrizo y muta.

En el área se localiza una gran diversidad de especies frutales tales como: limón, lima, jocote tronador, chicozapote, zapote, aguacate, caña, banano, nance, marañón, chucte, mango, anonas, naranja, tamarindo, cincuya, guanaba, manzana rosa, jurgay, zunsa, piña, etc.

3.7.4 Producción artesanal

La Mancomunidad para el Desarrollo Integral de la Cuenca Copán-Chortí, diagnostica la producción artesanal de la manera siguiente:

En el municipio de Camotán, la producción artesanal no puede concebirse como actividad secundaria, debido a que en materia de ingresos y en determinadas épocas del año (julio- septiembre) la actividad es importante para la sobrevivencia de la familia y en establecidas épocas del año en que no hay excedentes agrícolas, se convierte en una actividad fundamental para la economía del hogar.

La artesanía del área Chortí se basa, principalmente, en la transformación de fibras naturales nativas o cultivables en la región. Muchos productos son de uso doméstico y su demanda ha bajado por la introducción de materias primas o productos terminados plásticos. Existe la tendencia a fabricar cada vez más artículos decorativos, que tienen un mejor precio en el mercado y para los que existe cierta demanda, conforme se observa en la tabla 3.

Tabla 3. Municipio de Camotán. Chiquimula. Materiales y productos elaborados en la región Chortí.

Fibra	Producto	Observaciones
Maguey	Lazos, redes, hamacas, bolsas y morrales	La producción de la fibra requiere de la existencia de fuentes de agua, ya que el proceso de extracción requiere de éste recurso
Tul	Petates, tortilleras, canastos, sombreros,	El tul crece cerca de los ríos y quebradas y requiere de bastante agua
Carrizo	canastos	Luego que se ha sembrado el carrizo, hay que esperar tres años para empezar a utilizarlo y no requiere demasiada agua para su crecimiento.
Palma	Sombreros, escobas, paneras, joyeros, bolsas, individuales, funda para botellas, etc.	Uno de los principales problemas de esta producción es la escasez de materia prima, ya que la palma también tiene un uso muy extendido, por ejemplo en techos de viviendas.
Barro	Cómales y ollas	El oficio de la alfarería es practicado principalmente en Jocotán Se considera que una niña de 12 años ya debe de conocer bastante el oficio del barro

Fuente: Mancomunidad para el Desarrollo Integral de la Cuenca Copán-Chortí

Un ejemplo sistematizado de la calidad de la artesanía de la cuenca Copán-Chortí es el catálogo “Nativos” 2002 del Proyecto Maya Chortí, de la asociación de artesanas y artesanos de Jocotán UJPATNAR-Chortí, que presenta en dicha publicación 56 tipos de la producción artesanal, con su explicación de calidad, medidas, técnicas, estilos e historia de dichas artesanías.

3.7.5 Potencial turístico

El área Chortí cuenta con una riqueza natural, cultural, arqueológica e histórica, que constituye un atractivo turístico para la zona, ya que se pueden apreciar lugares donde se entra en contacto con la naturaleza haciendo un recorrido entre paisajes, ríos, grutas; lagunas cristalinas, aguas termales, que relajarán el espíritu aventurero; así también sitios arqueológicos que se enriquece con la flora y fauna de la región y las diferentes manifestaciones de las culturas locales, (trajes, idioma, costumbres, tradiciones que ofrece una diversidad de coloridos, gastronomía, etc.) y riqueza arquitectónica colonial.

En la tabla 4, a continuación, describe los principales atractivos turísticos que pueden ser visitados en la región Chortí.

Tabla 4. Municipio de Camotán. Chiquimula. Potencial turístico de la región Chortí.

Tipo de riqueza	Atractivo turístico	Descripción del lugar	Localización
Cultural	Festival folklórico	Una de las celebraciones más importantes y llamativas de la región donde se muestran las tradiciones, leyendas y costumbres. Además, el visitante tiene la oportunidad de conocer su artesanía y gastronomía, actos culturales y juegos pirotécnicos de la región.	La actividad se realiza en el municipio de Jocotán aunque la actividad representa a la región Chortí.
Natural	Quebrada y cataratas de Guaraquiche	Sus aguas nacen en un bosque nubloso en donde se unen y dan origen a dos cataratas, cuyas corrientes fluyen de norte a sur. Con una alturas aproximadas de 50 y 25 metros.	En la aldea de Candelerero Jocotán.
	Los Baños Termales	En ese lugar se puede observar como el agua sale de la tierra hirviendo y luego se distribuye en piletas que van cayendo en forma descendente y cada vez menos tibia.	Ubicados en la aldea El Brasil del municipio de Camotán, a 2 km de la cabecera municipal
	El volcán de olotes,	Los movimientos geológicos, a través de millones de años, han dado forma caprichosa a éste atractivo natural, que presenta una estructura rocosa visible desde lejos.	Ubicado en la aldea Lela Obraje en el kilómetro 204, en el municipio de Camotán.

Tipo de riqueza	Atractivo turístico	Descripción del lugar	Localización
	Balneario agua tibia	En Olopa nacen muchos ríos y entre ellos el afluente del río Lempa conocido como agua tibia. Lo atractivo de este afluente es que cuando más frío este el tiempo más tibia se encuentra las aguas que brotan de la montaña.	Agua tibia se encuentra localizada a 2 km de la cabecera municipal de Olopa.
	Bosque el granadillo	Éste no se encuentra actualmente como área protegida. Sus características más relevantes son una vegetación exuberante y una constante neblina.	El bosque esta situado en una de las partes más altas del municipio de Jocotán que colinda con el departamento de Zacapa.
Arqueológica	Pinturas Rupestres, Peñasco Los Migueles	Son pinturas que están plasmadas en la pared de color rojo y negro, constituidas por motivos zoomorfos, antropomorfos, abstractos, geométricos y otros no definidos.	Se encuentran ubicadas en el municipio de San Juan Ermita, a una distancia aproximada de 4.5 km. del casco urbano.
Arqueológica	La Cueva del Negro	La Cueva del Negro alberga formaciones rocosas hechas por la acción del agua y el tiempo, así como criaturas que ha hallado en ella, el hábitat ideal para sobrevivir. La caverna principal de La Cueva del Negro posee otras ventanas que conduce a una fuente de roca cristalina de agua.	Ubicada en el municipio de Olopa.
Arquitectónica	Iglesias Coloniales	Aún se conservan los imponentes templos, los impresionante Templos, que fueron construidos al alrededor de 1,700, que constituyen una verdadera maravilla en la arquitectura de arte colonial. Su arquitectura es de un barroco sencillo.	San Juan Ermita, Jocotán Y Camotán.

