



# DIAGNOSTICO DE LA FRANJA TRANSVERSAL DEL NORTE Y DEFINICION DE LAS LINEAS ESTRATEGICAS DE ACCION DEL MAGA

## 1. ANTECEDENTES

La región conocida como “Franja Transversal del Norte” abarca un total de 8,776 km<sup>2</sup> a partir del paralelo 15° 40’ Latitud Norte hasta la frontera con México y el Departamento de Petén. Esta región abarca parte de los departamentos de Quiché, Alta Verapaz e Izabal. Incluye un total de 13 municipios: 4 en Quiché (Chajul, Nebaj, Uspantán, Ixcán); 7 en Alta Verapaz (Cobán, San Pedro Carchá, Lanquín, Cahabón, Chisec, Chahal y Fray Bartolomé de Las Casas) y 2 en Izabal (Livingston y El Estor).

La FTN fue un ambicioso proyecto de colonización ejecutado bajo la Ley de Transformación Agraria, Decreto 1551 del año 1962 por el Instituto Nacional de Transformación Agraria (INTA) y que contó con un fuerte financiamiento de agencias internacionales. El territorio estaba cubierto de bosques latifoliados como se muestra en la Figura 1. Se entregaban parcelas (sin título de propiedad) y se exigía al colono que las descombrara en un proceso denominado “mejoras”.

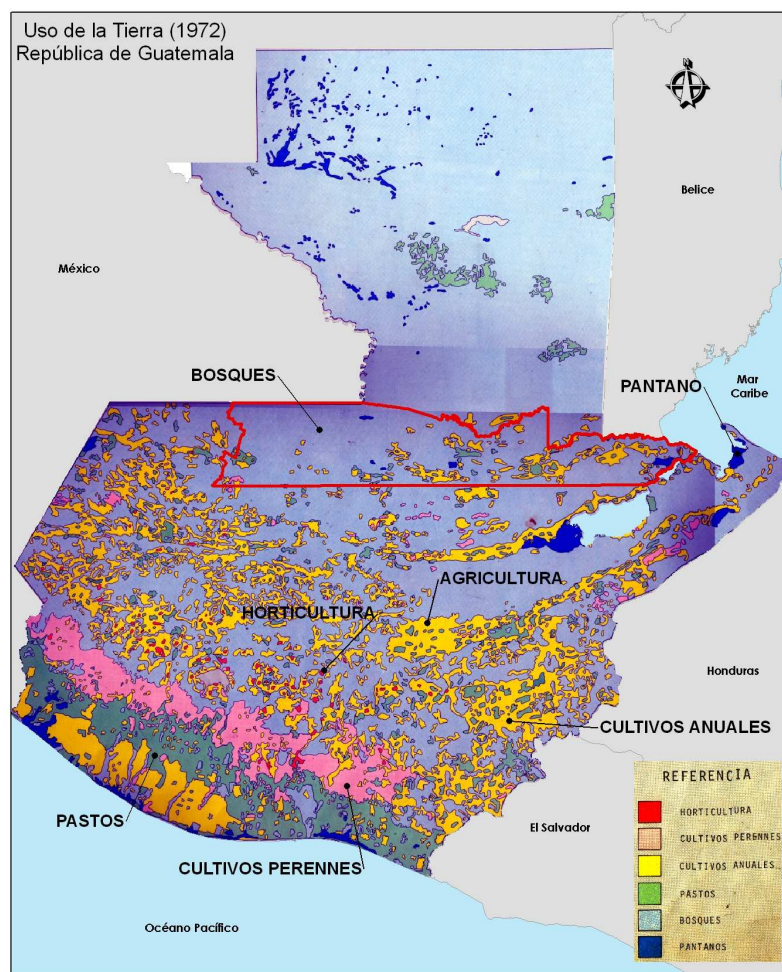


Figura 1. Cobertura vegetal y uso de la tierra (IGN, 1972)



El proyecto en sí finalizó a principios de los años 90's del siglo pasado cuando se retiraron los grandes programas de apoyo. La FTN quedó abierta a la colonización y ha sido un atractor para los agricultores. Veremos posteriormente la tenencia actual de la tierra.

## 1.1 MAPA BASE DE LA REGION

La topografía de la región es homogénea ya que el 96% del territorio se encuentra por debajo de los 1,000 metros sobre el nivel del mar. Esta región posee dos grandes vertientes: los departamentos de Quiché y Alta Verapaz vierten sus aguas superficiales al Golfo de México y el departamento de Izabal vierte sus aguas superficiales al Mar Caribe.

Respecto a la población, las proyecciones del INE al año 2010 indican que un total de 1,072,000 personas viven en los municipios que conforman la región. Estos datos a nivel de centro poblado se reducen considerablemente ya que serían 353,000 personas repartidas en 1,238 centros poblados. La diferencia estriba en el corte que el paralelo 15° 40' Latitud Norte provoca en los municipios involucrados.

Respecto al patrón de distribución de la población, el 97.5% son pequeños centros de menos de 1,000 habitantes y solo existen tres centros poblados con más de 5,000 personas. Los centros urbanos están distribuidos en la región y crean un patrón de **población dispersa y rural**. (Ver la Figura 2). El departamento con mayor número de centros poblados es Alta Verapaz.

Estas poblaciones se encuentran conectadas por 2 vías asfaltadas de penetración vertical, esquema típico de un territorio que ha sido objeto de colonización y que asimismo, es el paso al territorio petenero. Las conexiones trasversales son de terracería y la principal se está asfaltando en la actualidad.

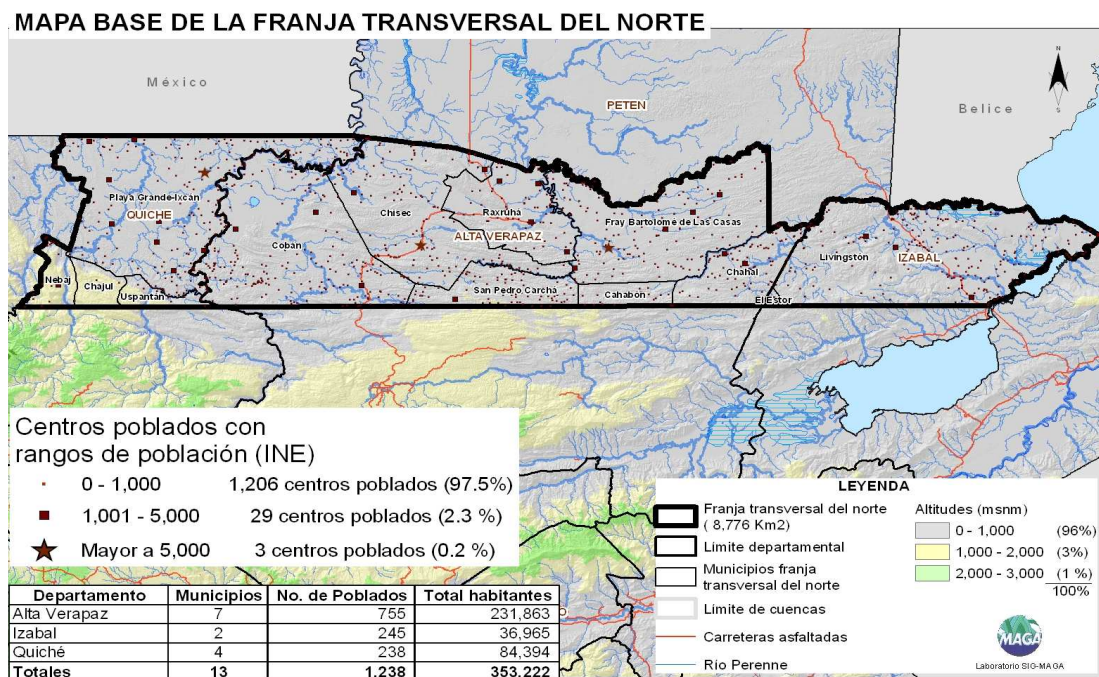
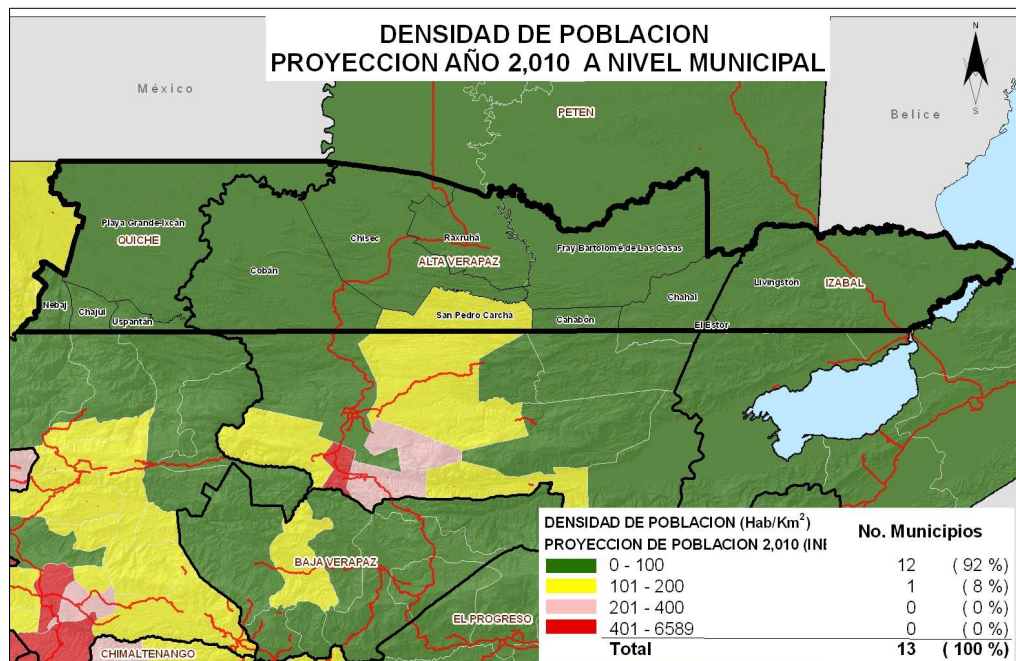


Figura 2. Mapa base de la Franja Trasversal del Norte

Con respecto a la densidad de población, el 92% de los municipios involucrados en esta región poseen menos de 100 habitantes por kilómetro cuadrado, por lo que están por debajo de la media nacional que es de 132 habitantes/km<sup>2</sup><sup>1</sup>. Ver Figura 3.



**Figura 3. Densidad de población (hab./km<sup>2</sup>) en la FTN**

Respecto a la ocupación del territorio en la época maya, los vestigios arqueológicos son escasos, únicamente se han encontrado 25 sitios alrededor de los grandes ríos. Aparentemente existía un tránsito fluvial hacia el norte. No hay claras evidencias (medidas a través de la presencia de sitios arqueológicos) que la región estuviera intercomunicada en forma transversal. Ver Figura 4.

<sup>1</sup> Según las proyecciones del INE al año 2010 que es de 14, 361, 667 personas para un total de 108,800 km<sup>2</sup>.



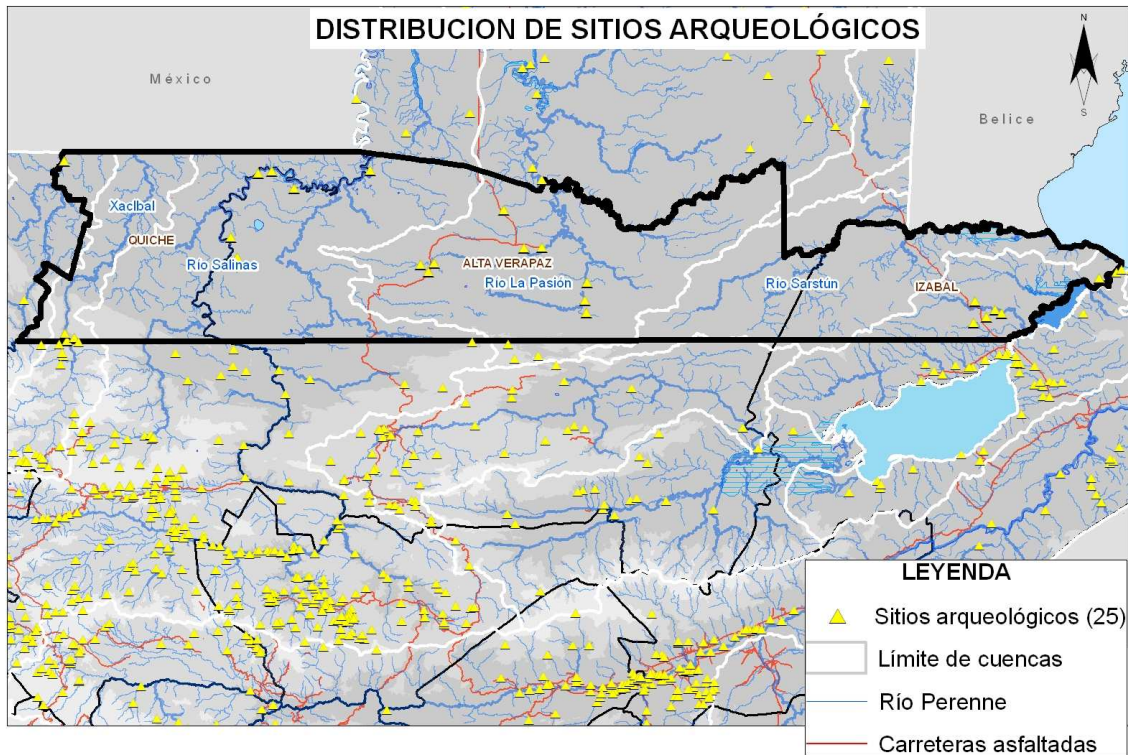


Figura 4. Distribución de sitios arqueológicos en la FTN

Con referencia al Mapa de Etnias que se observa en la Figura 5, en el 62% de los municipios predomina la etnia Queqchí. Aunque es necesario indicar que en municipios como Ixcán, conviven más de 12 etnias provenientes del reasentamiento de refugiados.

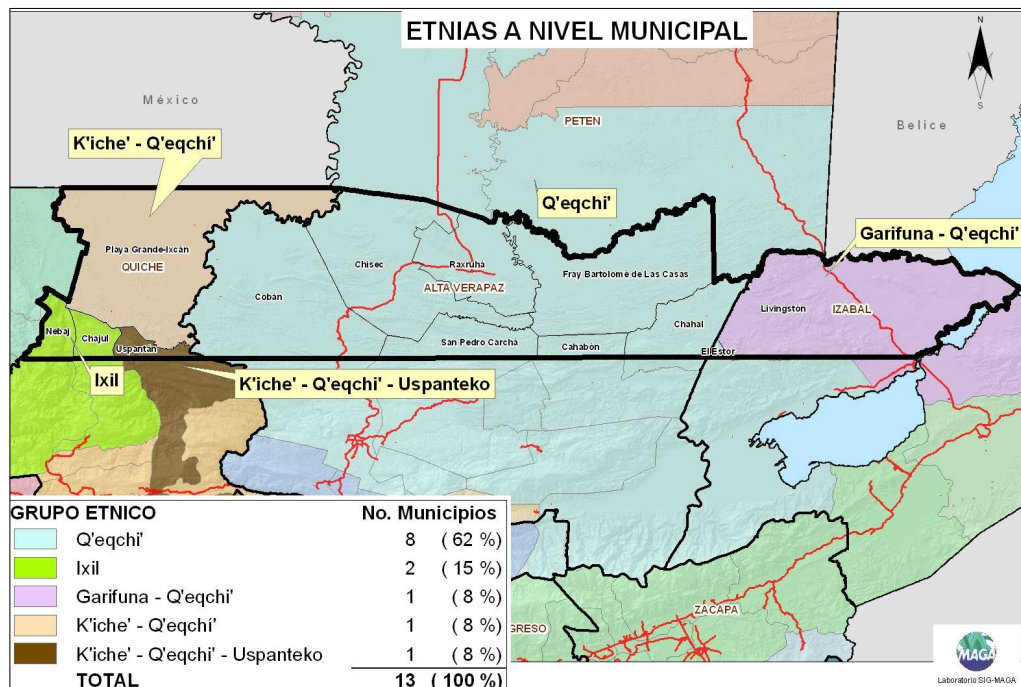


Figura 5. Distribución de etnias en la FTN

## 1.1 Elementos estratégicos para el diagnóstico

El mapa base de la región nos indica que topográficamente el territorio es en su mayoría homogéneo, la mayoría del territorio posee baja altitud sobre el nivel del mar. Analizando la región mediante el sistema de cuencas hidrográficas verificamos que existen **dos territorios** cuyas aguas superficiales se dirigen hacia dos grandes vertientes.

Actualmente los ríos son navegables con dificultades, pero los sitios arqueológicos nos indican que antiguamente estos ríos eran vías de comunicación muy utilizadas y existían por lo menos dos territorios vinculados al tráfico fluvial: el territorio de la vertiente del Golfo de México que abarca los actuales departamentos de Quiché y Alta Verapaz y el territorio de Izabal que vuelca sus aguas al Mar Caribe. El Patrón de **distribución de la población** es disperso y rural. La **presión de población** medida según la densidad únicamente es preocupante en el municipio cercano a la cabecera departamental de Cobán. Desde el punto de vista étnico, se observa que existe un territorio de la etnia Queqchi', en un extremo de la FTN el territorio lo comparte con los Kiché y otras etnias asentadas en los últimos años y en el otro extremo, lo comparte con los Garífunas.

## 2. CARACTERIZACION BIOFISICA

La caracterización se realizó mediante el análisis de las variables: relieve, clima, suelos, recursos hídricos y cobertura vegetal.

### 2.1 Relieve

La FTN posee un relieve dominado por el “Karst”, con ese nombre se indica un relieve donde la roca natural que es de origen calizo -o lo que es lo mismo, roca sedimentaria originada por el depósito de organismos marinos ricos en carbonato de calcio- y el agua, interactúan por erosión química y esta erosión, produce desde pequeñas fisuras en el suelo hasta grandes cavernas. Ver Figura 6.

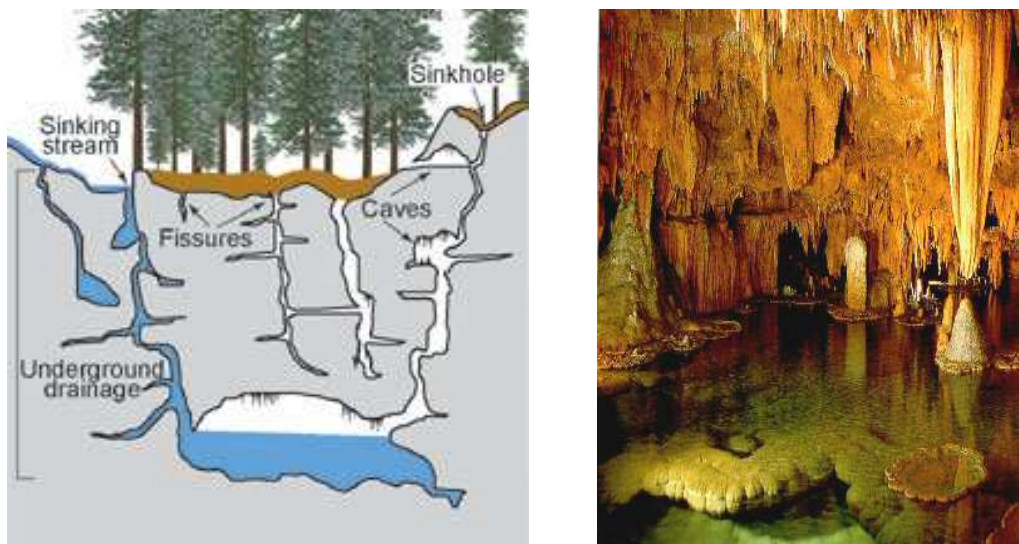
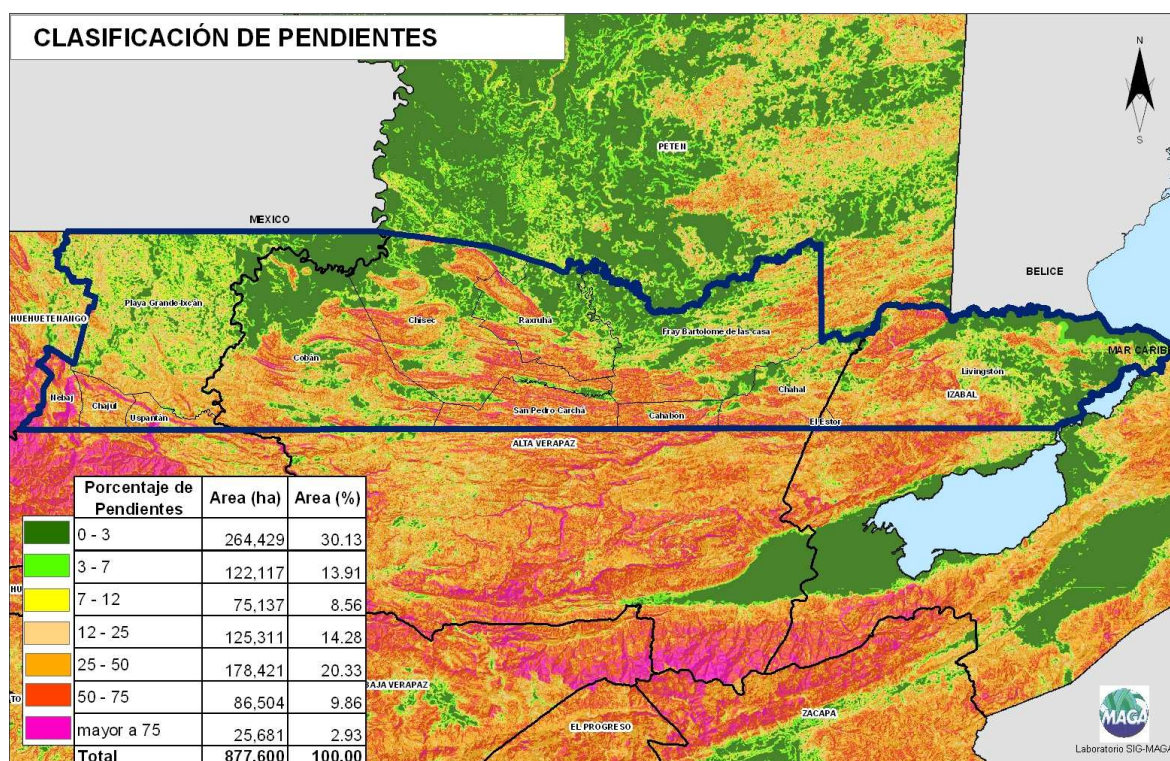


Figura 6. Relieve cárstico



Como se observa en el mapa de pendientes de la Figura 7, el 52% del territorio es plano con pendientes menores al 12%; el resto del territorio es mas elevado y corresponde con cerros de calizas; al combinar los rangos de pendientes con el concepto indicado de relieve kárstico surge la posibilidad de caracterizar dos áreas: los **cerros de calizas** de topografía ondulada y las **tierras bajas** que varían de inclinadas a planas.



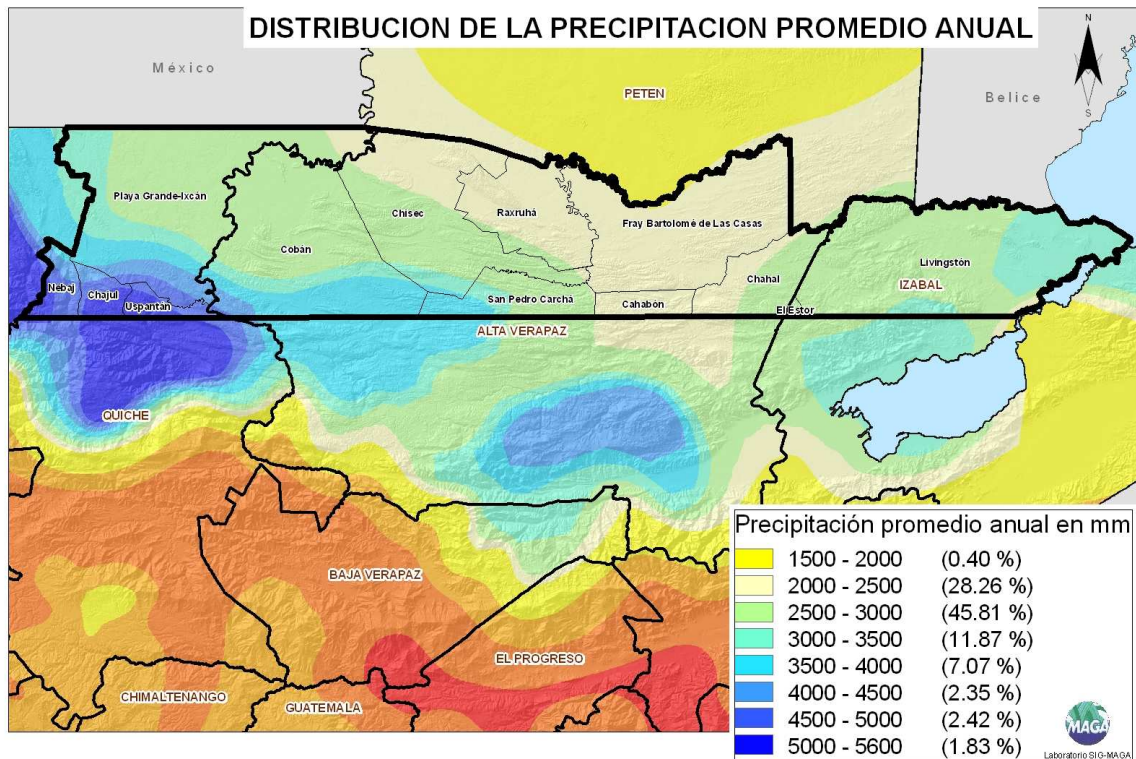
**Figura 7. Mapa de clasificación de pendientes en la FTN**

## 2.2 Clima

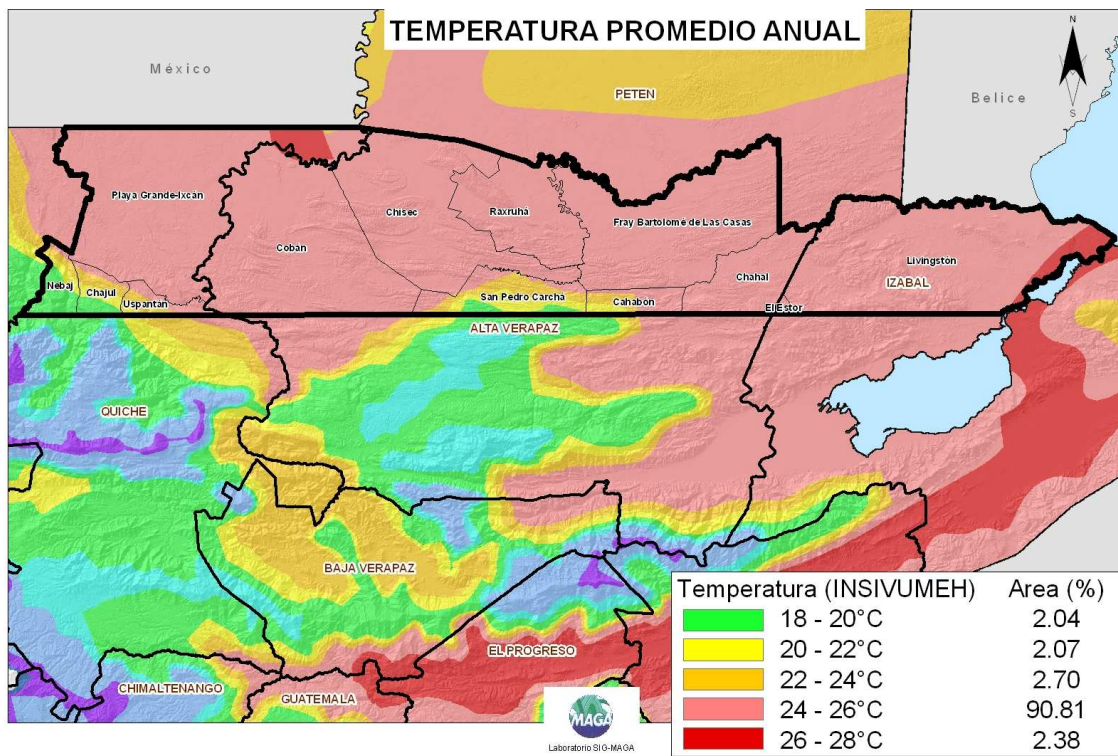
Con referencia a las precipitaciones, la mayoría de la región posee precipitaciones muy abundantes, por encima de los 2,000 mm anuales. El origen de estas precipitaciones es la influencia oceánica, ya que es un corredor para el paso de los vientos alisios que provienen del Atlántico y se dirigen al Océano Pacífico. Estos vientos cargados de humedad al enfrentarse con los Cuchumatanes ascienden y al enfriarse, descargan su humedad. Una característica del territorio de la FTN es la **intensidad en las lluvias** que se producen y el largo período (9 meses) en el que ocurren.

Respecto a las temperaturas medias anuales, el 93% del territorio posee una media anual mayor a 24 °C por lo que es un clima cálido. Ver las Figuras 8 y 9.





**Figura 8. Mapa de distribución de la precipitación promedio anual (mm y %)**

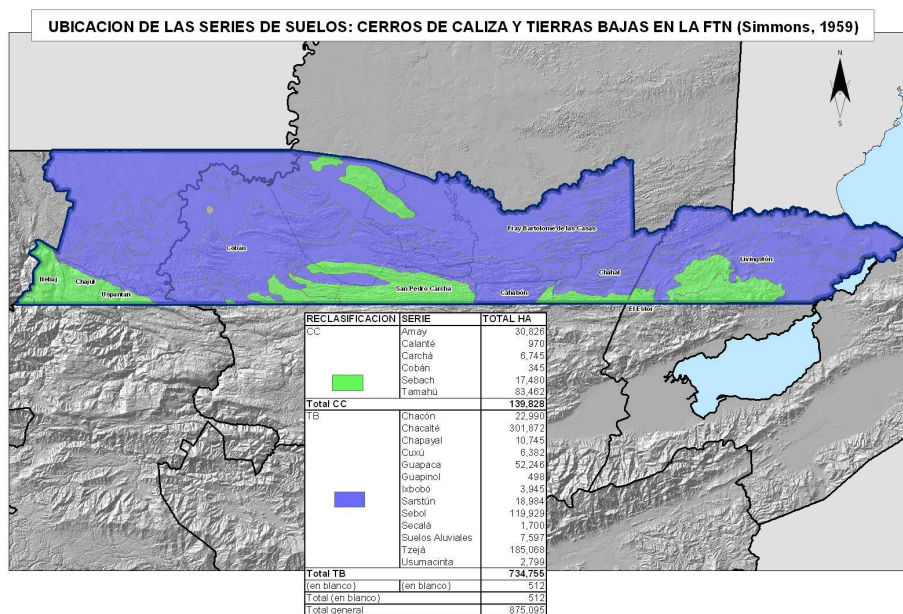


**Figura 9. Mapa de distribución de la temperatura anual (°C y %)**

## 2.3 Suelos

El estudio de Simmons y otros (1959) develó las limitaciones y potencialidades de los suelos de la región; el estudio consideró a los suelos de Quiché y Alta Verapaz como problemáticos para implementar en ellos cultivos agrícolas intensivos e indicó que era necesario desarrollar sistemas de manejo que aseguraran la productividad adecuada y continua de los suelos. Recomendaron para los suelos de los 3 departamentos evitar cuidadosamente la agricultura intensiva en las áreas de los cerros y mantener una cubierta forestal en forma permanente.

En general clasificaron los suelos en las siguientes categorías: i). Suelos de los Cerros de Calizas (16% de la superficie de la FTN) y ii). Suelos de las Tierras Bajas del Petén-Caribe que representan la mayoría de la superficie (83.9% del territorio). El material parental original de los suelos son los materiales sedimentarios de origen kárstico. La diferencia entre ambas categorías estriba en que las Tierras Bajas pueden tener aporte de material aluvial lo que permite en algunos casos (en algunas series de suelos específicas) una mejor trabajabilidad. Ver la Figura 10.



**Figura 10. Clasificación sugerida en Simmons y otros (1959).**

El estudio identificó las siguientes limitantes en los suelos del área: i). Suelos muy erosionables debido a su origen kárstico; ii). Limitada profundidad efectiva ya que la mayor parte de la superficie está ocupada por suelos que varían de delgados a mediana profundidad con presencia de sustrato calizo y rocas sobre todo en las áreas de cerros; en las tierras bajas los suelos son más profundos y iii). Los suelos de las tierras bajas están muy lixiviados debido a las intensas lluvias anuales y esta condición genera suelos ácidos. Indicaron que la fertilidad natural del suelo predominante varía de mediana a alta fertilidad aunque la misma es muy susceptible al lavado de bases y por ello se genera la acidez mencionada. Ver las Figuras 11, 12 y 13.