Fuente: Mancomunidad para el Desarrollo Integral de la Cuenca Copán-Chortí

3.7.6 Diagnóstico de la producción

Por lo expuesto en el punto anterior, se concluye, que la pobreza del municipio está relacionada con la falta de personal capacitado que pueda desempeñarse en mano de obra calificada y devengar ingresos acordes a los requerimientos mínimos de las familias; y de haberlo, difícilmente conseguiría trabajo en el municipio, motivándolo a migrar a otros centros de generación de empleos. Además, el bajo nivel educativo y el analfabetismo de la población están relacionados con la imposibilidad de conseguir mejores oportunidades de trabajo. Asimismo, la falta de recursos naturales ya se nota, principalmente lo que se refiere al recurso leña. Por tal razón es necesario reforzar y ampliar los programas educativos, motivar a la niñez a estudiar y formar ciudadanos capaces de trabajar para mejorar su calidad de vida.

4. Plan general ordenamiento territorial

Para el presente informe se entiende al ordenamiento Territorial “como un conjunto de acciones concertadas emprendidas por la región Chortí y las entidades territoriales, para orientar la transformación, ocupación y utilización de los espacios geográficos, buscando su desarrollo socio económico y teniendo en cuenta las necesidades e intereses de la población, las potencialidades del territorio y la armonía con el medio ambiente”.

El presente capítulo describe de manera general los principales resultados obtenidos del proceso de modelación espacial de ordenamiento del territorio, los cuales son desarrollados para los municipios de Jocotán, Camotán, Olopa y San Juan Ermita.

4.1 Categorías de Ordenamiento territorial

Las categorías de ordenamiento territorial, fueron desarrolladas de acuerdo a los criterios de conflictos de uso del territorio, uso a capacidad, sobre uso del suelo y subuso del suelo, así como también los criterios de potencialidad del territorio y las características de la población y su cultura. A continuación, en la tabla 5, se presentan las categorías de ordenamiento del territorio, las cuales responden a criterios socioeconómicos y biofísicos, tomando en cuenta el desarrollo sostenible, para garantizar la permanencia de los recursos naturales en el tiempo, que permita el desarrollo de las poblaciones existentes en el territorio.

Tabla 5. Descripción de las categorías de Ordenamiento Territorial.

Categorías de OT	Descripción
Centro urbano	Corresponde a los núcleos poblados como áreas urbanas de las comunidades que llegan a formar un conjunto entre sí, tales como las cabeceras municipales.
Poblado rural	Esta categoría corresponde a las áreas pobladas que constituyen núcleos poblacionales pequeñas, en donde la mayoría de la infraestructura se encuentra dispersa, esto corresponde principalmente a algunas Aldeas y Caseríos.
Cambio a cultivos permanentes/sistemas agroforestales	Unidades de tierra que actualmente se encuentran con cultivos anuales, sin practicas de conservación de suelos u otros usos, no obstante son tierras clasificadas en categoría clase IV, con algunas limitaciones de suelos superficial, pedregosidad y algunas áreas de clima árido, suelos con relieve inclinado, pendiente entre 8 a 16%, en general el potencial de estas áreas es para el cultivo de sistemas agroforestales.
Cultivos anuales	Esta categoría corresponde a las áreas de tierras clasificadas en categoría clase II y III, con suelos profundos, de relieve plano o ligeramente inclinado, pendiente entre 0 a 8%, con potencial para el desarrollo de sistemas de cultivos anuales o intensivos en el caso de las tierras con posibilidades de riego, estas se distribuyen casi exclusivamente en las vegas del río Jupilingo.
Cambio a cultivos anuales	Unidades de tierras que actualmente se encuentra bajo cobertura de bosque u otros usos, no obstante son tierras clasificadas en categoría clase II y III, con suelos profundos, de relieve plano o ligeramente inclinado, pendiente entre 0 a 8%, con potencial para el desarrollo de sistemas de cultivos anuales o intensivos, en algunos casos tierras con posibilidades de riego.