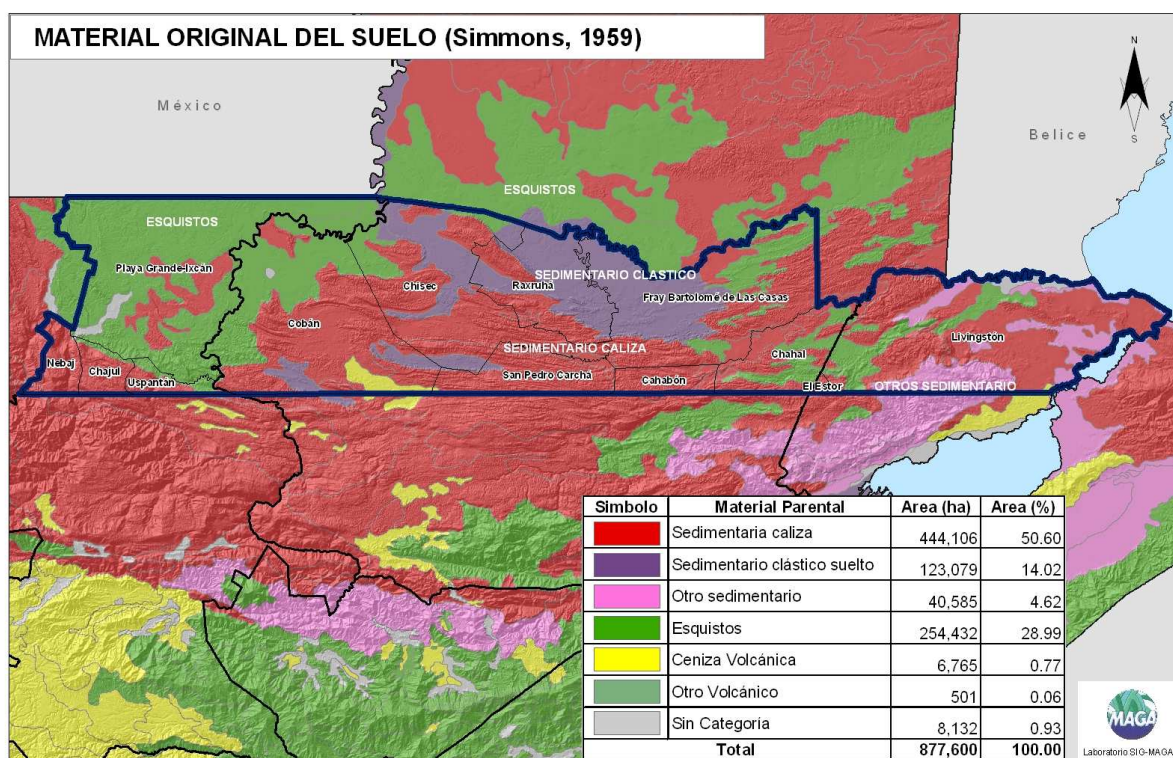


Figura 11. Mapa de distribución del material original de los suelos en la FTN

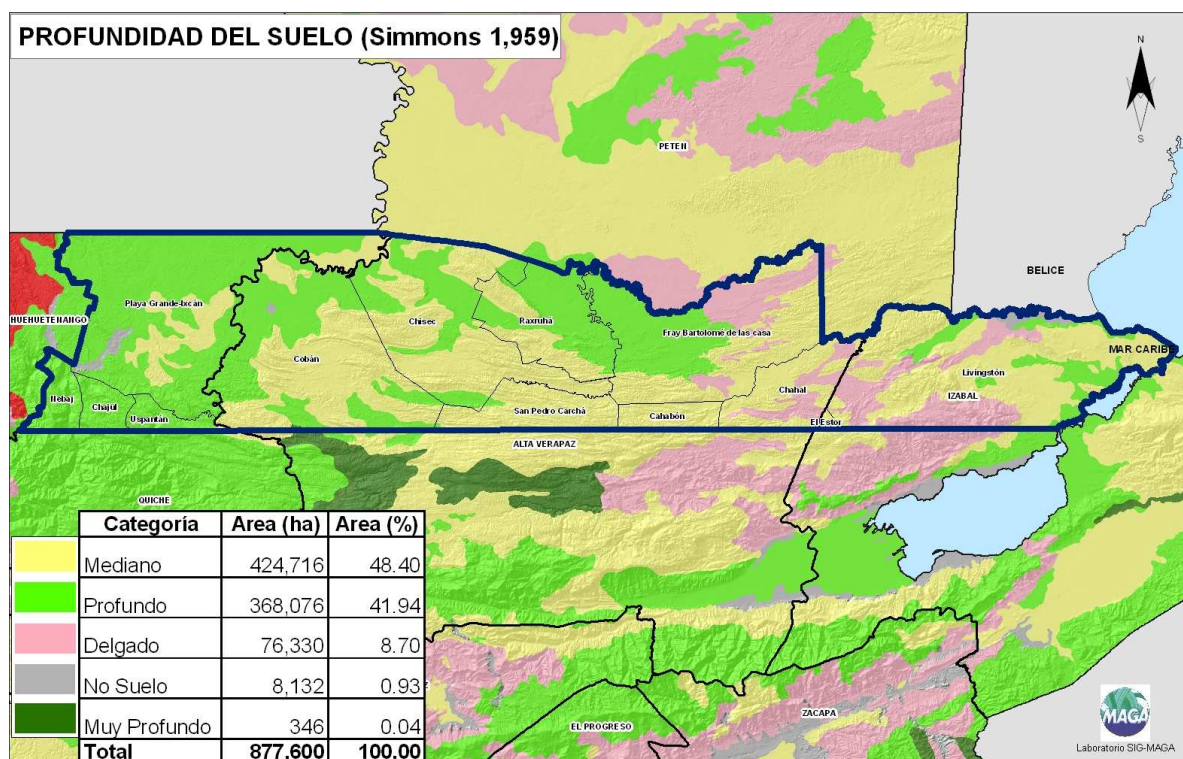
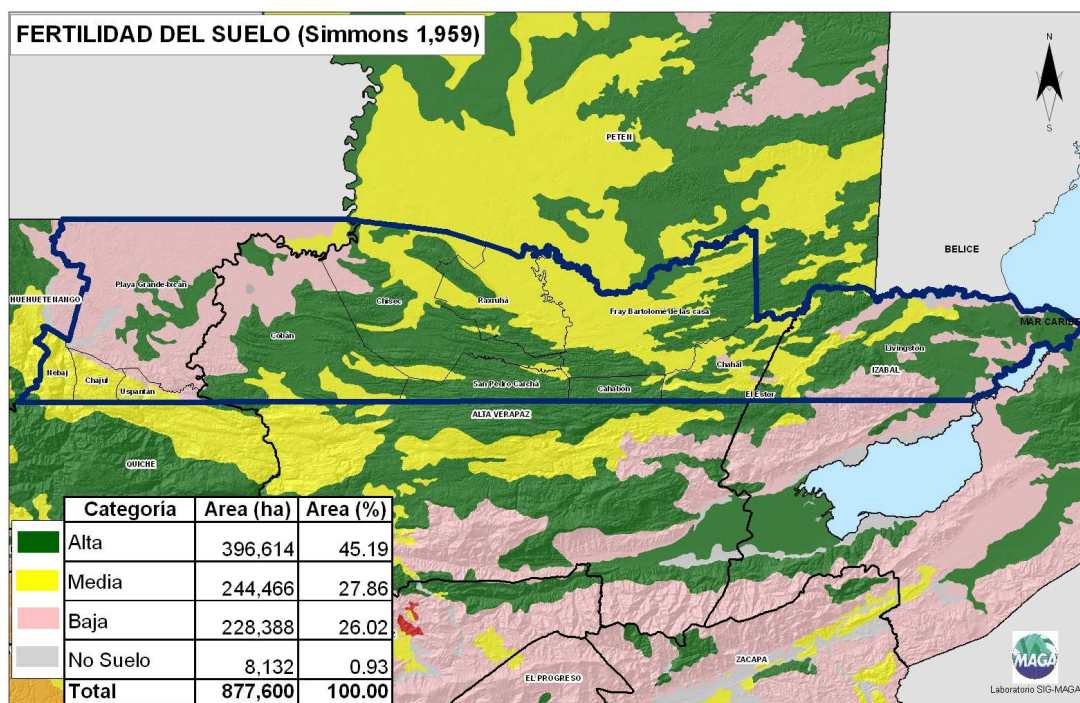


Figura 12. Mapa de distribución de la profundidad de los suelos en la FTN

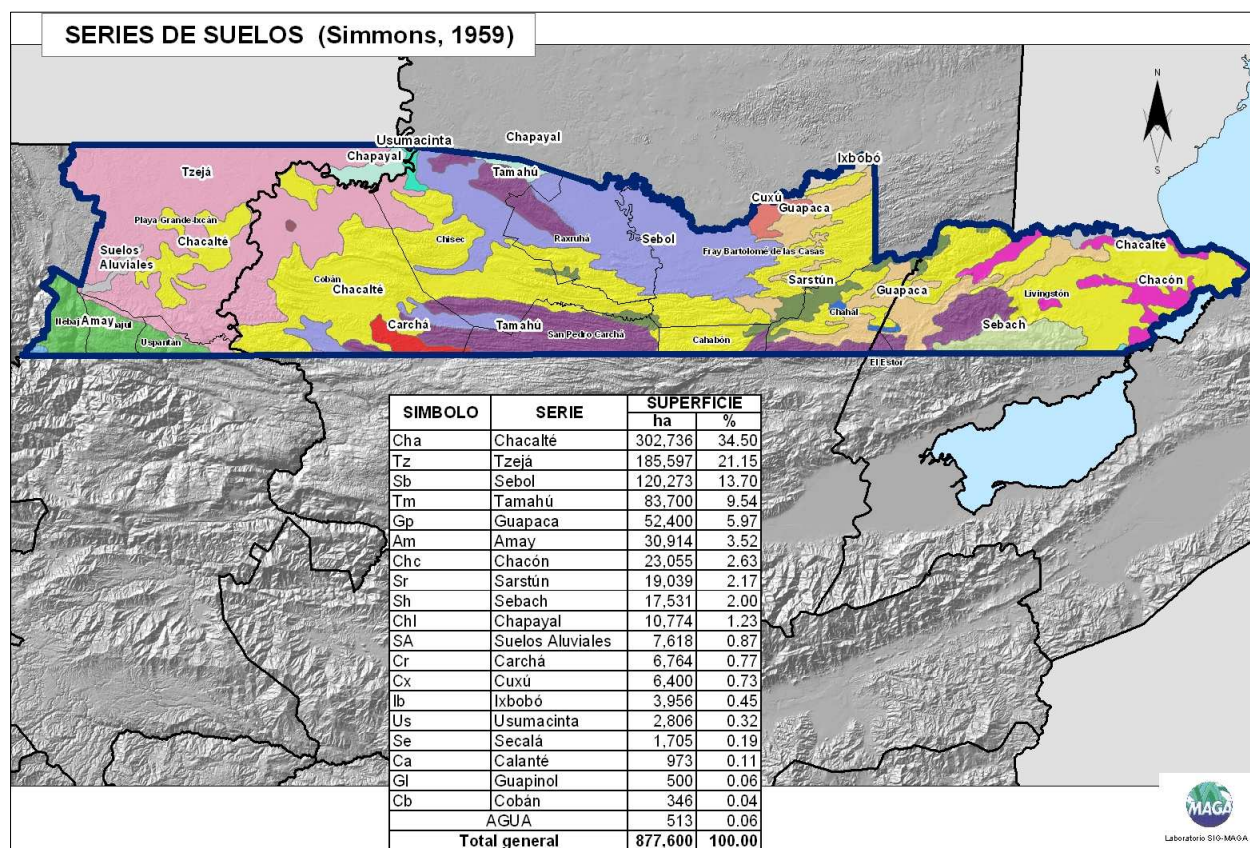




**Figura 13. Mapa de distribución de la fertilidad del suelo en la FTN**

### 2.3.1 Series de suelos existentes

Las series de suelos en la FTN se muestran en la Figura 14.



**Figura 14. Series de Suelos (Simmons y otros, 1959)**

Las 3 series con mayor presencia son Chacalté, Tzejá y Sebol, sus características principales se describen a continuación.

Nombre de las series de suelos	Características principales	Aspectos importantes de manejo
<b>Chacalté (Cha)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proviene de un material original calizo, duro y masivo</li> <li>Posee relieves inclinados</li> <li>Suelos poco profundos</li> <li>Muy alto peligro de erosión</li> <li>Alta Fertilidad</li> </ul>	Debe establecerse prácticas de conservación de suelos sin laboreo y conservación de la cobertura vegetal.
<b>Tzejá (Tz)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proviene de un material sedimentario: esquistos</li> <li>Suelos lixiviados</li> <li>Peligro de erosión</li> <li>Suelos profundos</li> <li>Baja a mediana fertilidad</li> </ul>	<p>Debe establecerse fuertes prácticas de conservación de suelos sin laboreo y conservación de la cobertura vegetal.</p> <p>Aumentar la fertilidad con manejo de materia orgánica</p>
<b>Sebol (Sb)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proviene de sedimentos aluviales</li> <li>Suelos en relieve plano y profundos</li> <li>Regular fertilidad</li> </ul>	Debe establecerse prácticas de mantenimiento de la fertilidad

Fuente: Simmons y otros, 1959

Una de las dificultades clave en estos suelos **es la susceptibilidad a la erosión**, el mapa de la Figura 15 nos indica que las tierras de los cerros de caliza tienen muy alto peligro de erosión por lo que al perder su cobertura vegetal son susceptibles a deslizamientos.

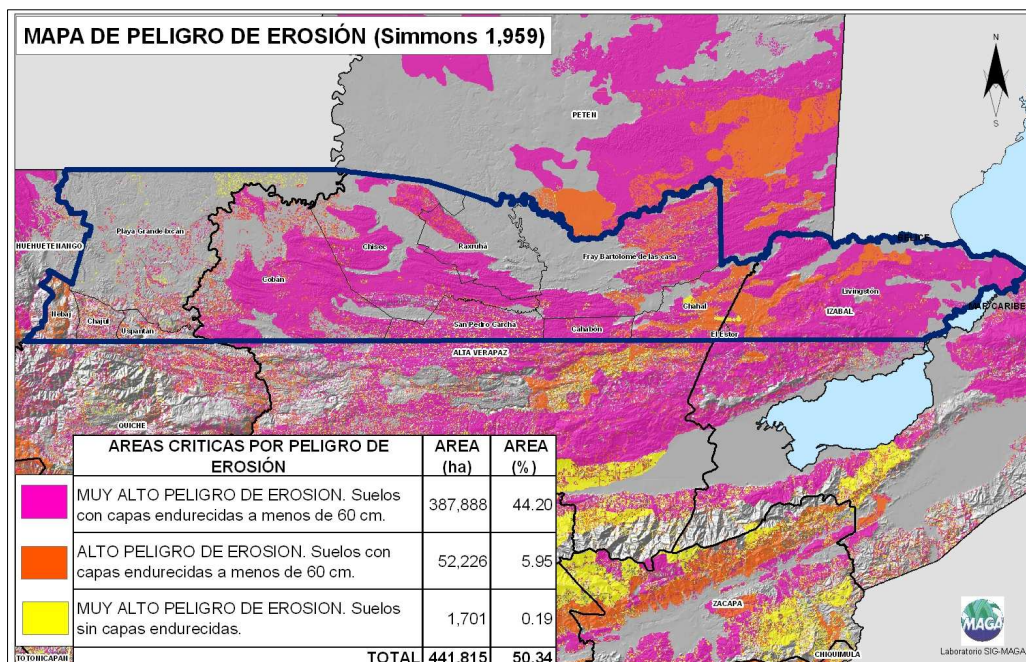


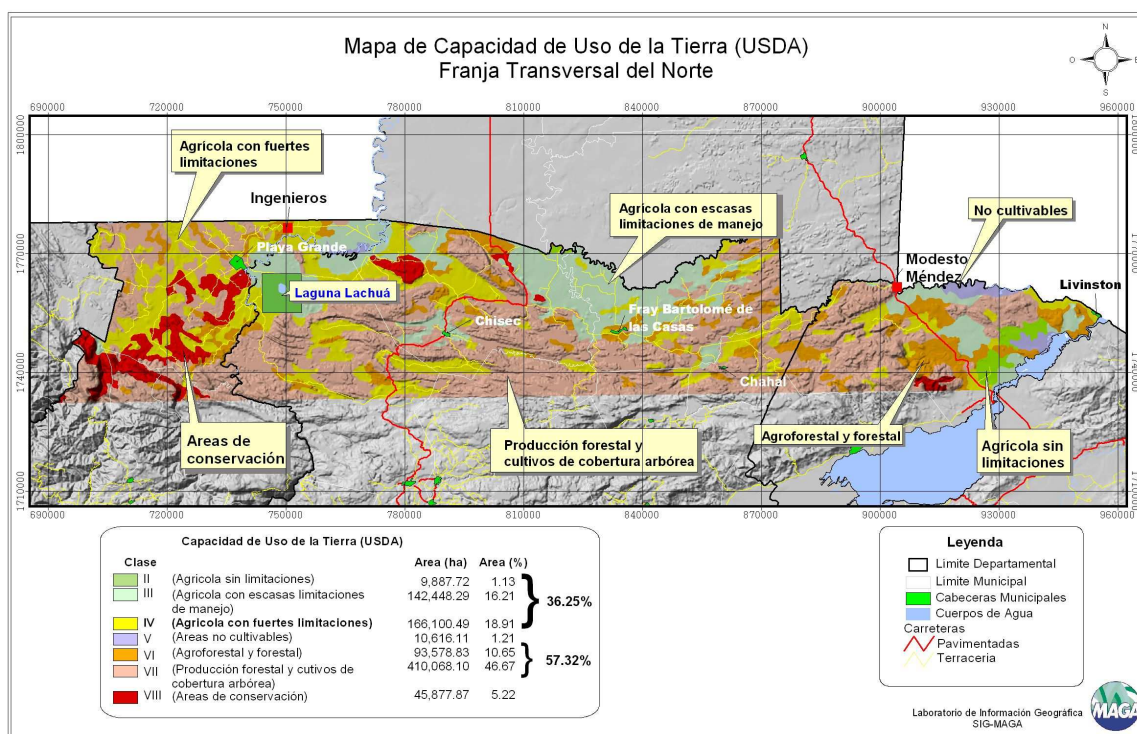
Figura 15. Susceptibilidad a la erosión de las series de suelos de la FTN (Simmons, 1959)



Estos suelos no se pueden trabajar como los suelos de origen volcánico; los suelos de origen calizo no soportan el laboreo de cultivos intensivos y se erosionan con suma facilidad degradándose en forma muy rápida; este aspecto lo observó Simmons y otros (1959) e indicó que la forma técnica de uso era conservar la cobertura vegetal como mecanismo de protección. Los suelos de las Tierras Bajas de origen aluvial pueden soportar un mayor laboreo, pero la intensidad de las lluvias provoca una erosión inmediata si el suelo queda desnudo.

### 2.3.2 Clasificación de tierras por su capacidad de uso

Con respecto a la capacidad de uso de estas tierras, la superficie ocupada por las clases II y III (agrícolas con pocas limitaciones) es de **152,000 ha** equivalente al **17.3%** y se distribuyen en las tierras bajas de Playa Grande, Fray Bartolomé de las Casas y Livingston principalmente; la clase IV (agrícola con fuertes limitaciones) ocupa 166,000 ha equivalente al 18.9% de la superficie. Las clases **VI y VII** (agroforestal y forestal respectivamente) ocupan 503,000 ha (**57.3%**) de la superficie y las clases V y VIII (conservación) ocupan 56,000 ha (6.43%) de la superficie de la FTN. Ver la Figura 16.



**Figura 16. Mapa de capacidad de uso de la tierra en la FTN**

## 2.4 Agua y Bosques

La FTN se encuentra atravesada por 3 grandes ríos que desembocan en el Golfo de México: Xacbal, Salinas y La Pasión; así como 3 ríos (Moho, Temash y Sarstún) y el sistema Lago de Izabal-Río Dulce que vierten sus aguas al Mar Caribe. El drenaje superficial no es muy desarrollado por las características geológicas del terreno y esto es muy evidente en los sectores



de los cerros de calizas tal como se muestra en la Figura 17. El departamento de Alta Verapaz cuenta con la mayor cantidad de drenajes superficiales (47% del total de la FTN).

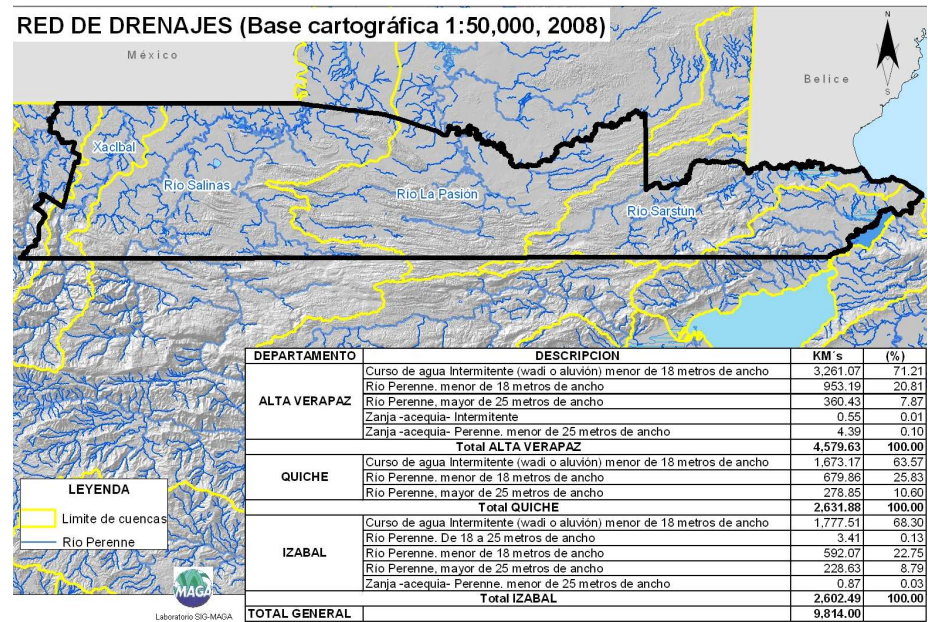


Figura 17. Mapa de la red de drenaje superficial en el Corredor Seco

Con respecto al potencial de aguas subterráneas, la mayoría de la región posee valores de moderados a muy altos. Los sectores montañosos presentan valores menores.