Categorías de OT	Descripción
Café o sistemas agroforestales	Son tierras que actualmente se encuentran bajo cobertura de sistema de cultivos de café, sistema agroforestal que se desarrolla bajo diferentes condiciones de sobra y en suelos con clases de capacidad agrológica de IV, VI, VII y VIII, el cual es un sistema que da protección al suelo, por lo que se estima es un sistema de cultivo sustentable en el tiempo.
Área ganadera	Son áreas con tierras clasificadas en las categorías de clase de capacidad agrológica II, III, IV y VI, con relieve entre plano a inclinado y pendientes entre los rangos de 8 a 16% y 16 a 32%. Estas áreas están desarrolladas como ganadera y se permite el desarrollo de sistemas agro silvopastoriles, con la aplicación de prácticas y obras de manejo y conservación de suelos.
Bosques para manejo y protección de fuentes de agua	Son áreas con tierras clasificadas en las categorías de clase de capacidad agrológica VII y VIII, con relieve entre muy inclinado a escarpado y pendientes en los rangos de 16 a 32% y 32 a 64%, estas áreas se encuentran actualmente bajo cobertura forestal y deben de establecerse mecanismo para su protección, toda vez que algunas de estas áreas se encuentran bajo presión de intervención por entresaqueos y raleos, lo cual amenaza la integridad y permanencia de estas masas forestales.
Cambio a bosque para manejo y protección de fuentes de agua	Unidades de tierra que actualmente se encuentran abandonadas (en barbecho) en estado sucesional, con altos niveles de erosión y degradación, no obstante son áreas con tierras clasificadas en las categorías de clase de capacidad agrológica VII y VIII, con relieve entre muy inclinado a escarpado y pendientes en los rangos de 16 a 32% y 32 a 64%, por lo que es recomendable el cambio de uso a bosques de protección de fuentes de agua, por encontrarse en las partes altas en las cabeceras de las micro cuencas. Que pueden funcionar como cuencas productoras de agua para los poblados en las partes bajas de las cuencas.
Reforestación para manejo y protección de fuentes de agua	Unidades de tierra que actualmente se encuentran intervenidas en situación de sobre uso, bajo cultivo de maíz o maicillo, sistemas agroforestales y pastos, con altos niveles de erosión y degradación, en tierras clasificadas en las categorías de clase de capacidad agrológica VII y VIII, con relieve entre muy inclinado a escarpado y pendientes en los rangos de 16 a 32% y 32 a 64%, por lo que es recomendable el cambio de uso a bosques para manejo en la cuenca baja y bosques de protección de fuentes de agua en las partes altas de las subcuencas.
Protección de humedales	Son áreas de playa, a orillas del río Grande ó Jupilingo, con tierras arenosas, en las cuales es recomendable sostener y proteger la vegetación ribereña, toda vez que son áreas con amenaza de inundación, no aptas para otros usos.
Protección, estado sucesional bajo y alto	Unidades de tierra que actualmente se encuentran abandonadas (en barbecho) en estado sucesional, que consiste en vegetación natural arbustiva que crece en forma natural, son tierras con altos niveles de erosión y degradación, tierras clasificadas en las categorías de clase de capacidad agrológica II a VIII, principalmente las ultimas dos clases (VII y VIII) con relieve entre muy inclinado a escarpado y pendientes en los rangos de 16 a 32% y 32 a 64%, no obstante es recomendable el la protección de estas áreas para que de forma natural se regenere la vegetación principalmente en las cuencas altas productoras de agua para los poblados en las partes bajas de las mismas.

Fuente: Consultores Integrados, 2004.

Como se puede analizar en el cuadro 40 y gráfica 29, los principales usos que se definieron para el territorio de acuerdo a su capacidad de uso y a las potencialidades de

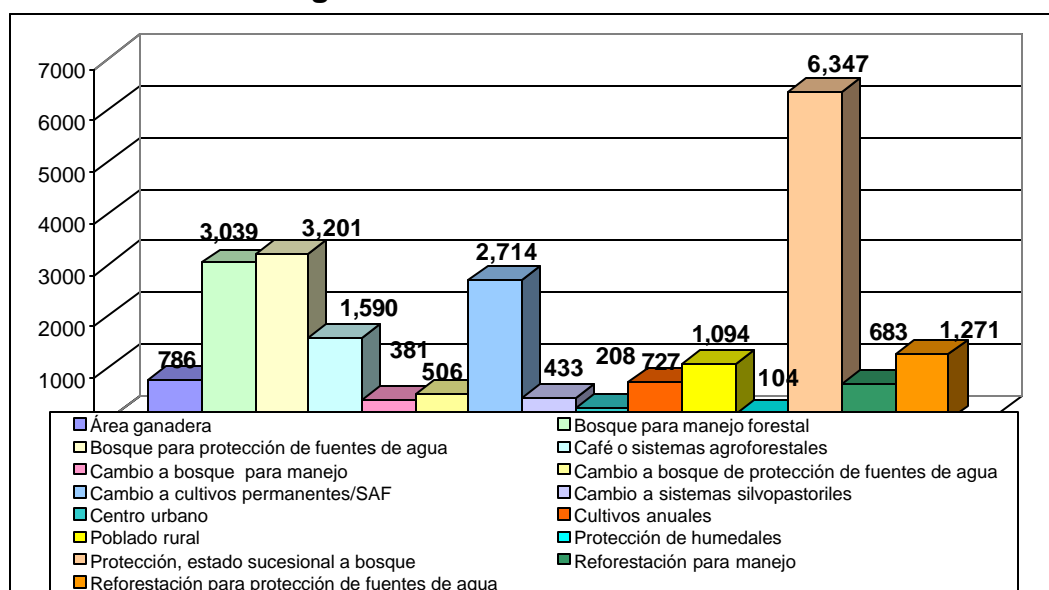
la región son: protección de bosques en estado sucesional con 27% o sea 6347 ha y bosques para manejo y protección de fuentes de agua con un 14%, 3203 ha en tercer lugar se encuentra bosque para manejo forestal con un 13% representado por 3,039 ha, en cuarto lugar se encuentra el cambio a cultivos permanentes o sistemas agroforestales que representan el 12% o sea 2,714 ha, conforme se presenta en el cuadro 40 y en la gráfica 30, a continuación.

Cuadro 40. Municipio de Camotán. Chiquimula. Distribución de las categorías de ordenamiento territorial.

Categoría de ordenamiento territorial	Área (Ha)	%
Área ganadera	786	3
Bosque para manejo forestal	3,039	13
Bosque para protección de fuentes de agua	3,201	14
Café o sistemas agroforestales	1,590	7
Cambio a bosque para manejo	381	2
Cambio a bosque de protección de fuentes de agua	506	2
Cambio a cultivos permanentes/SAF	2,714	12
Cambio a sistemas silvopastoriles	433	2
Centro urbano	208	1
Cultivos anuales	727	3
Poblado rural	1,094	5
Protección de humedales	104	0
Protección, estado sucesional a bosque	6,347	27
Reforestación para manejo	683	3
Reforestación para protección de fuentes de agua	1,271	6
Total	23,086	100

Fuente Consultores Integrados, 2004.

Gráfica 30. Municipio de Camotán. Chiquimula. Distribución de las categorías de ordenamiento territorial.



Fuente Consultores Integrados, 2004.

4.2 Plan de inversión en el municipio de Camotán.

Como se discutió en la sección anterior más del 80% del territorio deberá destinarse con fines de protección, manejo de bosques y protección de fuentes de agua y cambio a sistemas agroforestales, por consiguiente las alternativas para desarrollar el territorio no se pueden basar en actividades agrícolas, sino por el contrario se deben de implementar opciones de desarrollo en las cuales las personas no dependan directamente de los recursos naturales para su desarrollo, especialmente el recurso suelo.

Para establecer los costos de los proyectos que se presentan a continuación, los mismos fueron prorrateados para tener una estimación por municipio, sin embargo, es importante mencionar que los proyectos fueron concebidos y desarrollados para el área de estudio y no para el municipio exclusivamente (salvo algunos casos específicos), por lo tanto se deberá de hacer referencia al estudio técnico en donde hay más detalles de estos.

El monto global de la implementación del plan de ordenamiento territorial en el área de estudio es de aproximadamente doscientos ochenta y tres millones de quetzales (Q 283 millones), de los cuales ochenta y dos punto ocho millones (Q 82.8 millones) se estarán invirtiendo directamente en el municipio de Camotán, para detalles, ver cuadro 41.

Cuadro 41. Municipio de Camotán. Chiquimula. Desglose de la inversión por plan de ordenamiento, programas y proyectos.

Programa/Proyecto	Inversión global	Inversión en proyectos	Nivel central Mancomunidad	Camotán
Unidad Ejecutora	6,180,563		6,180,563	
Programa de Desarrollo de Centros Poblados				
Centros Poblados	72,764,462			19,686,150
Gestión de Agua y Saneamiento	10,910,149			3,698,541
Programa de Capacitación Microempresa y Crédito	151,106,988			
Administración y Capacitación		12,582,380		4,265,427
Fondo de Vivienda		78,572,384		19,752,416
Fondo para Centro de Intermediación		2,325,440		2,325,440
Fondo para Diversificación Agrícola		14,009,108		4,084,320
Fondo para Planta de Agroindustria		1,248,046		
Centro de Acopio		150,000		
Fondo para Bosques Protectores		7,780,808		2,729,024
Fondo para Manejo Forestal		1,156,917		477,409
Fondo de Transformación primaria		977,500		977,500
Fondo para Conservación de Suelos		18,099,200		4,962,589
Servicios, Comercio y Agroindustria		7,800,000		2,491,682
Fondo de Sistemas Agroforestales		2,763,800		805,779
Fondo para Turismo		2,678,365	749,974	1,053,475
Fondo para Desarrollo Arqueológico		675,040		675,040
Centro de Intermediación Comercial		288,000		288,000

Programa/Proyecto	Inversión global	Inversión en proyectos	Nivel central Mancomunidad	Camotán
Programa de Desarrollo Agrícola				
Desarrollo Agrícola	6,610,313			1,927,220
Sistemas Agroforestales	5,930,090			1,728,903
Seguridad Alimentaria	989,228			335,348
Programa de Recuperación de micro cuencas				
Manejo Forestal	8,121,215			3,351,268
Conservación de Suelos	6,142,811			1,684,287
Programa de Turismo y Artesanía				
Turismo	8,927,322		2,499,756	3,511,362
Educación	4,816,663			1,632,849
Arqueológico	360,000			360,000
Total	282,859,806	151,106,988	9,430,293	82,804,032

Fuente: Consultores Integrados, 2004. Con base en el estudio financiero del plan general.

Glosario

Área socioeconómica

A) Pobreza

Pobres: se considera en este grupo a todas las personas cuyos consumos no alcanzan a cubrir el valor de la línea de pobreza general, estimada en Q 4,318 persona año. En esta categoría esta conformada por la suma de los pobres extremos y los no extremos. En éstas condiciones estarían todas aquellas personas que no alcanzan a cubrir los gastos mínimos en alimentos y en no alimentos. (Pobreza general es = pobreza extrema + no extrema).

No pobres: en este grupo estarían todas aquellas personas cuyos consumos en alimentos y en no alimento, se ubican por encima del valor de la línea de pobreza general.

Pobres no extremos: los que en la escala bienestar se ubican por encima de la línea de pobreza extrema pero por debajo de la línea de pobreza general y son aquellas personas cuyos consumos están por encima de los Q 1,911 pero por debajo del valor de la línea de pobreza general estimada en Q 4,318 por persona al año.

Pobres extremos: todas las personas que se ubican por debajo de la línea de pobreza extrema o sea por debajo Q 1,911 por persona al año. Estas personas viven en condiciones de indigencia.

Pobreza de ingreso: una persona es pobre solo cuando su nivel de ingreso es inferior a la línea de pobreza que se ha definido en la comunidad o sociedad de la que forma parte; pueden darse dos situaciones de pobreza de ingreso: la pobreza moderada, cuando se esta por debajo de la línea de la pobreza media pero se pueden satisfacer las necesidades elementales, y la pobreza extrema, cuando se esta en un nivel de pobreza de ingreso en que es imposible para la persona satisfacer las necesidades elementales, mínimas.

Pobreza de necesidades básicas: se define por la privación o la imposibilidad de acceso a los medios materiales para satisfacer en medida mínima aceptable las necesidades humanas fundamentales como: la alimentación, los servicios de salud y educación y otros servicios que el estado tiene que prestar o gestionar para impedir que la gente caiga en la pobreza.

Reconoce la necesidad de empleo y participación.