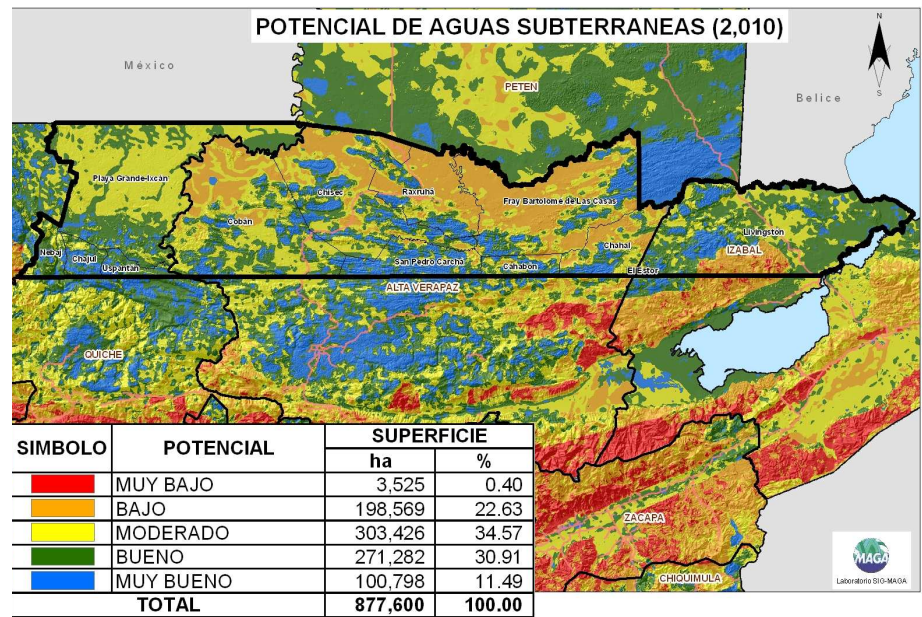
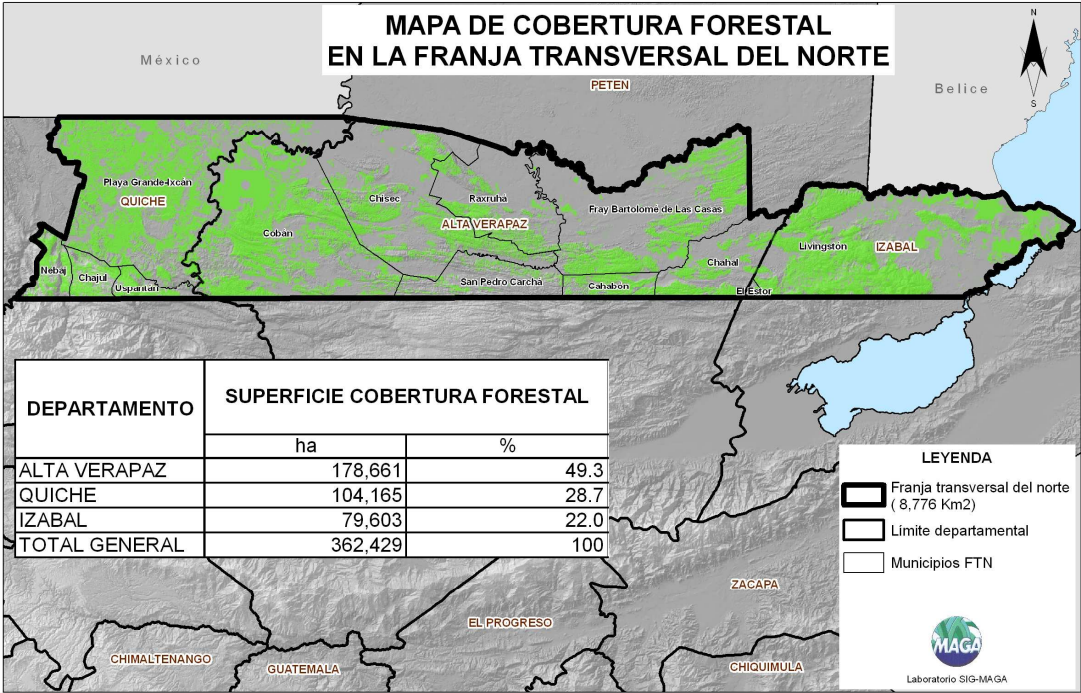


Figura 18. Mapa de potencial de aguas subterráneas en la FTN

La **cobertura forestal es escasa**, en promedio solo queda el **41.2%** que es ligeramente superior a la media nacional (37%). El proceso de deforestación es mayor para el departamento de Izabal y

menor para Alta Verapaz donde casi el 50% del área departamental incluida en la FTN dispone de cobertura forestal. La disminución de la cobertura forestal impacta principalmente en el recurso suelo.



**Figura 19. Mapa de la cobertura forestal en la FTN**

### 2.5 Elementos para el diagnóstico

Con base a la topografía, se pueden establecer dos regiones: tierras bajas que van de inclinadas a planas en su mayoría y una región de cerros de calizas donde las pendientes son mayores. En toda la región existe una homogeneidad climática caracterizada por altas precipitaciones (intensas y prolongadas en el tiempo) y temperaturas cálidas.

Los suelos poseen limitantes de erosión y profundidad, sobre todo en los cerros de calizas. Poseen limitaciones para los cultivos intensivos y es importante mantener los suelos protegidos por una cubierta vegetal para evitar la erosión. En las tierras bajas la fertilidad es mayor en Alta Verapaz e Izabal y menor en Quiché, en general estas tierras son las mejores para la agricultura. La deforestación es un proceso sumamente preocupante en esta región.

Las características kársticas del terreno provocan que la red hidrográfica superficial sea limitada; sin embargo, debido a los altos volúmenes de precipitación y la facilidad de penetración al subsuelo, el agua subterránea es abundante.



### 3. CARACTERIZACIÓN SOCIOECONOMICA

La caracterización socioeconómica se realizó estudiando las siguientes variables: “Medios de vida”, tenencia de la tierra, aspectos productivos, valor bruto de la producción del sector agropecuario y forestal, vulnerabilidad alimentaria, extrema pobreza y alternativas productivas fuera del sector agropecuario y forestal.

#### 3.1 Medios de Vida

Este concepto se refiere al análisis de las actividades productivas principales de la población. Como se observa en la Figura 20, la región presenta 4 zonas de medios de vida y la principal es la denominada “Zona 1: Franja Transversal del Norte” cuyas principales ocupaciones están vinculadas a la producción de granos básicos, su comercialización y la venta de mano de obra. Las otras 3 zonas tienen otras actividades económicas que complementan la producción de granos básicos y la venta de mano de obra.

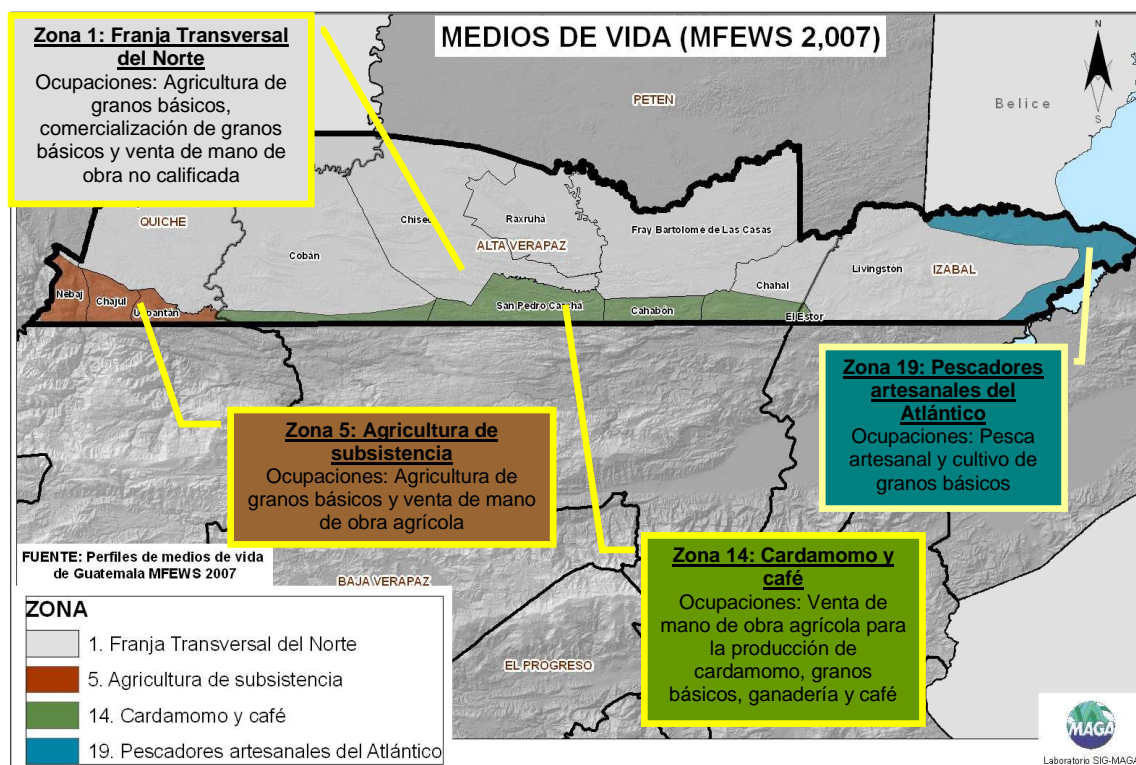


Figura 20. Mapa de zonas de medios de vida

#### 3.2 Tenencia de la tierra

En lo referente a la tenencia de la tierra, con base al IV Censo Nacional Agropecuario del año 2003, en los 13 municipios existe un total de 72,393 fincas; el 95% de éstas se encuentra bajo el régimen de “**tenencia propia**”. Como no existe un catastro del área y debido al corte del paralelo que define la FTN, para los análisis se tomarán los datos medios de cada municipio.



**TENENCIA DE LA TIERRA EN LA CATEGORIA PROPIA (INE 2,003)**

Régimen Promedio de Tenencia de la Tierra en la FTN

Régimen de Tenencia de la Tierra en Ray. Barrios de las Cajas, 200 Manz.

Régimen de Tenencia de la Tierra en Ica, Qaché

Régimen de Tenencia de la Tierra en Livingston, Isal

**TENENCIA DE LA TIERRA EN MANZANAS (Mz)**

3.4 - 5.0  
5.1 - 8.9  
9.0 - 19.1  
19.2 - 28.2  
28.3 - 46.5

Legend: Propia, Arrendamiento, Cobranza, Usufruto, Ocupada

Legend: Propia, Arrendamiento, Cobranza

Legend: Propia, Arrendamiento, Cobranza

Legend: Propia, Arrendamiento, Cobranza

Logo: MAGA

Labores 2003-2004

Para conocer la tendencia en distribución de las fincas por tamaño y el porcentaje de la superficie total que representa cada estrato, se tomó de Hurtado (2008) el Cuadro 2 que muestra los resultados de los censos de 1964, 1979 y 2003 para el Departamento de Alta Verapaz. Con esos datos se construyeron las Figuras 22 y 23.

Tamaño de la finca	No. de Fincas			Superficie		
	1964	1979	2003	1964	1979	2003
< 1 Mz	3,332	8,248	16,936	2,115	3,929	9,663
1 < 2 Mz	9,277	8,711	21,232	13,735	12,031	28,394
2 < 5 Mz	13,995	11,980	28,107	42,275	36,357	82,979
5 < 10 Mz	5,909	7,436	9,953	38,986	49,067	64,582
10 < 32 Mz	3,469	5,427	10,188	53,185	86,869	161,678
32 < 64 Mz	346	677	1,947	14,970	27,484	78,494
1 < 10 Cab.	466	729	933	82,982	110,947	117,860
10 < 20 Cab.	72	70	54	62,824	61,529	47,228
20 < 50 Cab.	36	40	11	64,791	84,648	20,773
20 < 100 Cab.	16	18	4	67,758	80,661	18,560
100 < 200 Cab.	10	4	-	99,203	31,594	-
> 200 Cab.	4	2	-	75,627	32,458	-
	<b>36,932</b>	<b>43,342</b>	<b>89,365</b>	<b>618,451</b>	<b>617,574</b>	<b>630,211</b>

16

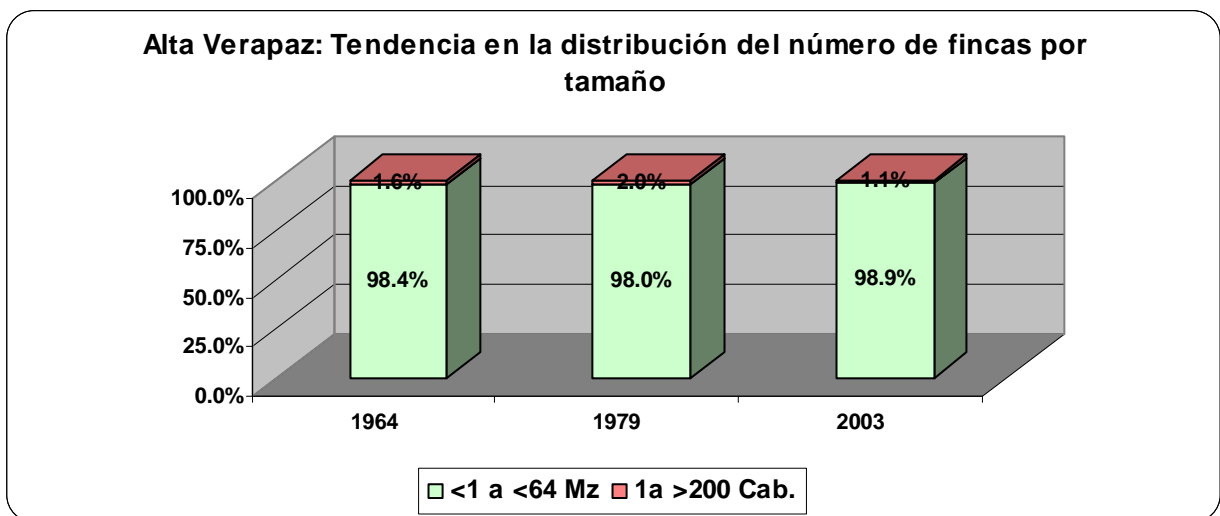
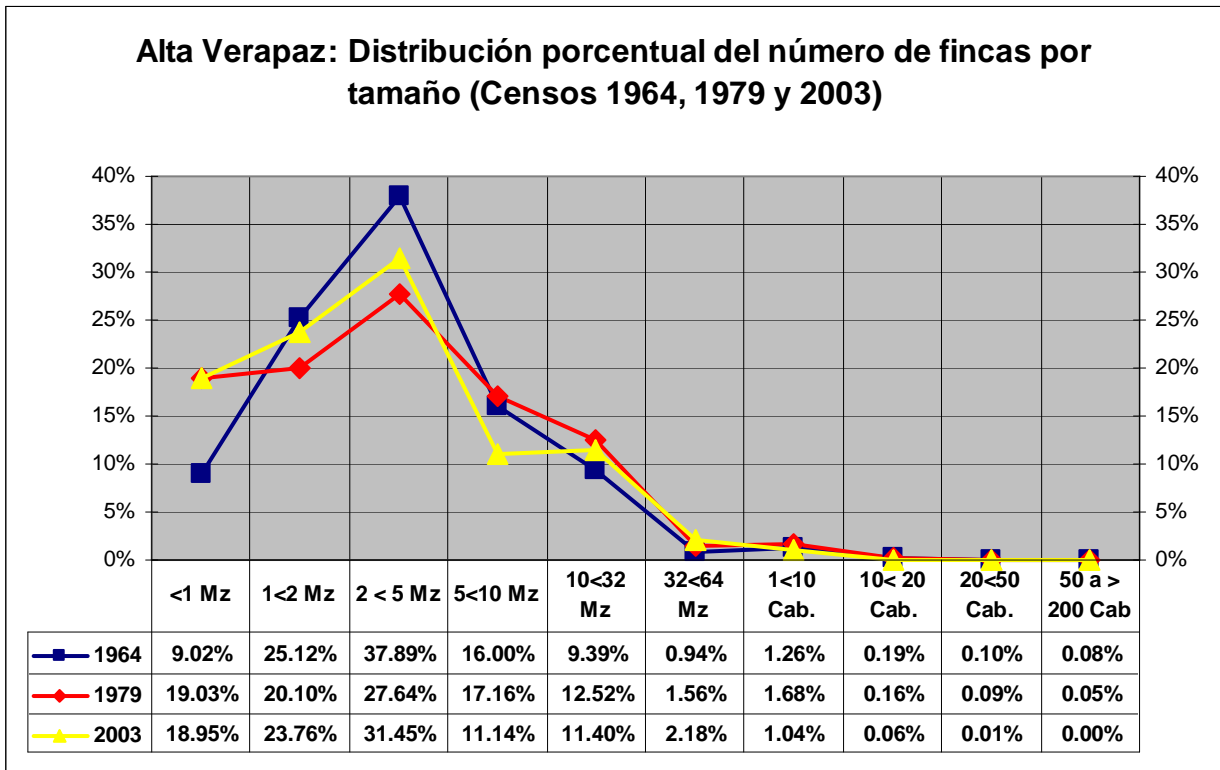
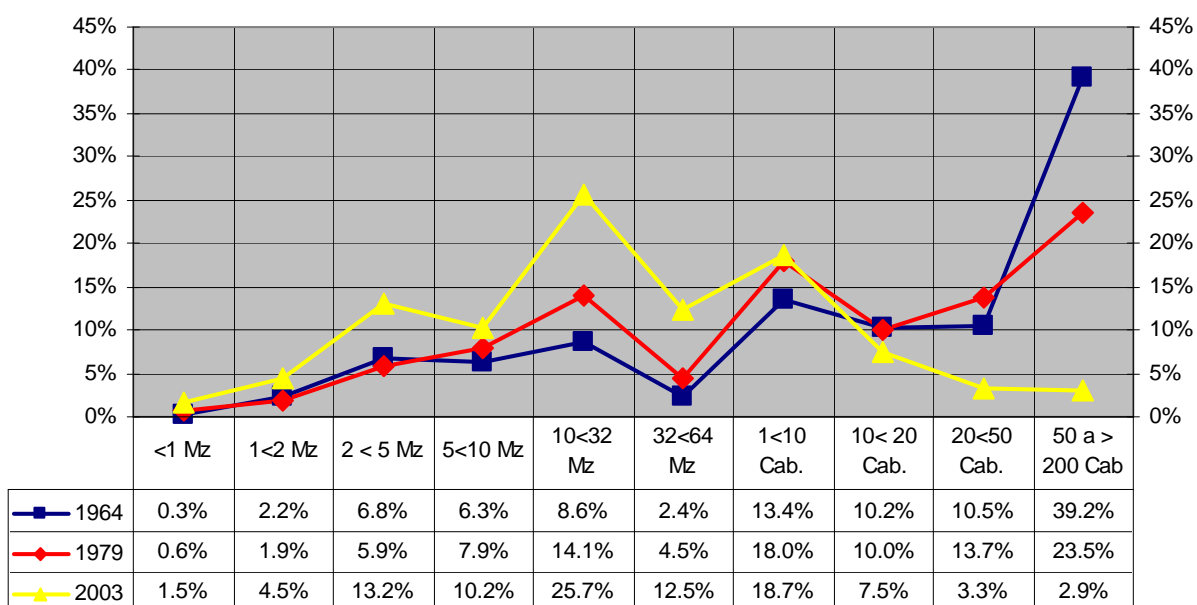