Pobreza de capacidad : consiste en la ausencia de ciertas capacidades básicas para funcionar y la carencia de oportunidades para lograr algunos niveles mínimos de ese funcionamiento: desde los aspectos físicos como estar bien nutridos, estar bien vestido y vivir en forma adecuada, evitar la enfermedad prevenible, hasta logros sociales más complejos como participar en la vida de la comunidad. Los funcionamientos se refieren por lo tanto a las diversas cosas valiosas que las personas pueden hacer o ser, como

vivir mucho tiempo en condiciones de salud, de buena nutrición, relacionándose bien con otras personas de la comunidad inmediata y de la comunidad nacional.

La brecha de pobreza: es la representación de valores necesarios para llevar el consumo de los pobres o pobres extremos hasta la línea de pobreza general o extrema.

Línea de pobreza general: esta línea incluye, además del costo alimenticio calculado anteriormente, un monto adicional que corresponde al porcentaje del consumo no alimenticio de las personas cuyo consumo de alimentos se encuentra alrededor de la línea de pobreza extrema. Para obtener la línea de pobreza general se calculo el valor de la línea de pobreza extrema y después el valor del consumo no alimenticio complementario, para sumarlo al valor de la línea de pobreza extrema.

Línea de pobreza extrema: es cuando el estimado de consumo de una población se encuentra debajo de una línea de pobreza general.

Mapa de pobreza: es un ordenamiento de zonas geográficas del país, a través de alguna medida que cuantifica el bienestar de los hogares. Ayuda a entender cómo se distribuye el flagelo de la geografía de un país, es una herramienta útil para la asignación de recursos y evaluación de programas dentro de un marco de política de reducción de la pobreza. Asimismo, es de utilidad para el desarrollo de investigaciones concernientes a la pobreza, desigualdad y desarrollo económico social.

B) Tenencia de la tierra

Estructura agraria: es el sistema nacional del proceso histórico de la producción y reproducción del modelo del sector agricultura y los subsectores agrícola propiamente dicho, la ganadería, pesca, la actividad forestal y vida silvestre. La estructura agraria esta integrada por elementos tales como las características espaciales de la tenencia o distribución de la tierra, y el uso que de ella se haga como el recurso mas social de cuantos existen, el tipo de asistencia tecnológica y crediticia, las formas de organización social, la calidad ambiental en base a la forma del uso de los recursos naturales, y la dinámica de las formas de mercados.

Finca: todo terreno, propio o ajeno, aprovechado total o parcialmente para fines agrícolas. La finca puede estar constituida por uno o mas terrenos o parcelas, a condición de que estén ubicados en el mismo municipio, se encuentran bajo la dirección del mismo productor y en conjunto constituyen una sola unidad técnica. Puede ser reconocida por distintas denominaciones, tales como terreno, granja, labor, chacara, hacienda, huerta, parcela, lote, vega, etc., o simplemente finca. Habitualmente, en Guatemala se da el nombre de finca sólo a las explotaciones agrícolas de mediano y gran tamaño.

Minifundio: se clasifican como tales las fincas que no son suficientes para absorber la fuerza de trabajo familiar, empleando la tecnología prevaleciente. Por el hecho de que no es absorbida la capacidad normal de trabajo de una familia rural, los campesinos minifundistas tienen que buscar ocupación una parte del año en otras fincas,

generalmente en las grandes que se dedican a la agricultura de exportación. Los minifundios son fincas menores a 10 manzanas (o sea 7 hectáreas), y comprenden dos subgrupos: las fincas subfamiliares con una extensión comprendida entre una y 9.9 manzanas, y las microfincas que tienen una extensión menor a una manzana.

Latifundio: fincas multifamiliares grandes, mayores de 20 caballerías, es decir 900 hectáreas. Estas fincas tienen mayor productividad, tecnificación y emplean fuerza de trabajo campesina. Su producción agrícola es de exportación generalmente, tal como café, caña de azúcar, oleaginosas y ganaderías.

C) Etnicidad

Identidad nacional indígena: es un conjunto de elementos que lo definen y, a su vez, lo hacen reconocerlo como tal. Tratándose de la identidad maya, que ha demostrado una capacidad de resistencia secular, a la asimilación de la cultura, son sus elementos fundamentales.

Indígena: grupo social cultural de población nacional maya, correspondiente a diferentes grupos lingüísticos, entre ellos: kiche, kakchiquel, nam, poqomchi, quanjobal, tzutuil, chuj, chortí, garifuna, xinca y otros mas. Se caracterizan por su herencia directa maya, idioma de una raíz común y una cosmovisión propia.

No indígena: grupo social cultural de la población general, siendo el más común, aquel que tiene una herencia cultural orientada a lo español y que ha convivido con los grupos mayas históricamente. Se incluyen otros grupos inmigrantes no mayas.

D) Vulnerabilidad

Amenaza: factor de riesgo externo de un sujeto o sistema, representado por un peligro latente asociado con un fenómeno físico de origen natural, de origen tecnológico o provocado por el hombre que puede manifestarse en un sitio específico y en un tiempo determinado produciendo efectos adversos en las personas, los bienes y/o el medio ambiente. Matemáticamente, expresada como la probabilidad de exceder un nivel de ocurrencia de un evento con una cierta intensidad, en un sitio específico y en un periodo de tiempo determinado.

Análisis de vulnerabilidad: es el proceso mediante el cual se determina el nivel de exposición y la predisposición a la pérdida de un elemento o grupo de elementos ante una amenaza específica, contribuyendo al conocimiento del riesgo a través de interacciones de dichos elementos con el ambiente peligroso.

Desarrollo: proceso constituido por actividades que conducen a la utilización, mejoramiento y/o conservación del sistema de bienes y servicios teniendo en cuenta la prevención y mitigación de eventos peligrosos que puedan generar impactos ambientales negativos, con el objeto de mantener y mejorar la seguridad y calidad de la vida humana.

Desarrollo sostenible: proceso de transformaciones naturales, económico-sociales, culturales e institucionales, que tienen por objeto asegurar el mejoramiento de las condiciones de vida del ser humano y de su producción, sin deteriorar al ambiente natural ni comprometer las bases de un desarrollo similar para las futuras generaciones.