Figura 22. Tendencia en la distribución de fincas por tamaño en ALV



### Alta Verapaz: Distribución porcentual de la superficie en fincas por tamaño (Censos 1964, 1979 y 2003)



### Alta Verapaz: Tendencia en la distribución de la superficie de fincas por tamaño

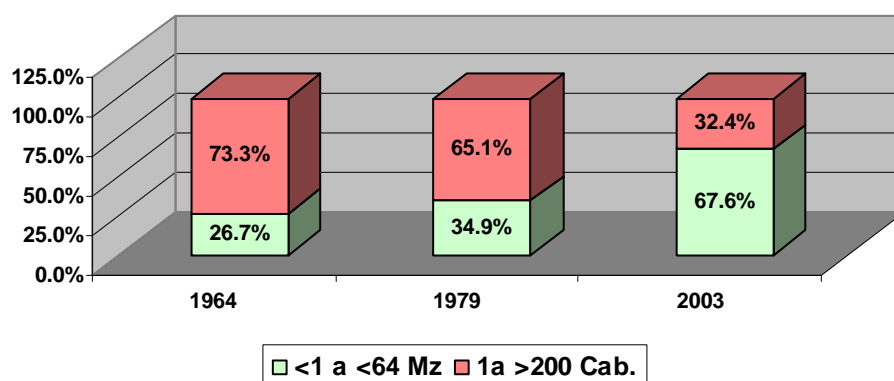


Figura 23. Tendencia en la distribución de la superficie de fincas por tamaño en ALV

Las Figuras 21, 22 y 23 indican que en la FTN ha existido un proceso de entrega de tierras que ha dado como resultado una distribución del recurso. La mayoría de las fincas se distribuyen en tamaños medianos y pequeños. Si en ALV (que es el mayor territorio de la FTN) se agrupan desde < de 1 manzana hasta <a 32 manzanas encontramos en esa categoría el 96.7% de las fincas (Censo del año 2003). La categoría que predomina en los 3 censos es la del intervalo de 2 a 5 manzanas (1964: 37.89%; 1979: 27.64% y 2003: 31.45%).

Con referencia a la superficie que representan los intervalos de tamaño de fincas, la Figura 23 nos indica que la tendencia predominante (hasta el año 2003) es hacia un crecimiento muy marcado de las fincas menores a 1 caballería en detrimento de las grandes fincas que están desapareciendo. El crecimiento del intervalo de fincas hasta 1 caballería ha tenido un crecimiento sostenido y muy marcado: año 1964 representaba este intervalo el 26.7% de la superficie de ALV y de ahí en 1979 creció al 34.9% de la superficie hasta culminar en el 2003 con un 67.6% de la superficie total de las fincas del departamento.

Es posible que esta tendencia en ALV haya sido causada por la crisis del café que desarticuló grandes propiedades.

Como se verá en el capítulo siguiente donde se analiza la cobertura vegetal y uso de la tierra y se analiza el fuerte crecimiento del monocultivo de palma africana que se está dando en las Tierras Bajas a partir del año 2006 se observará que la tendencia analizada sufrirá cambios que serán reflejados en el próximo Censo Agropecuario que el INE planifica para el año 2012.

### **3.3 Cobertura Vegetal y Uso de la Tierra. Expansión de la palma africana**

El mapa de cobertura vegetal y uso de la tierra que se muestra en la Figura 24 fue realizado con imágenes satelares del año 2003 y 5 cultivos se actualizaron con imágenes satelares del año 2005 (entre ellos el hule y la palma africana). El mapa indica que en la mayoría del territorio existe una incipiente diversificación productiva agrícola, ya que hasta un 11% de la superficie territorial se cultiva con granos básicos (95,300 ha) y es escasa la cantidad de especies cultivadas y su superficie. En orden de importancia por la superficie ocupada encontramos: cardamomo con 21,500 ha; sistema de café con cardamomo con 8,770 ha; café bajo sombra con 4,490 ha; hule con 1,500 ha y pejibaye con 460 ha. Estos cultivos totalizados representan únicamente el 4% de la superficie de la FTN.

La diversificación con especies adaptadas al clima y suelo de la región fue iniciado experimentalmente en los años 70's del siglo pasado, por el Instituto de Ciencia y Tecnología (ICTA) que posee una sede en Cantabal y poseía áreas de experimentación desde Ixcán a Izabal. Durante quince años aproximadamente probaron la introducción de cultivos como el cardamomo, la pimienta, la vainilla, la canela, el hule y el pejibaye. Asimismo, experimentaron fuertemente con el cultivo de granos básicos, los resultados de los experimentos los volcaron en sus "anuarios" que se pueden consultar en la sede central de Bárcenas. Lamentablemente a partir de los años 90's los experimentos fueron descontinuados.



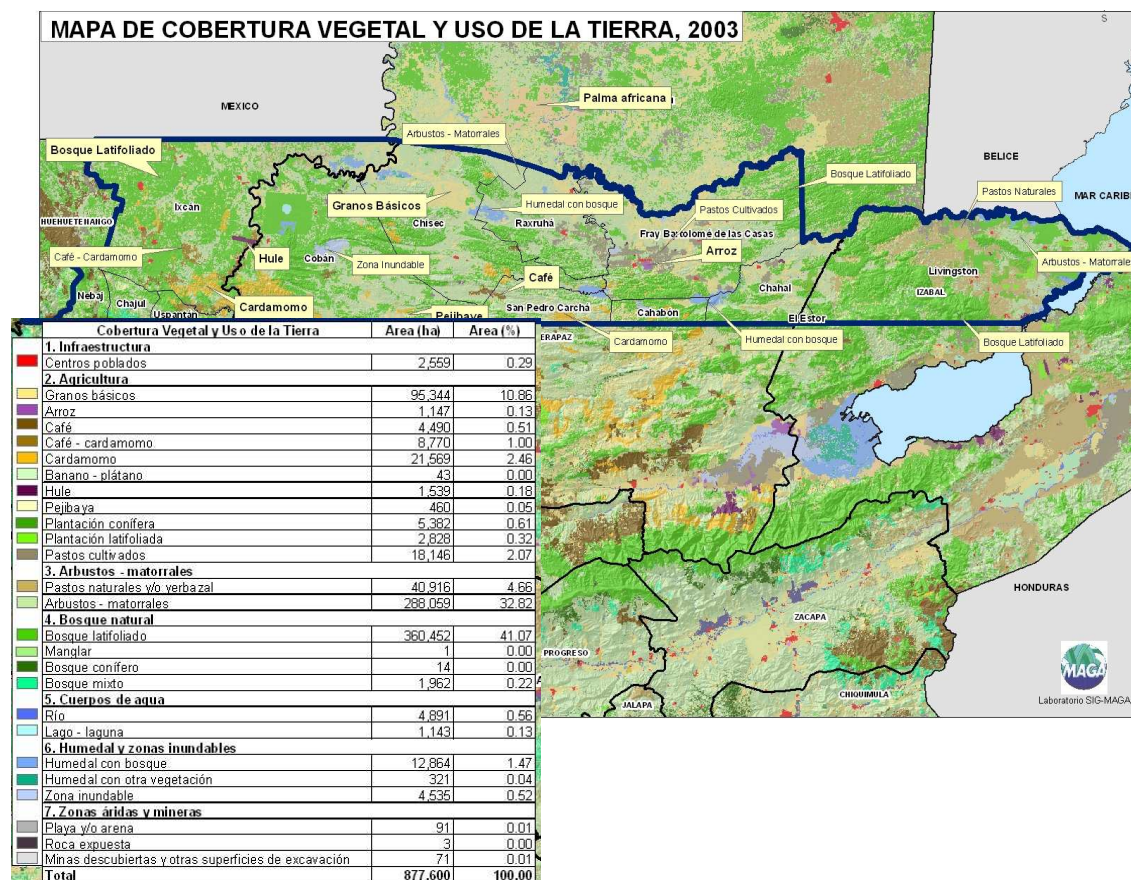


Figura 24. Mapa de Cobertura Vegetal y Uso de la Tierra en la FTN

Con respecto a los granos básicos que es el principal cultivo de la región en la Figura 25 se observa que casi el 70% de la producción se está realizando en las Tierras Bajas.

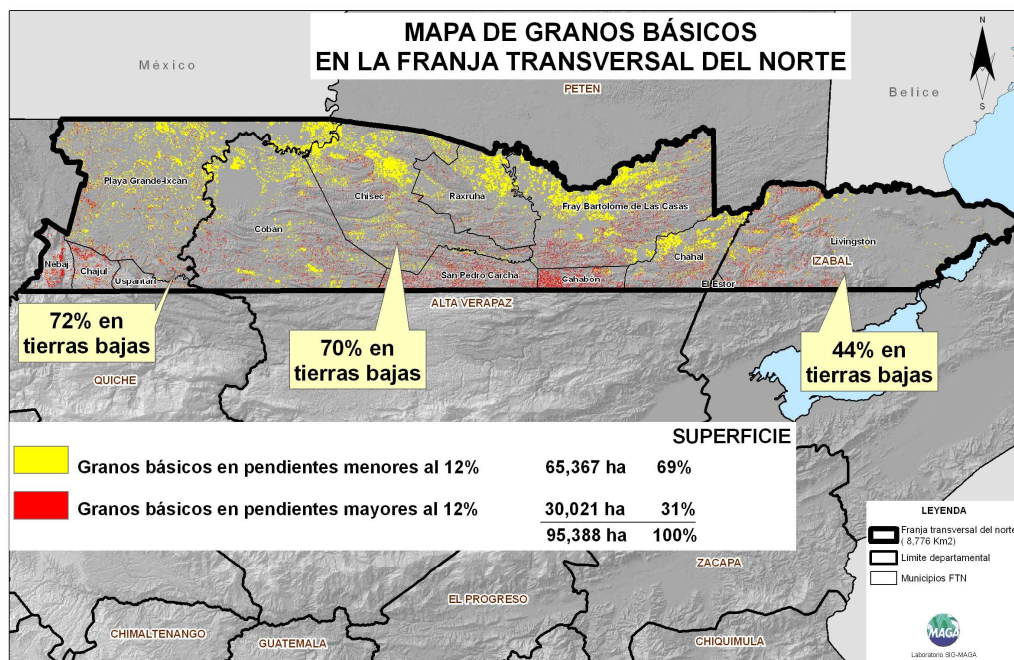


Figura 25. Mapa de la producción de granos básicos en la FTN.

### 3.3.1 Expansión del cultivo de Palma Africana

El mapa de Cobertura Vegetal y Uso de la Tierra que se mostró en la Figura 24, está desactualizado debido a la gran dinámica de expansión del cultivo de Palma Africana desarrollado a partir del año 2006 ya que no existía previamente esa experiencia en la región. Contamos con datos aproximados provenientes de fuentes secundarias, por lo que se ofrecen únicamente aproximaciones en el Cuadro 2.

**Cuadro 2. Estimaciones de áreas sembradas de palma africana en la FTN.**

EMPRESA	GRUPO CAPITAL	UBICACIÓN GEOGRAFICA	PLANTACION ESTABLECIDA (ha)			TOTAL (ha)	PROYECCIONES DE SIEMBRA (ha)		MOLIN OS ACTIVO S	NUEVOS MOLIN OS
			Propia	Arrenda da	Terceros		Propias	Terceros		
Palmas de Desarrollo S.A. (PADESA)	Grupo Maegli	Fray Bartolomé de Las Casas, Raxrujá y Chahal	2,714	2,946	2,237	7,897	2,500	Si Cantidad no conocida	SI	SI uno en Fray Bartolomé de Las Casas
Palmas del Ixcán / RSL	Arriola / Torrebiarte / The Carlyle Group y Goldman Sachs	Chisec	919	SD	SD	919	25,000 ** en 5 años	4,000 ** en 5 años	SI Infraestructura 5 km del cruce a Rubelsant o*	Si Planta extractora para 2010
		Cobán	181	SD	SD	181				
		Ixcán Quiché	1,079	SD	SD	1,079				
GRAN TOTAL						10,076	27,500	4,000		

Notas:

\* Infraestructura que se convertirá en Molinos en el futuro

\*\* Fuente: Caña de azúcar y Palma Africana, IDEAR-CONGCOOP (2008)

Coordinaciones Departamentales MAGA de Alta Verapaz y Quiché, 2010

Las proyecciones indican una fuerte tendencia al incremento del área de cultivo. La empresa Palmas del Ixcán, reporta un plan de 29,000 ha en total, de las cuales expresan interés en sembrar 25,000 ha propias en 5 años y 4,000 con asociados que posean parcelas adecuadas. La empresa PADESA que posee grandes extensiones plantadas en el Valle del Polochic está muy interesada en realizar una fuerte expansión, busca tierras y también integra a propietarios de parcelas en la producción. La Gremial de Aceites estima que al año 2012 poseerá un total de 150,000 ha a nivel nacional que triplica lo indicado en el Mapa de Cobertura Vegetal del MAGA al año 2003-2005.

Es factible que otros grupos interesados en la siembra de palma para la obtención de biodisel ingresen en la región; sobre todo grupos vinculados a Brasil y Colombia que han expresado un fuerte interés en Guatemala ya que tiene firmado un convenio (TLC) con EEUU y sería la puerta de entrada a ese mercado para las producciones de esos países (CONGCOOP, 2008).

Por los reportes recibidos de las coordinaciones del MAGA suponemos que la expansión de este cultivo se está haciendo sobre las mejores tierras de la región que son tierras de clase de capacidad de uso II y III que se ubican en las Tierras Bajas. Esta elección es lógica ya que la palma africana tiene dificultades en establecerse en las áreas de colinas por arriba del 16% de pendiente debido al constante trasiego de los racimos colectados. Las plantaciones son en monocultivo y debería cuidarse la cobertura del suelo para evitar su exposición a la gota de lluvia.



### 3.4 Evolución de la producción de granos básicos y ganado bovino en la FTN con base a los censos nacionales agropecuarios de 1979 y 2003

Con base a la información del III y IV Censo Nacional Agropecuario realizados en los años 1979 y 2003 respectivamente, se analiza la evolución de la producción de maíz, frijol negro y ganado bovino en los 3 departamentos que integran la FTN:

#### 3.4.1 Producción de maíz (1979 y 2003)

Desde 1979 al ultimo censo del 2003 la producción de maíz se incrementó en superficie un 14% y en producción un 48% lo que representa un aumento de 1.6 millones de quintales del grano; asimismo se incrementó el rendimiento por manzana en 4.4 qq/mz (datos promedio en los tres departamentos) lo que implica un 26% de aumento. El departamento de Alta Verapaz muestra el mayor crecimiento en producción (un 72% de aumento entre ambas fechas) y el mayor crecimiento en rendimiento medio se dio en Quiché, con un 55% de aumento en los rendimientos medios por manzana.

En la Figura 26 se presenta la distribución espacial de las producciones y rendimientos de maíz de los años 1979 y 2003.

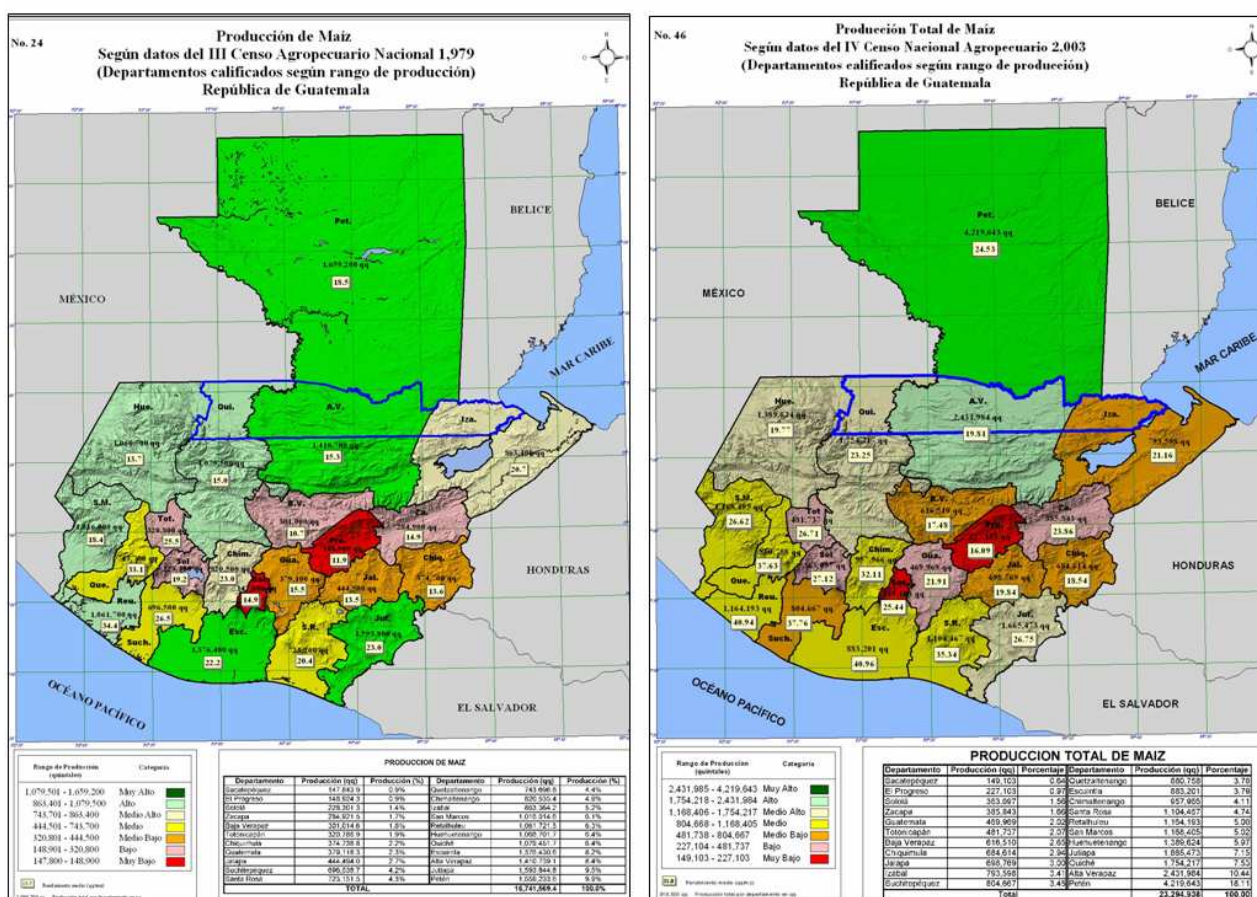


Figura 26. Distribución de la producción de maíz de los censos agropecuarios 1979 y 2003

### 3.4.2 Producción de frijol negro (1979-2003)

Desde 1979 al último censo del 2003 la producción de frijol negro disminuyó un 6% en la superficie cultivada y aumentó su producción en un 31% lo que implica 68 mil quintales más que en 1979. El rendimiento por área aumentó en un 9%. El departamento de Alta Verapaz muestra el mayor aumento en la producción llegando a un 138% de aumento entre las dos épocas analizadas y el mayor rendimiento medio se ha dado en Quiché con un 63% de aumento de los rendimientos por área. Ver la Figura 27

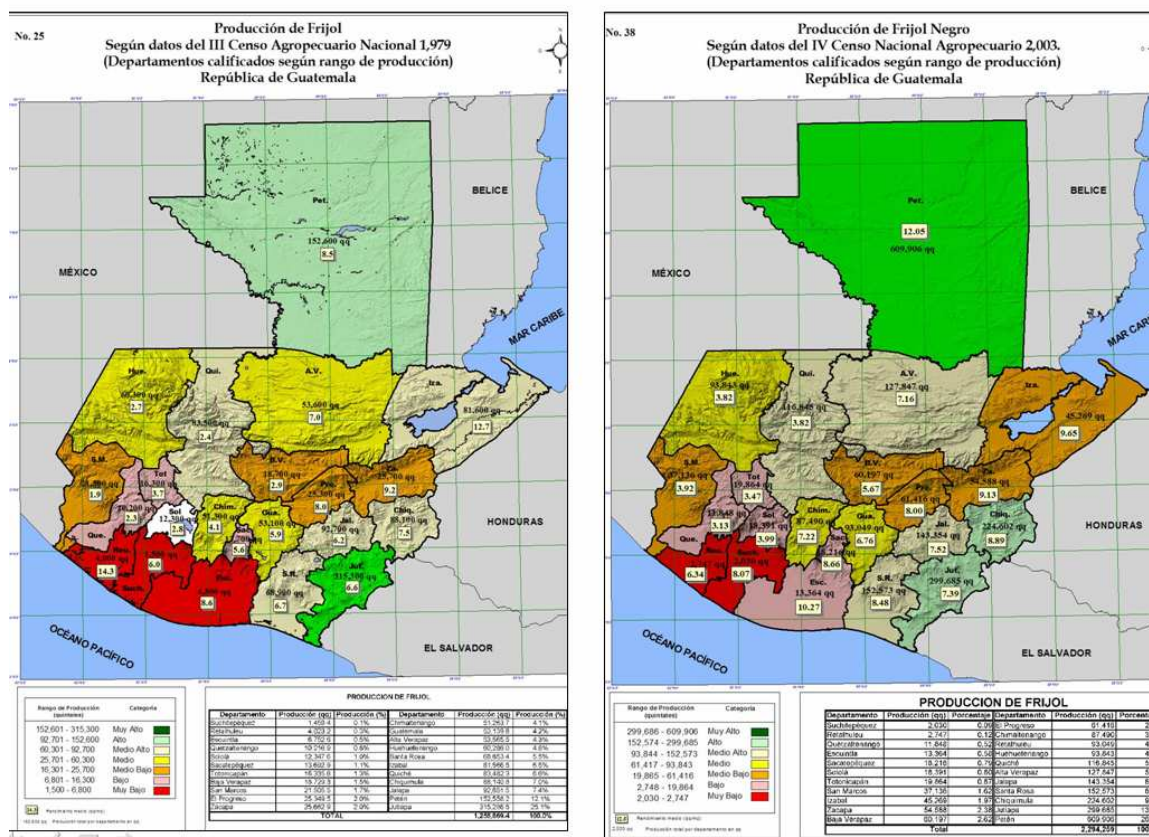


Figura 27. Producción de frijol negro de los censos agropecuarios 1979 y 2003

### 3.4.2 Producción de ganado bovino (1979 y 2003)

El crecimiento promedio del hato de ganado bovino fue muy escaso entre 1979 y el 2003, únicamente se incrementó el 1%, mientras que el número de fincas dedicadas a esta actividad disminuyó en promedio un 13%. El departamento con mayor crecimiento del hato bovino fue Quiché con un 3% y la mayor reducción de las fincas productoras se dio en Izabal con un 20%.

En la Figura 28 se presenta la distribución del ganado bovino en 1979 y 2003.



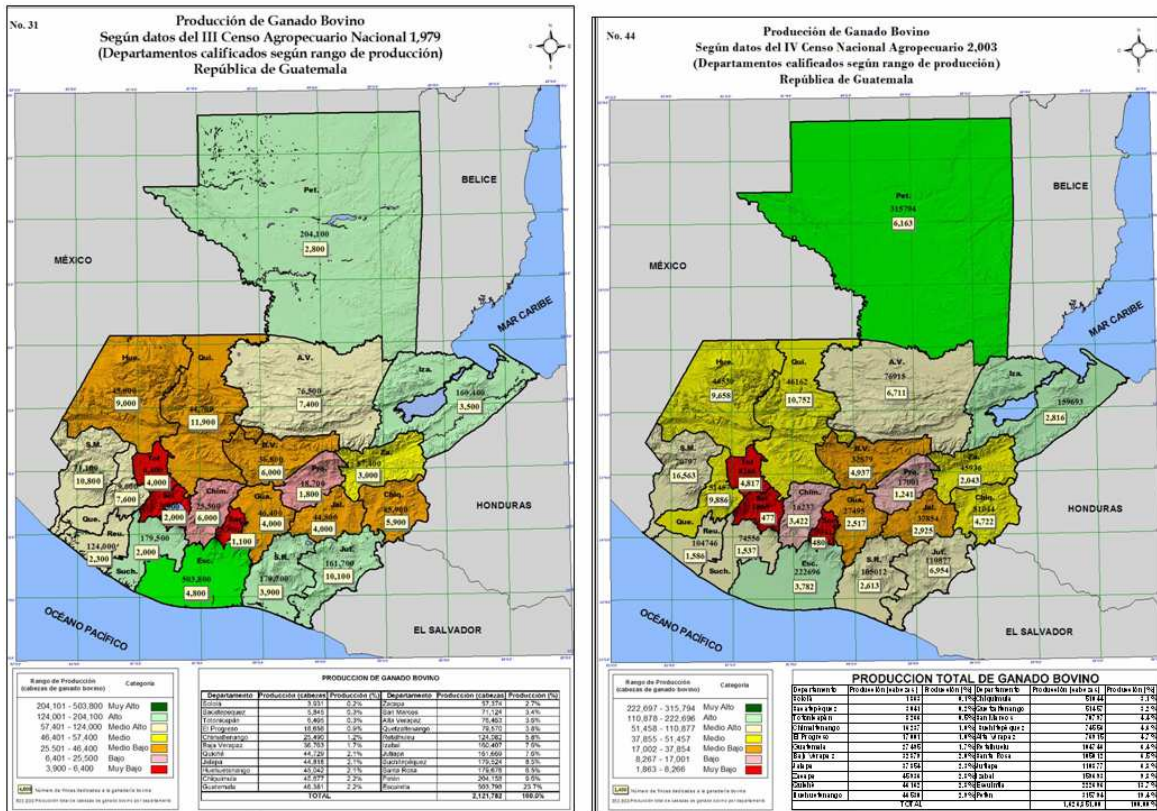
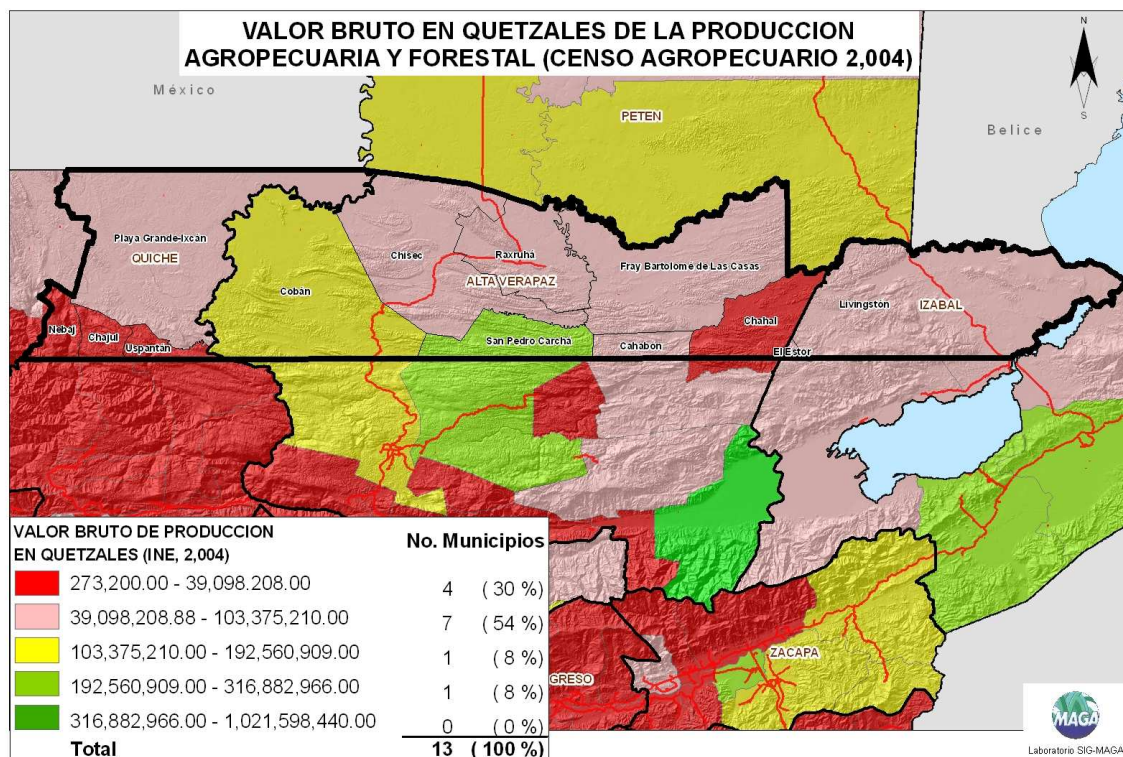


Figura 28. Ganado bovino: tamaño del hato y número de fincas (censos agropecuarios 1979 y 2003)

### 3.5 Valor Bruto de la Producción Agropecuaria y Forestal

El Valor Bruto de la producción del sector agropecuario y forestal se calculó monetizando las producciones del Censo Agropecuario publicado por el INE en el año 2004. Este mapa muestra que el sector no ha logrado desarrollar los municipios de la región; destacando únicamente Cobán y San Pedro Carchá, los cuales tradicionalmente ha sido centro de comercio de las producciones agropecuarias locales.



**Figura 29. Mapa de valor bruto de la producción agropecuaria y forestal con base al Censo Agropecuario Nacional 2003**

### 3.6 Inseguridad Alimentaria y Extrema Pobreza

En la Figura 30, se muestra el Mapa de Inseguridad Alimentaria por Municipio (UPGGR-PMA, 2002), en contraste con lo reportado por el mapa de Valor Bruto de la Producción Agropecuaria, la inseguridad alimentaria es baja en la región; únicamente en el municipio de Cahabón se presentan mayores valores de inseguridad alimentaria.

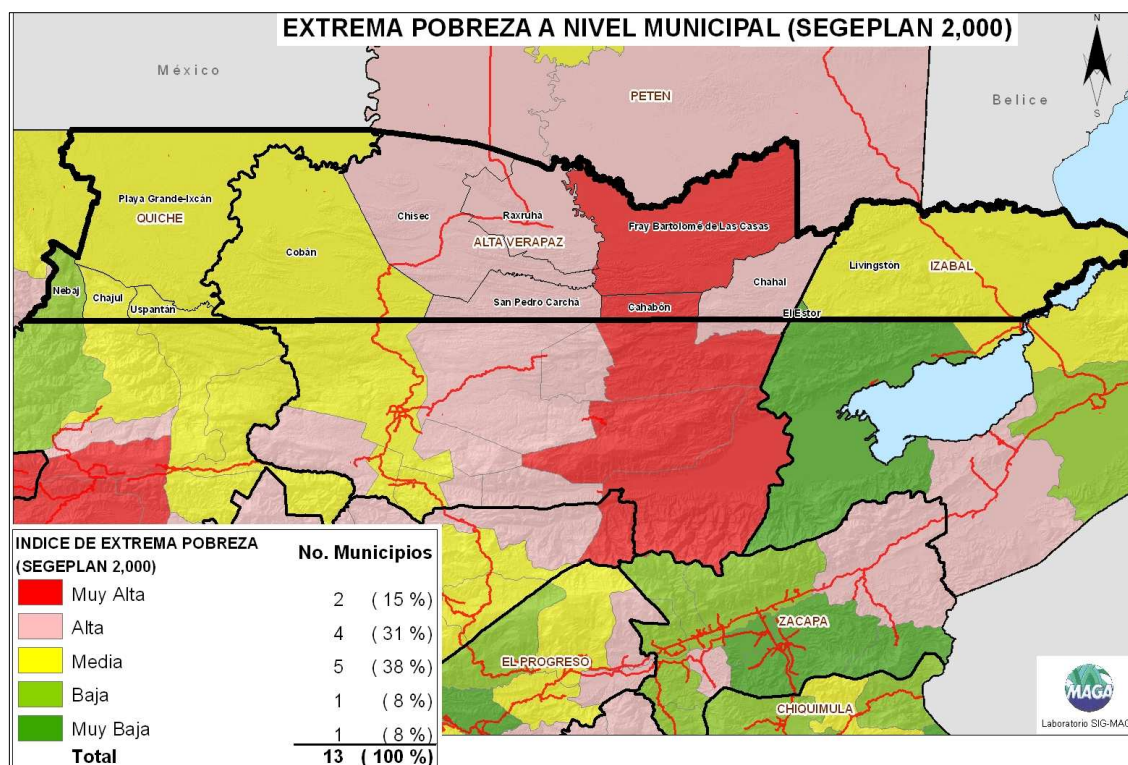
Posiblemente la causa de esta situación contradictoria sea el acceso a la producción de alimentos en las fincas de tenencia “propia” que como vimos anteriormente es la predominante en la región.

Con referencia a la pobreza, el Mapa de Extrema Pobreza (SEGEPLAN, 2000) muestra que el 46% de los municipios posee valores elevados en extrema pobreza. Ver Figura 31.





**Figura 30. Mapa de vulnerabilidad a la inseguridad alimentaria. (MAGA-PMA 2002)**

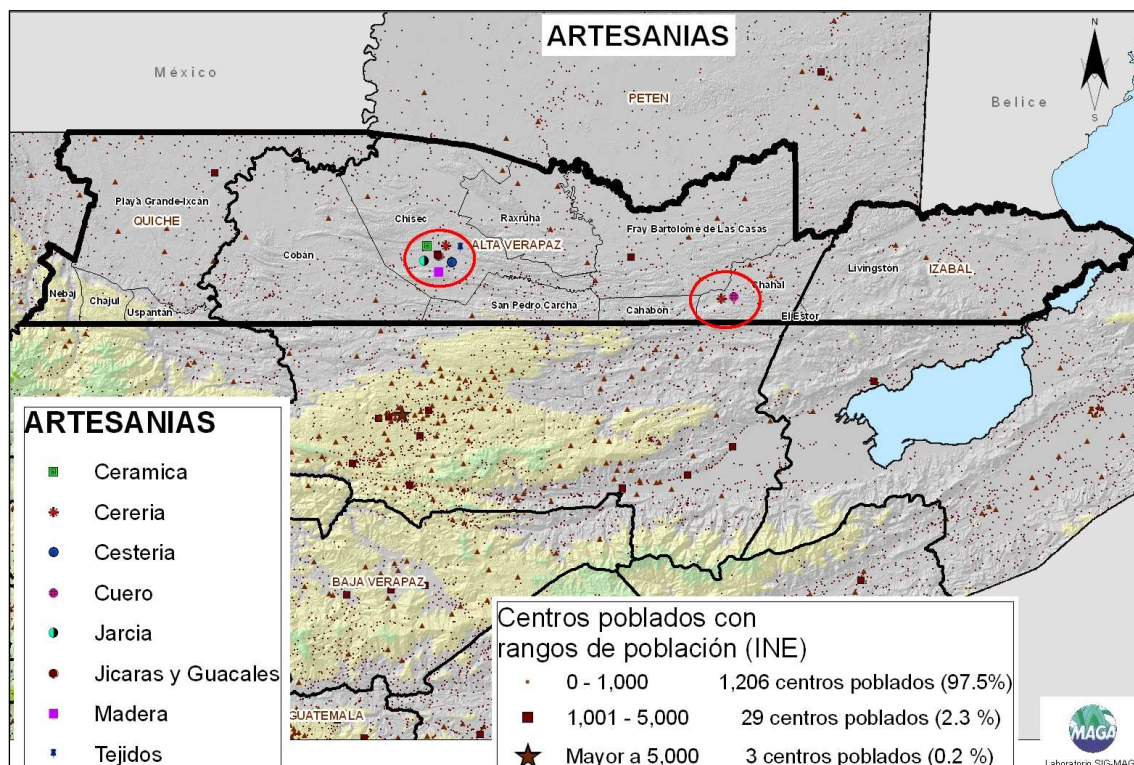


**Figura 31. Mapa de extrema pobreza (SEGEPLAN, 2000)**



### 3.7 Otras actividades productivas: artesanías y turismo

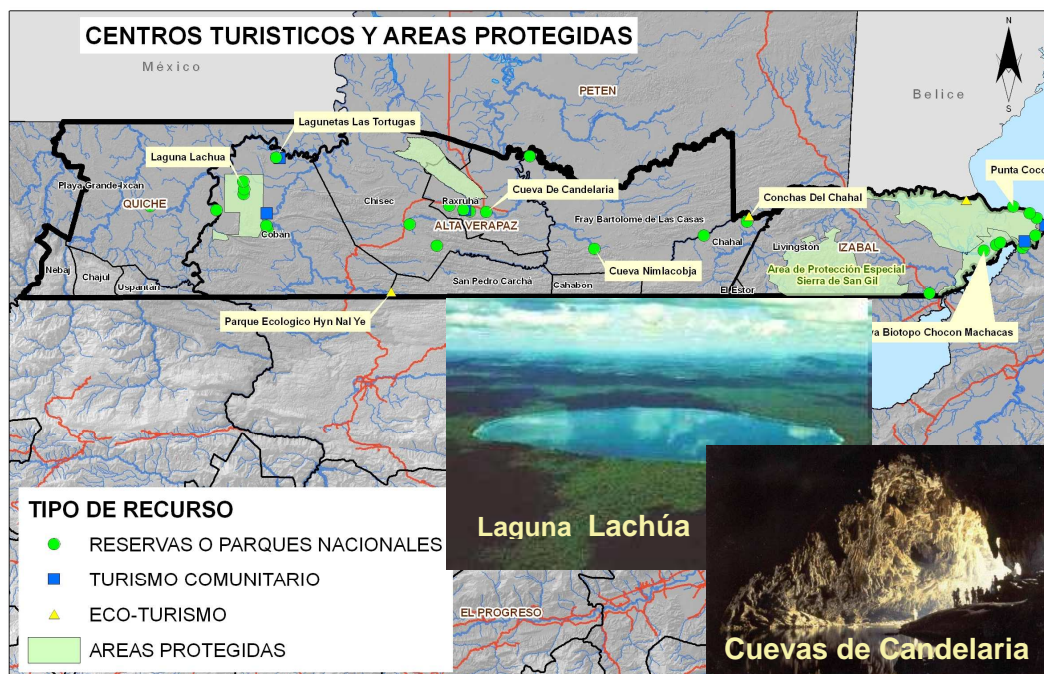
Tal como se muestra en la Figura 32, la FTN únicamente cuenta con 2 centros importantes para la producción de artesanías, localizados en los municipios de Chisec y Chahal de Alta Verapaz.