Riesgo: es la probabilidad de exceder un valor específico de consecuencias económicas, sociales o ambientales en un sitio particular y durante un tiempo de exposición determinado. Se obtiene de relacionar la amenaza, o probabilidad de ocurrencia de un fenómeno con una intensidad específica, con la vulnerabilidad de los elementos expuestos. El riesgo puede ser de origen natural, geológico, hidrológico o atmosférico o, también, de origen tecnológico o provocado por el hombre.

Vulnerabilidad: factor de riesgo interno de un sujeto o sistema expuesto a una amenaza, correspondiente a su predisposición intrínseca a ser afectado o de ser susceptible a sufrir una pérdida. Es el grado estimado de daño o pérdida en un elemento o grupo de elementos expuestos como resultado de la ocurrencia de un fenómeno de una magnitud o intensidad dada, expresando usualmente en una escala que varía desde 0, o sin daño, a 1, o pérdida total. La diferencia de la vulnerabilidad de los elementos expuestos ante un evento peligroso determina el carácter selectivo de la severidad de las consecuencias de dicho evento sobre los mismos.

Glosario del área biofísica

Aguas limpias de desechos: Son aguas provenientes de calderas, torres de enfriamiento, refrigeración, calentamiento y del condensado del vapor.

Aguas residuales: Son aquellas procedentes actividades domésticas, comerciales, industriales y agropecuarios que presenten características físicas, químicas o biológicas que causen daño a la calidad del agua, suelo, biota y a la salud humana.

Aguas residuales domésticas tratadas: Se refieren a las que han sido sometidas a una serie de procesos físicos, químicos y/o biológicos mediante los cuales los sólidos que el líquido contiene son separados parcialmente y el resto de los sólidos orgánicos complejos putrescibles son convertidos en sólidos minerales o en sólidos orgánicos relativamente estables, inoocuos al ser humano; así también se realiza la reducción de microorganismos patógenos.

Ambiente: El sistema de elementos bióticos, abióticos, socio económicos culturales y estéticos que interactúan entre sí, con los individuos y con la comunidad en la que viven determinando su relación y supervivencia.

Área de influencia: El espacio y la superficie en la cual inciden los impactos directos e indirectos de las acciones de un proyecto o actividad.

Biocida: Compuesto químico destinado al control de plagas, también conocido como plaguicida.

Biodiversidad: El conjunto de todas y cada una de las especies de seres vivos y sus variedades Sean terrestres o acuáticos, vivan en el aire o en el suelo, Sean plantas o animales o de cualquier índole. Incluye la diversidad de una misma especie, entre especies y entre ecosistemas, así como la diversidad genética.

Calidad: Conjunto de propiedades o características de un producto o servicio que le confiere aptitud para satisfacer necesidades expresadas o implícitas.

Carga: Al producto de la concentración promedio por el caudal promedio determinados en el mismo sitio; se expresa en kilogramos por día (Kg/día).

Concentración de una sustancia: Es la relación existente entre su peso y el volumen del líquido que lo contiene.

Coníferas: son las plantas cuya estructura reproductiva se presenta en forma de cono leñoso, por ejemplo: pino, pinabete, encino, roble, ciprés, etc.

Conservación: La aplicación de las medidas necesarias para preservar, mejorar, mantener, rehabilitar y restaurar las poblaciones y los ecosistemas, sin afectar su aprovechamiento.

Contaminación: La presencia y/o introducción al ambiente de elementos nocivos a la vida, la flora o la fauna, o que degrade la calidad de la atmósfera, del agua, del suelo o de los bienes y recursos naturales en general.

Contaminante: Toda materia, elemento, compuesto, sustancias, derivados químicos o biológicos, energía, radiación, vibración, ruido o una combinación de ellos en cualquiera de sus estados físicos que al incorporarse o actuar en la atmósfera, agua, suelo, flora, fauna o cualquier otro elemento del ambiente, altere o modifique su composición natural y degrade su calidad, poniendo en riesgo la salud de las personas y la preservación y conservación del ambiente.

Contaminante biológico: Está constituido por microorganismos y endoparásitos humanos susceptibles de originar cualquier tipo de infección, alergia o toxicidad.

Contaminante químico: Es el elemento o compuesto químico cuyo estado y características fisicoquímicas le permiten entrar en contacto con los individuos, pudiendo originar efectos adversos para la salud. Las principales vías de penetración son la inhalatoria, la dérmica y la digestiva. Pueden provocar daño de forma inmediata o a corto plazo (intoxicación aguda), o generar una enfermedad profesional al cabo de los años (intoxicación crónica).

Cromo: El Cromo III altera el metabolismo de la Glucosa, ocasionando un tipo de diabetes cuando la ingestión diaria supera 62 microgramos al día. El Cromo VI, es cien veces más tóxico que el Cromo III, es almacenado en los riñones e hígado, causando daño al ser humano. Es un elemento cancerígeno.

Cuerpo Receptor: Es parte del medio ambiente en el cual pueden ser vertidos directa o indirectamente cualquier tipo de afluentes tratados o no tratados provenientes de actividades contaminantes o potencialmente contaminantes, tales como: cursos de aguas, drenajes naturales, lagos, lagunas, ríos, embalses y el océano.

Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO): Es la cantidad de oxígeno disuelta en el agua y utilizada por los microorganismos en la oxidación bioquímica de la materia orgánica.

Demanda Química de Oxígeno (DQO): Medida de capacidad de consumo de oxígeno por la materia orgánica presente en el agua o agua residual y se expresa como la cantidad de oxígeno consumido por la oxidación química.

Desarrollo sostenible: Mejorar la calidad de la vida humana sin rebasar la capacidad de carga de los ecosistemas que la sustentan.