**Figura 32. Mapa de la producción artesanal en la FTN**

Con referencia al turismo, la FTN posee un gran potencial: áreas protegidas importantes, reservas, parques nacionales, áreas para realizar turismo comunitario y ecoturismo. Asimismo, es el paso hacia el departamento de Petén, lo que lo convierte en una interesante posibilidad de desarrollo.

Los principales atractivos de la zona lo constituyen el Parque Nacional Laguna Lachúa, la Sierra de Chinajá, el Monumento Natural Semuc Champey, las cuevas de Candelaria y Nimlabcojba, parte del área de reserva del Cerro San Gil y el Biotopo Chocón Machacas; los cuales se muestran en la Figura 33.



**Figura 33. Potencial turístico de la FTN**

### 3.8 Elementos a considerar en el diagnóstico

La FTN es una región con población que depende en su gran mayoría de nuestro sector, trabajan la tierra con poca asistencia técnica y logran cubrir sus necesidades alimentarias e incluso exportar al resto del país los excedentes de granos básicos que se cultivan sobre todo en las Tierras Bajas de origen aluvial.

Producto de los procesos de colonización ya culminados (no así la ansiada titulación) la mayoría de fincas ostentan la categoría de tenencia propia y la mayoría de las fincas son de pequeño tamaño, este proceso de atomización del tamaño de las fincas ha sido muy marcado desde el censo de 1964 al 2003. Los agricultores compensan sus ingresos a través de la venta de su mano de obra. En los últimos años a partir de la expansión de la palma africana en Sayaxché (Petén) y actualmente en la misma FTN se ha generado una oferta de trabajo en las plantaciones y el mercado de trabajo ha sufrido una expansión.

La diversificación productiva que exhibe la FTN es relativamente escasa, los granos básicos son los cultivos principales. En las Tierras Bajas se introdujo el Hule en pequeñas superficies así como el Pejibaye. En menores extensiones se ha experimentado con la vainilla y en las áreas aluviales cercanas a los ríos, se establecieron pequeñas plantaciones de cítricos y algunos cultivos de hortalizas y maní. En las colinas calizas se ha desarrollado el café de bajura, el cardamomo bajo sombra y algunos sistemas agroforestales con pacayas y pimienta gorda en mínimas superficies.

Respecto a las producciones de granos básicos, se han incrementado las superficies de siembra y se han elevado (en un pequeño porcentaje) los rendimientos por manzana. Las fincas ganaderas

se han estancado en los últimos 30 años. Ha habido una gran deforestación lo que conlleva un alto grado de peligro de erosión en los suelos. A partir del año 2006 se ha iniciado una fuerte expansión del cultivo de palma africana en los municipios de Ixcán, Chisec y Fray Bartolomé de las Casas.

El territorio posee un gran potencial turístico.

#### **4. DIAGNÓSTICO**

Al analizar la caracterización realizada surgen las siguientes conclusiones:

- Étnicamente no es un territorio homogéneo, originalmente podría considerarse este territorio como el área de expansión de la etnia Queqchí, pero la colonización y los procesos de migración y reasentamiento, lo han convertido en heterogéneo: se debería considerar al menos tres territorios: Ixcán (Quiché); Parte Central de la FTN (Alta Verapaz) e Izabal. Respecto a los suelos, clima, coberturas y condiciones para los cultivos, se diferencian dos territorios bien marcados en todos los territorios: las áreas de Cerros de Calizas y las áreas de las Tierras Bajas.
- El proceso de colonización se inició hace 50 años. El Estado irónicamente se convirtió en deforestador. Simmons y otros (1959) advirtió que estas áreas son un problema para el desarrollo; incluso recomendó mover las poblaciones a otras áreas debido a la susceptibilidad a la erosión y rápida degradación de los suelos, recomendó conservación de suelos y cobertura vegetal permanente. Sin embargo, esto no fue atendido y como resultado del proceso en un área ecológicamente complicada, solo queda el 41% de cobertura boscosa.
- El modelo impuesto: deforestación, granos básicos y ganado ha logrado que las poblaciones puedan alimentarse, pero no los han sacado de la extrema pobreza y la sostenibilidad ecológica es muy discutible.
- Las producciones no han aumentado según aumentó la población. Aumentaron mucho las fincas, se ha duplicado el número de ellas, por lo tanto aumentó la producción, pero no en la misma proporción y menos aún, los rendimientos por área cuyos crecimientos han sido demasiado modestos. El ganado bovino se ha estancado.
- Respecto a la diversificación, el ICTA probó la mayoría de los cultivos que se han establecido (granos básicos, cardamomo, hule, pejibaye), pero no ha habido una política de expansión de cultivos acompañada de asistencia técnica para la producción y comercialización, por lo que la diversificación ha sido obra de emprendedores y lo ha sido a “prueba y error”. Asimismo, no ha habido una diferenciación entre las áreas de Cerros de Calizas y Tierras Bajas que ameritan soluciones diferentes. En las colinas se han establecido plantaciones de cardamomo y café de bajura pero en forma muy artesanal.
- La palma africana se encuentra en un proceso de franca expansión para obtener biodiesel y otros usos. Las empresas están comprando parcelas dentro del área de las 153,000 ha de tierras de la clase II y III de la FTN; asimismo están incorporando a pequeños productores



en el proceso. El aspecto positivo es la activación de un mercado laboral que se encontraba deprimido en la zona; los aspectos negativos son la presión sobre el precio de las propiedades y el concepto de monocultivo en un ambiente cálido y húmedo: aumento de plagas y degradación del suelo si no se maneja en forma adecuada.

- No es suficiente nuestro sector para lograr un desarrollo.

## 5. LINEAS DE ACCIÓN ESTRATEGICAS

Del diagnóstico realizado surgen las siguientes líneas estratégicas que deberían guiar las acciones del nuevo MAGA.

- ❖ **Planificar la región en forma descentralizada** y basada en al menos tres territorios: Ixcán (Quiché); Parte Central de la FTN (Alta Verapaz) e Izabal. En cada territorio diferenciar las opciones productivas y de conservación en áreas de **Cerros de Calizas** y las áreas de las **Tierras Bajas**. (Extensión y asistencia técnica).
- ❖ **Cambiar el modelo de producción existente** estableciendo modelos diversificados en función de las características de las Tierras Bajas y Cerros de Caliza dirigidos a los pequeños y medianos agricultores.
- ❖ En áreas de Cerros de Calizas, manejar los suelos con una **mínima perturbación y una máxima cobertura vegetal** para evitar que las lluvias intensas propias de estos territorios erosionen y los degraden rápidamente. Establecer sistemas agroforestales bajo un enfoque agroecológico (policultivos y pluriestratos); asimismo establecer programas de tratamientos forestales bajo el enfoque de microcuenca.
- ❖ En áreas de Tierras Bajas establecer modelos de producción con tratamientos diferenciados entre las áreas aluviales y planas respecto a las áreas inclinadas de origen kárstico; en las primeras fomentar los sistemas de cultivo intensivo (incluyendo el cultivo de granos básicos mejorado técnicamente) extendiendo la práctica de utilizar las especies de cobertura (mucuna spp., otras) y un cuidadoso manejo de la materia orgánica. En las áreas con pendientes más inclinadas fomentar sistemas agroforestales (hule, pejíbaye, otros, con cultivos de cobertura y técnicas de conservación de suelos).
- ❖ **Incentivar el regreso del ICTA a la zona** e inducirle a establecer un calendario de investigaciones relacionadas a la diversificación de cultivos, enfermedades del cardamomo y otras especies y mejoría en técnicas de manejo de suelos en función de las diferentes áreas indicadas anteriormente. Asimismo, involucrar a la institución en la investigación de los posibles efectos del monocultivo de palma africana en el ambiente ecológico de la FTN.
- ❖ Establecer conjuntamente con otras instituciones programas de **desarrollo rural**.

## 6. CONVERSION DE LAS LINEAS ESTRATEGICAS EN OBJETIVOS ESPECIFICOS

Tal y como se ha detectado en el diagnóstico realizado el principal problema de la región es que sus poblaciones que son eminentemente rurales, **no han conseguido un desarrollo pese a la intensa explotación de los recursos naturales** provocado por la implementación de un modelo de producción que se basó en la deforestación para el cultivo de granos básicos y el establecimiento de fincas de ganado. El resultado ha sido un magro desarrollo que les permite poseer seguridad alimentaria pero que no les permite salir de la extrema pobreza en una región muy amenazada por la erosión y la degradación del medio ambiente.

El elemento distintivo de esta región es su **vulnerabilidad ante la susceptibilidad a la erosión y degradación de los suelos**, de tal manera que la producción agropecuaria y forestal debe ser realizada con cuidadosas prácticas de conservación de los recursos. La idea central que debería guiar las acciones del MAGA sería una **mínima perturbación del suelo y una máxima cobertura vegetal**. Con estas premisas debería encararse la promoción de actividades productivas que aprovechen las potencialidades de la región y minimice sus limitaciones.

Para lograr el **Objetivo de Desarrollo** de mejorar las condiciones de vida de las poblaciones que conforman los diferentes territorios de la Franja Transversal del Norte, será necesario que el MAGA encare programas de acción basados en las líneas estratégicas ya definidas que deben convertirse en **Objetivos Específicos**.

El ente articulador será el Programa Nacional de Extensión Agrícola (PRONEA) del MAGA apoyado por las diferentes Direcciones del nuevo organigrama del ministerio, incluyendo fuertemente a las instituciones vinculadas como el INAB y sobre todo el ICTA. La planificación deberá ser descentralizada en al menos tres territorios que ya han sido indicados. La ubicación de las agencias de extensión será municipal y deberán tener estrechas relaciones entre sí para coordinar acciones en el territorio común

Los **Objetivos Específicos** propuestos son:

- ❖ Establecimiento de sistemas productivos diseñados para las Tierras Bajas del Petén-Caribe con actividades específicas para establecerse en los suelos de origen aluvial y en las tierras de pendientes inclinadas con características kársticas.
- ❖ Establecimiento de sistemas productivos diseñados para los Cerros de Calizas que contemple sistemas agroforestales y tratamientos forestales con enfoque de microcuenca.
- ❖ Fortalecimiento de la Seguridad Alimentaria en toda la región.
- ❖ Establecimiento de programas de investigación aplicada a los problemas de la región realizados por el ICTA, el INAB e INDECA
- ❖ Establecimiento de alianzas con instituciones vinculadas al Desarrollo Rural

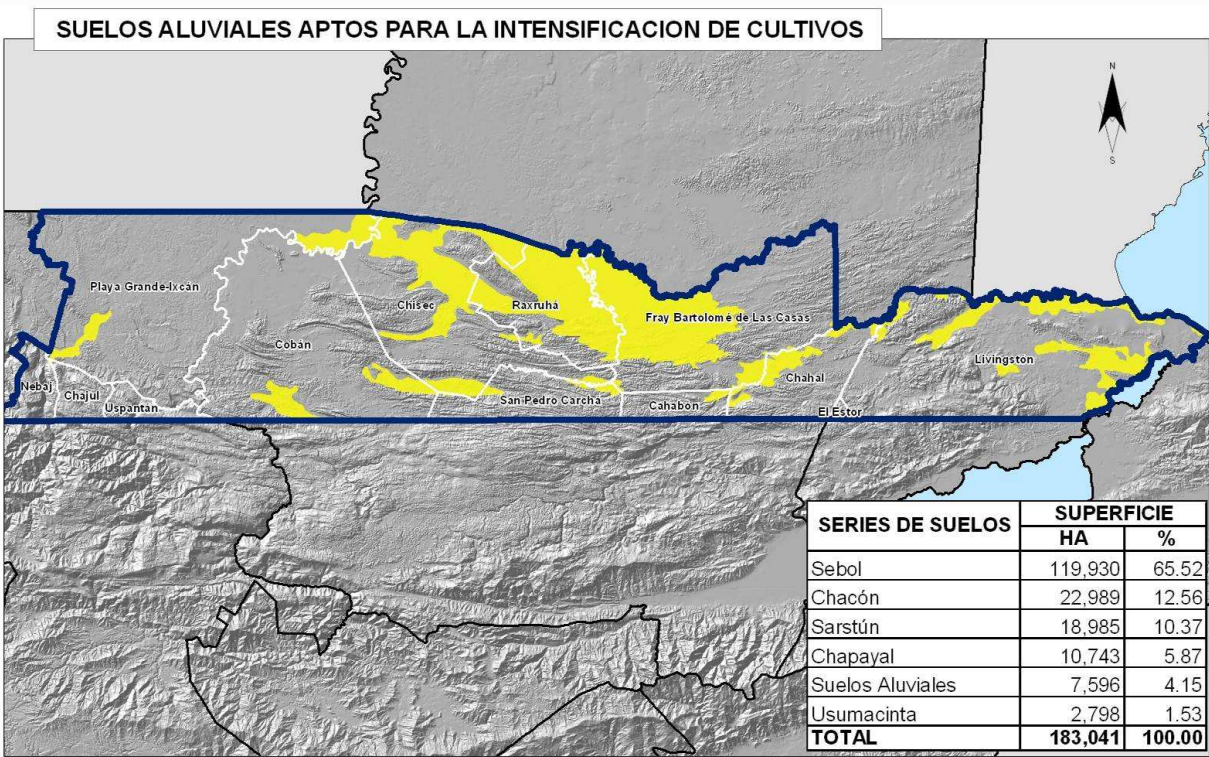
La cuantificación de las metas ideales se realizará por objetivo específico.

**6.1 Objetivo Especifico No.1:** Establecimiento de sistemas productivos diseñados para las Tierras Bajas del Petén-Caribe con actividades específicas para establecerse en los suelos de origen aluvial y en las tierras de pendientes inclinadas con características kársticas.

Como se indicó en la caracterización, las Tierras Bajas se clasifican en aquellas con suelos de origen aluvial y en tierras inclinadas.

**6.1.1 Sistema productivo para las Tierras Bajas de origen aluvial**

Conformadas por las series de suelos Sebol, Chapayal, Sarstún, Usumacinta y suelos aluviales cercanos a los ríos que soportan mejor las actividades agrícolas, se pretende fomentar en ellas sistemas intensivos con cultivos de ciclo anual y/o sistemas de cultivo con especies de ciclo perenne. En la Figura 34 se presenta la ubicación espacial de las series de suelos.



En total se tiene 183,000 ha<sup>2</sup> que poseen las mejores condiciones para la promoción de cultivos y actividades productivas que serán: actividades productivas basadas en especies de ciclo anual; basadas en especies de ciclo perenne y ganadería semi-intensiva.

<sup>2</sup> Incluyen las clases de capacidad II y III y en algunas áreas (Izabal por ejemplo) incluyen tierras de clase IV de Capacidad de Uso



#### **a. Sistemas intensivos con especies de ciclo anual:**

Consiste en el fomento del cultivo de granos básicos con técnicas mejoradas: promoción de semillas mejoradas, cubrimiento del suelo con frijol abono para evitar la erosión y mejorar la fertilidad, cultivo de otras especies en asocio: leguminosas (frijol) y cucurbitáceas. Figura 35.



**Figura 35. Cultivo de granos básicos con frijol abono y asocio con frijol-cucurbitáceas.**

Las mejores técnicas de cultivo en asocio, así como el manejo del suelo y de la planta deberían provenir de las experiencias del ICTA. El MAGA debería fomentar estos experimentos. Asimismo es necesario impulsar las mejores técnicas post-cosecha para el almacenamiento de granos y mejorar los sistemas de comercialización, para lo cual es necesario fomentarse la organización de los agricultores a nivel local.

#### **Otros cultivos posibles:**

Se puede fomentar hortalizas de clima cálido en las áreas aluviales de los ríos: chiles jalapeños, guaque, cobanero, pimiento, tomates, otros. Asimismo, es posible fomentar el cultivo de manía en las áreas arenosas cercanas a los ríos. En el fomento de estos cultivos es necesario considerar el fortalecimiento de técnicas post-cosecha, el secado de las producciones de chile y su procesamiento y el encadenamiento de las producciones al mercado.

#### **b. Sistemas productivos basados en especies perennes:**

Existen experiencias prometedoras en la región respecto al cultivo del hule, el pejibaye, frutales y palma africana que pueden fomentarse. El principio que debe regir en el diseño de las plantaciones será disminuir la fuerza de la gota de lluvia y evitar la erosión del suelo; esto se consigue estableciendo cultivos de cobertura. Si el cultivo provoca sombra como el hule, el cultivo de cobertura puede ser el “kudzú” (*pueraria* spp.), si por el contrario la plantación es soleada se puede utilizar el frijol abono (*mucuna* spp.) u otras leguminosas.