Dictamen: Acto administrativo preparado bajo la responsabilidad técnica de la Dirección General correspondiente, del Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales, en el que se presentan los resultados de la revisión de un estudio y documento de impacto ambiental, para fundamentar la decisión del Ministerio sobre el otorgamiento de un permiso ambiental a un proyecto.

Documento de impacto ambiental: Documento preparado por el equipo multidisciplinario, bajo la responsabilidad del proponente, mediante el cual se da a conocer a la autoridad competente y otros interesados los resultados y conclusiones del Estudio de Impacto Ambiental, traduciendo las informaciones y datos técnicos en un lenguaje claro y de fácil comprensión.

Drenaje combinado: Sirve simultáneamente para agua de lluvia y agua residual o servida. Se mezclan los dos tipos de agua. Incrementa el costo de tratamiento del agua residual.

Drenaje separativo: Utilizado para drenar solamente un tipo de agua: de lluvia o residual. Se recomienda para minimizar el caudal de aguas servidas o residuales a ser tratado.

Ecosistema: La unidad funcional básica de interacción de los organismos vivos entre sí y de estos con el ambiente, en un espacio y tiempo determinados.

Estudio de impacto ambiental: Conjunto de actividades técnicas y científicas destinadas a la identificación, predicción y control de los impactos ambientales de un proyecto y sus alternativas presentado en forma de informe técnico y realizado según los criterios establecidos por las normas vigentes.

Grupos de riesgo: Los contaminantes biológicos se clasifican en cuatro grupos, según el índice de riesgo de infección de los mismos:

Grupo 1: Comprende aquellos agentes que probablemente causen enfermedad en el ser humano.

Grupo 2: Incluye los contaminantes biológicos patógenos que pueden causar una enfermedad al ser humano, siendo poco probable que ésta se propague a la colectividad y generalmente existe profilaxis o tratamiento eficaces. Ej. Bacteria que causa la Legionelosis o tétanos, virus de la gripe o herpes.

Grupo 3: Pueden causar una enfermedad grave al ser humano, existe riesgo de propagación a la colectividad, pero no existe, generalmente una profilaxis o tratamiento eficaces. Ej. Virus de Ébola y de Marburg.

Hidrocarburo: Compuesto químico que en su fórmula contiene carbono e hidrógeno, como por ejemplo el petróleo y sus derivados.

Impacto ambiental: Cualquier alteración significativa positiva (beneficiosa) o negativa (dañina) de uno o mas de los componentes bióticos, abióticos, socioeconómicos, culturales y estéticos del ambiente.

Laguna de estabilización: Sistema de tratamiento de aguas residuales domésticas e industriales, libres de sustancias tóxicas y peligrosas. Funciona por decantación de los elementos sólidos o más densos que el agua y en el cual las sustancias son biodegradadas formando lodos estables que pueden ser utilizados como estabilizadores de suelos para plantaciones de frutales o reforestación.

Latifoliadas: son plantas con hojas anchas, como por ejemplo madre cacao, caulote, timboque, ramón, liquidámbar, santa maría, cortez, matiliguante, jacaranda, eucalipto, palo blanco, sauce, entre otros.

Límite máximo permisible promedio diario: Se entenderá por limite máximo permisible promedio diario, los valores, rangos y concentraciones de los parámetros que debe cumplir el responsable de la descarga, en función del análisis de muestras compuestas de las aguas residuales provenientes de las descargas domésticas e industriales.

Lodos: Fangos acumulados generados en los sistemas de tratamientos de aguas residuales.

Medida de mitigación: Acción destinada a prevenir y evitar los impactos negativos ocasionados por la ejecución de un proyecto o reducir la magnitud de los que no puedan ser evitados.

Mitigación: Medida a aplicar para reducir o minimizar los impactos ambientales y socio económicos negativos.

Monitoreo: Medición periódica de uno o mas parámetros indicadores de impacto ambiental causados por la ejecución de un proyecto.

Muestras simples o instantáneas: Son las muestras captadas en una unidad de tiempo y representan las características del agua residual en ese momento.

Muestras compuestas: Las que se toman por intervalos predeterminados durante el periodo de muestreo para completar un volumen proporcional al caudal, de manera que este resulte representativo de la descarga de aguas residuales medido en el sitio y en el periodo de muestreo.

Norma de calidad del aire: Son los valores que definen las concentraciones máximas permisibles para los contaminantes presentes en el aire, condicionados a variación según el desarrollo de las investigaciones pertinentes

Parámetro: Es un valor cualquiera de una variable independiente que se refiere a un elemento o atributo que permite calificar o cuantificar una propiedad determinada del cuerpo físico en cuanto a ciertas propiedades.

Patógeno: Organismo que penetra en un individuo y provoca alteración en su estado de salud.

Peligro: Situación que puede causar daño en términos de lesiones. (UNE EX 81902).

Plancton: Conjunto de organismos microscópicos que flotan a la deriva, en un cuerpo de agua (mar, río, lago, laguna, entre otros). Se clasifica en Fitoplancton, es el plancton fotosintético, representado por las algas; y Zooplancton, es el plancton no fotosintético, representado por micro crustáceos como la *Daphnia sp.*, huevecillos y larvas de seres acuáticos.

Plomo: Elemento químico del grupo de los metales pesados que en cantidades de 0.7 a 0.8 mg/l constituye alto riesgo para los seres humanos. Perjudica la producción de sangre, bloquea la acción de otros elementos químicos necesarios para el funcionamiento del organismo, como por ejemplo el selenio y el zinc. La ingestión de 1 mg/l en algunas semanas o 0.1 mg/l en el agua potable, provoca intoxicación sanguínea.

Pozo de sedimentación: Sistema de tratamiento para aguas residuales, en el que se retienen los sólidos sedimentables, conocido como primario. Si los residuos son orgánicos puede haber actividad bacteriana, pero si existe mezcla de sustancias tóxicas y peligrosas, probablemente ésta no se de o sea escasa.

Prevención: Conjunto de actividades o medidas adoptadas o previstas en todas las fases de las actividades de la empresa, con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo (Ley de Prevención de Riesgos Laborales de España).

Programa de acción y gestión ambiental: Programa que contiene el diagnóstico ambiental, identificación de impactos ambientales, priorización de las acciones e inversiones necesarias para incorporar a las operaciones eléctricas los adelantos tecnológicos y/o medidas alternativas que tengan como propósito reducir o eliminar las

emisiones y/o vertimientos, a fin de poder cumplir con los Límites Máximos Permisibles establecidos por la Autoridad Competente.

Programa de monitoreo: Es el muestreo sistemático con métodos y tecnología adecuada al medio en que se realiza el estudio, basados en normas de Was definidas por la Institución Competente, para evaluar la presencia de contaminantes vertidos en el medio ambiente.

Proponente: Persona natural o jurídica, pública o privada, nacional o extranjera que propone la realización de un proyecto y para ello solicita un permiso ambiental.

Protección ambiental: Es el conjunto de acciones de orden técnico, legal, humano, económico y social que tiene por objeto proteger las zonas de actividades eléctricas y sus áreas de influencia, evitando su degradación progresiva o violenta, a niveles perjudiciales que afecten los ecosistemas, la salud y el bienestar social.

Relleno sanitario: Disposición final de los desechos sólidos utilizando la ingeniería sanitaria para confinarlos en el suelo sin causar danos al ambiente ni perjuicios a la salud pública.

Relleno Sanitario Industrial: Disposición final de los desechos sólidos producidos por las industrias utilizando la ingeniería técnica y sanitaria para confinarlos en el suelo sin causar danos al ambiente ni perjuicios a la salud pública.

Residuo: Desecho sólido o líquido procedente de actividad industrial, comercial o agrícola como por ejemplo: basura, lubricante usado, escombros, contenedores vacíos, desechos radiactivos y desperdicios de cualquier índole.

Residuo combustible: es un líquido cuya temperatura de inflamabilidad es inferior a los 60°C, o sólidos inflamables en condiciones normales de temperatura y presión. Los residuos combustibles recibieron el número de residuo tóxico D001 de la EPA.

Residuos corrosivos: son residuos acuosos con pH inferior a 2 o superior a 12.5, o bien residuos capaces de corroer el acero en grado superior a 0.25 pulgadas anuales. Éstos están identificados con el código D002.

Residuos radiactivos: son inestables, reaccionan con violencia frente al aire o al agua o se convierten en mezclas potencialmente explosivas bajo los efectos del agua. Se incluye los residuos que emiten gases tóxicos al ser mezclados con el agua.

Residuos tóxicos: Comprenden residuos (sólidos, lodos, líquidos o gases envasados) distintos a los radiactivos (o infecciosos), los cuales, debido a su actividad química, tóxica, explosiva, corrosiva o a otras características, son fuente eventual de peligros para la salud o para el medio ambiente, de modo individual o en contacto con otros residuos.

Riesgo: Combinación de la frecuencia o probabilidad y de las consecuencias que pueden derivarse de la materialización de un peligro (UNE 81902 ERRATUM. Existe

riesgo causado por agentes químicos, que corresponde a la posibilidad de lesiones o afecciones producidas por la exposición a sustancias perjudiciales para la salud; y riesgo originado por agentes biológicos, que consiste en la exposición a lesiones o afecciones causadas por contaminantes biológicos.

Salud: Estado de completo bienestar físico, mental y social, y no meramente ausencia de enfermedad o de incapacidad.

Sustancia corrosiva: Cuando entra en contacto con los tejidos, produce acción destructiva o irritante (necrosis). Se clasifican en tres tipos:

1. Muy corrosivas, provocan necrosis perceptible cuando la aplicación es por un tiempo máximo de tres minutos;
2. Corrosivas si el tiempo de aplicación que provoca la acción perceptible está entre tres y 60 minutos;
3. Poco corrosiva, cuando el tiempo de referencia es a partir de una hora hasta cuatro horas, máximo. En este último grupo se incluyen las sustancias, que sin ser lesivas para los tejidos epiteliales, son corrosivas para el acero, carbono y aluminio.

Sustancia oxidante: Pueden generar reacciones químicas peligrosas, como es el caso de los ácidos; y pueden ser peligrosas por inestabilidad o reactividad química.

Sustancia tóxica o peligrosa: Contiene en su composición química, elementos que por si solos, o en combinación con otros, representan riesgo para la salud, seguridad y propiedad, durante su manipulación, transporte, en accidentes o derrames, en su estado natural o disueltos en líquidos. Las vías de penetración son: la respiratoria, la dérmica y la digestiva.

Toxicidad: La propiedad que tiene una sustancia, elemento o compuesto, a una determinada dosis, de causar daños en la salud humana o modificación, alteración o muerte de cualquier organismo vivo.

Capacidad de una sustancia de provocar una perturbación reversible o irreversible de los procesos fisiológicos normales de uno o varios aparatos del organismo. Puede producir efectos asfixiantes, cancerígenos, irritantes, mutágenos, radiactivos, sensibilizantes, teratógenos, entre otros.

Vertido peligroso: Un vertido se considera peligroso si muestra cualquiera de las siguientes características: reactividad, corrosión, inflamabilidad o toxicidad. Entre ellas es el factor potencial de la toxicidad, hacia el ser humano, el que ha sido objeto de una mayor preocupación pública, dando lugar a múltiples iniciativas reguladoras relacionadas con la gestión de residuos tóxicos. La gestión de los residuos tóxicos posee como objetivo fundamental la protección de la salud del ser humano por medio de la reducción de cualquier riesgo.

Vertimiento líquido: Cualquier descarga de desechos líquidos vertidos a un cuerpo de agua o alcantarillado.

Anexo 1 Tablas de variables sociales, económicas e infraestructura en el municipio de Camotán.

Anexo 2 Mapas del municipio de Camotán.