#### **Plantación de hule:**

Se recomienda al MAGA retome el proyecto iniciado en los años 90’s del siglo pasado denominado “20,000 ha de hule” y lo dirija a los pequeños y medianos agricultores que posean tierras en las series de suelos ya indicadas en este objetivo. El proyecto original consideró que el CIRAD “La Recherche Agronomique pour le Développement” institución francesa especialista en

cultivos tropicales y en el hule, establecería un centro de investigación, difusión y capacitación en Fray Bartolomé de las Casas (ALV).

El objetivo sería apoyar a los agricultores para que puedan establecer al menos 5 ha de hule por familia, lo que les permitiría contar con ingresos permanentes. El sistema debería incluir la siembra de granos básicos durante los primeros 3 años de plantación y después se establecería el kudzú. Ver Figura 36.



**Figura 36. Cultivo de hule con cultivos de cobertura del suelo**

Con respecto a la comercialización se debería fomentar la organización de los productores para encadenar las producciones.

### **Plantación de Palma Africana y Pejibaye**

La palma es un cultivo prometedor que está siendo fuertemente fomentado por la empresa privada; como ya se vio están sembrando en forma directa y a través de asociados que son agricultores del área que les venderán los racimos. Esta modalidad es interesante pero sería aún mejor que el MAGA fomentara el cultivo de palma africana en los medianos y pequeños agricultores impulsando un sistema cooperativo donde la cooperativa fuera dueña de un pequeño procesador del racimo para la producción de aceite de palma y el palmiste. Como se ha visto para el hule, el terreno no debe dejarse desnudo para lo cual debería fomentarse los cultivos de cobertura. Ver Figura 37.



**Figura 37. Cultivo de palma africana con un cultivo de cobertura del suelo (*mucuna* spp).**

### **Pejibaye:**

El Pejibaye fue experimentado por el ICTA y lo recomendó como cultivo promisorio; actualmente existen pequeñas plantaciones cuyo producto es vendido en las procesadoras de palmito. El cultivo se adapta bien a la región y es posible establecerlo en las parcelas de los pequeños y medianos agricultores. La condición es el encadenamiento de las producciones; el MAGA debería analizar el mercado de este producto y con base a los resultados fomentarlo.



**Figura 38. Cultivo de pejibaye con un cultivo de cobertura del suelo (*mucuna* spp).**

### **Fomento de la fruticultura: Cítricos y Sapotáceas**

La fruticultura puede tener éxito en la región; las primeras experiencias fueron dirigidas por el ICTA y DIGESA, se fomentó el cultivo de cítricos para las partes aluviales cercanas a los ríos. La calidad de la fruta es adecuada y es posible fomentar mayores producciones siempre y cuando se encadenen las producciones al mercado. Las sapotáceas (Chico, Mamey, Zapote, Sunzas) son originarias de este ecosistema. El MAGA debería realizar un estudio de mercado y fomentar las superficies que demande el mercado.

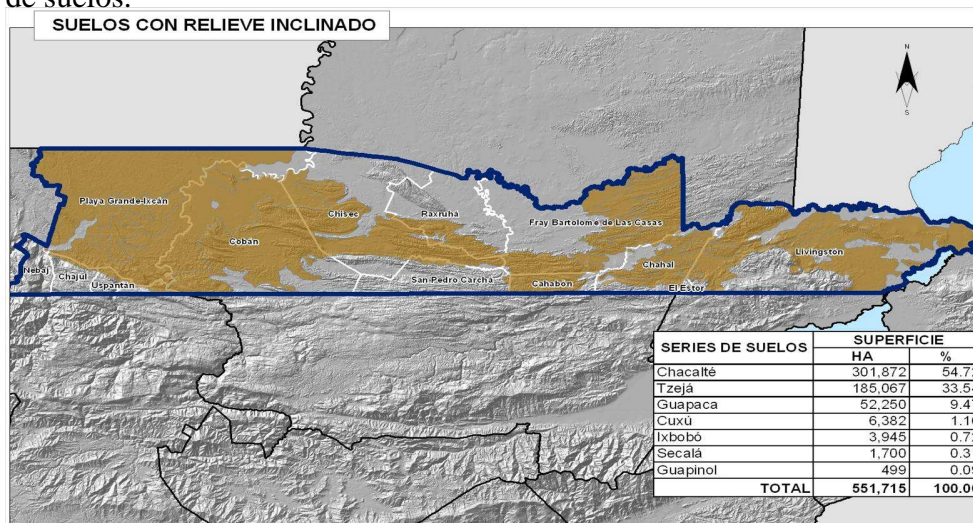
#### **c. Ganadería semiintensiva tecnificada**

Se sugiere el fomento de la ganadería doble propósito y/o de carne adaptada al clima y con un sistema semiintensivo que involucra la creación de potreros con semillas de pastos mejoradas, rotación de potreros, suplementos alimenticios y manejo fitosanitario.



## 6.1.2 Sistema productivo para las Tierras Bajas inclinadas

Para las **Tierras Bajas inclinadas** que poseen características kársticas en las que no se pueden establecer sistemas intensivos debido a la erosión y degradación de los suelos, se propone el establecimiento de sistemas agroforestales con cultivos de ciclo perenne. Estas tierras están conformadas por las series de suelos Chacalté, Tzejá, Guapaca, Cuxú y Secalá. Los sistemas agroforestales se proponen en las áreas de Clase de Capacidad de Uso de las Tierras IV y VI. Para las tierras de Clase VII, se proponen tratamientos forestales de producción y para la clase VIII actividades de conservación. En la Figura 39 se presenta la ubicación espacial de las series de suelos.



**Figura 39** Tierras Bajas del Petén-Caribe con relieve inclinado

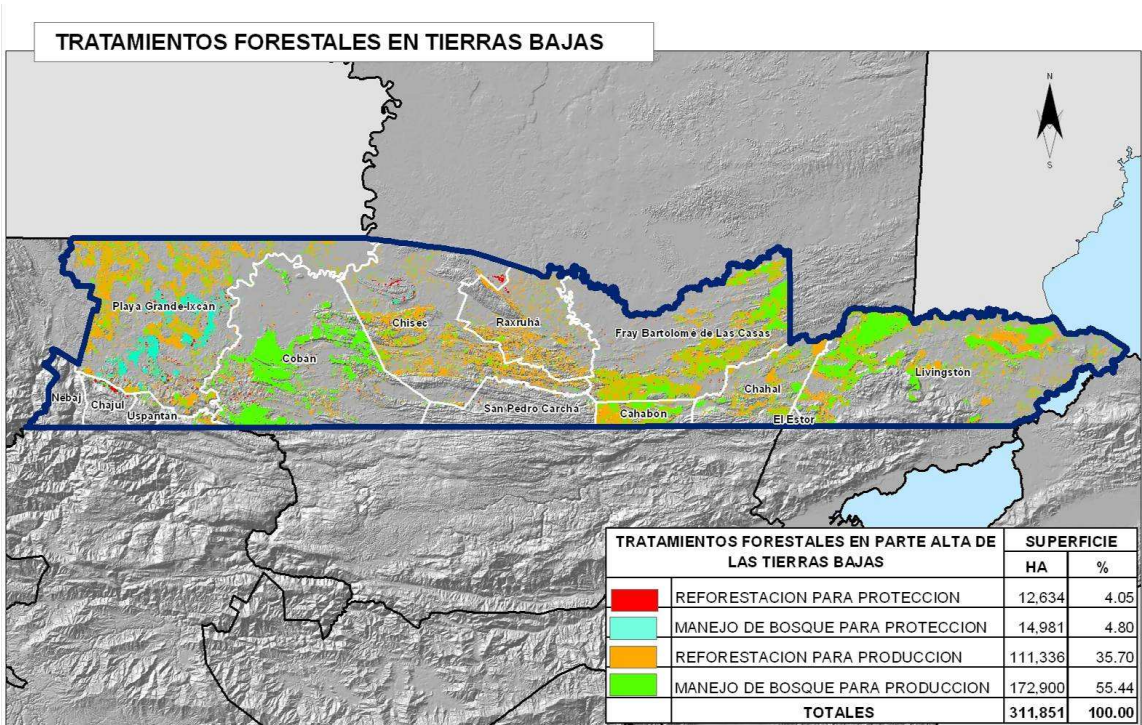
En el cuadro 3, se presentan opciones productivas para esta región y el encadenamiento de las producciones.

**Cuadro 3. Opciones productivas para las TB inclinadas**

CATEGORIA	MODELO	DIVERSIFICACION	ENCADENAMIENTO
TIERRAS BAJAS DE PENDIENTE INCLINADA	SEGURIDAD ALIMENTARIA (HUERTOS FAMILIARES)	MAMEY, CHICOZAPOTE, PLATANO, ANONA (YUCA-MALANGA)	VENTA DE EXCEDENTES, MERCADO LOCAL
	CULTIVOS DE CICLO MEDIO	XATE Y PITA FLOJA	ESTADOS UNIDOS. MEXICO. COOPERATIVA LA LUCHA (PETEN)
	FOMENTO A LAS PALMACEAS	PEJIBAYE	MIGUEL'S (GUATEMALA). EUROPA, ESTADOS UNIDOS, ASIA
	FOMENTO A LAS ESPECIES	VAINILLA, CANELA, PIMIENTA NEGRA	EUROPA, ESTADOS UNIDOS, ASIA
	FOMENTO A LA AGROFORESTERIA	HULE, PIMIENTA GORDA, CARDAMOMO	HULENORTE, AGROSHULE, HULERA C.A. INTROSA, CLAVELINAS, PICA, MEXICO, EMPRESAS DE COBAN (QUIRIN, CHAVARRIA Y EXPORTADORAS DE GUATEMALA)
	FOMENTO A LA FRUTICULTURA	RAMBUTAN, CITRICOS, GUAYABA DE AGUA, ZAPOTE	MERCADO DEPARTAMENTAL, REGIONAL, MERCADO NACIONAL, MEXICO
	ESTABLECIMIENTO DE PLANTACIONES FORESTALES	CEDRO, CAOBA, SANTA MARIA Y CANXAN	EUROPA, ESTADOS UNIDOS, OTROS

# Tratamientos forestales para las clases VII y VIII de las Tierras Bajas

El territorio de la FTN originariamente estaba cubierto de un bosque denso latifoliado muy rico en especies de maderas duras que son muy apetecidas en el mercado, nos referimos a especies como el Cedro, la Caoba, Santa María, Hormigo, Chicozapote, Rosul y otras. Producto de la deforestación es necesario plantar, permitir la regeneración natural y el manejo de bosques.



**Figura 40** Tratamientos forestales en las Tierras Bajas del Petén-Caribe con relieve inclinado

Al menos deberá mantenerse la cobertura forestal existente e idealmente deberá incrementarse la misma mediante dos mecanismos: i). regeneración natural de la cobertura boscosa y ii). incremento de la cobertura a través de plantaciones con especies forestales nativas.

Deberá intervenir prioritariamente en las tierras de clase VIII de capacidad de uso que son tierras de conservación de fuentes de agua y biodiversidad. En la Figura 40 se observa por departamento las categorías “Reforestación para Protección” que suman 12,634 ha y “Manejo de Bosques para Protección” que suman 14,981 ha. Estas 27,600 ha constituirán la meta principal a obtenerse por el sistema de extensión y por las instituciones vinculadas como el INAB.

Asimismo, deberá intervenir en la clase VII de capacidad de uso de la tierra en las dos categorías indicadas como “Reforestación para Producción y Manejo de Bosque para Producción”, en este caso las metas deberán ser consensuadas con los interesados y la siembras con las especies de maderas duras indicadas.

En ambos casos será necesario utilizar ampliamente los subsidios estatales como el caso del PINFOR. Se recomienda asimismo trabajar mancomunadamente con COHESION SOCIAL para

que la entrega de apoyos solidarios sea a cambio de trabajos de conservación de bosques y reforestación.

**6.2    Objetivo Especifico No.2:** Establecimiento de sistemas productivos diseñados para los Cerros de Calizas.

Los cerros de caliza forman parte de un ecosistema con suelos que poseen gran susceptibilidad a la erosión. Es fundamental minimizar los movimientos de tierras y maximizar la cobertura vegetal de los mismos. Los sistemas de cultivos deben asemejarse a los bosques nativos en estructura para disminuir la violencia de las gotas de lluvia. Se recomiendan sistemas agroforestales formados por cultivos de diferente porte (en estratos) con especies comerciales. Ver Figura 41.



**Figura 41        Sistemas agroforestales en diferentes estratos para las tierras de los Cerros de Caliza**

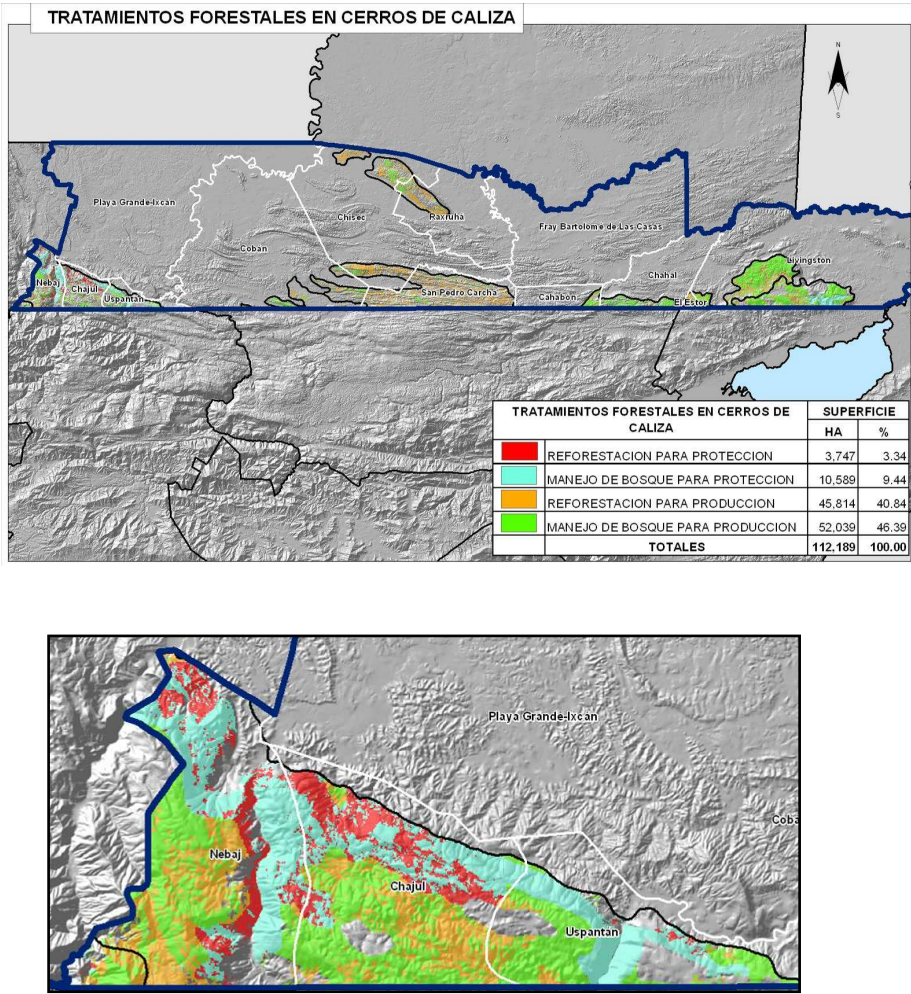
Las especies recomendadas que poseen mercado y que están adaptadas a las condiciones ecológicas del territorio se muestran en el Cuadro 4. Así como los encadenamientos sugeridos.

CATEGORIA	MODELO	DIVERSIFICACION	ENCADENAMIENTO
CERROS DE CALIZAS	SEGURIDAD ALIMENTARIA (HUERTOS FAMILIARES)	AGUACATE HASS, PLATANO, (YUCA-MALANGA)	VENTA DE EXCEDENTES, MERCADO LOCAL
	AGROFORESTERIA	CAFÉ, PACAYA, PIMIENTA GORDA	MEXICO, EMPRESAS DE COBAN (QUIRIN, CHAVARRIA Y EXPORTADORAS DE GUATEMALA)
		CAFÉ, PACAYA, CARDAMOMO	MEXICO, EMPRESAS DE COBAN (QUIRIN, CHAVARRIA Y EXPORTADORAS DE GUATEMALA)
	FOMENTO A LA FRUTICULTURA	CITRICOS	MERCADO DEPARTAMENTAL, REGIONAL, MERCADO INTERNACIONAL
	FOMENTO A LAS ESPECIES	TE, PIMIENTA NEGRA, VAINILLA	EUROPA, ESTADOS UNIDOS, ASIA
	ESTABLECIMIENTO DE PLANTACIONES FORESTALES	CEDRO, CAOBA, SANTA MARIA Y CANXAN	EUROPA, ESTADOS UNIDOS, OTROS



# Tratamientos forestales para las clases VII y VIII de los Cerros de Calizas

En la Figura 42 se observan las superficies involucradas en los Cerros de Caliza. C.



**Figura 42      Tratamientos forestales en los Cerros de Calizas**

Deberá intervenir prioritariamente en las tierras de clase VIII de capacidad de uso que son tierras de conservación de fuentes de agua y biodiversidad. En la Figura 41 se observa por departamento las categorías “Reforestación para Protección” que suman 3,747 ha y “Manejo de Bosques para Protección” que suman 10,589 ha. Estas 14,589 ha constituirán la meta principal a obtenerse por el sistema de extensión y por las instituciones vinculadas como el INAB.

Las demás especificaciones serán similares a las ya explicadas en las Tierras Bajas inclinadas.

### **6.3    Objetivo Especifico No.4:** Fomento de la Seguridad Alimentaria a las poblaciones comprendidas en la FTN

De acuerdo con el mapa de inseguridad alimentaria elaborado por la UPGGR del MAGA conjuntamente con el Programa Mundial de Alimentos –PMA-, publicado en el año 2002 y que se observa en la caracterización biofísica realizada (Figura 30), para la mayoría de municipios que conforman la FTN, la inseguridad alimentaria es media baja en el municipio de Cahabón, muy baja en el municipio de Ixcán y en los restantes 11 municipios es baja. Pese a esto el mapa de extrema pobreza mostrado en la Figura 31, muestra la presencia de índices de pobreza extrema de medios a muy altos en 11 de los 13 municipios que integran la FTN. Por lo indicado, es necesario aumentar y diversificar las disponibilidades alimentarias de la población, de tal forma que las familias de pequeños productores además de asegurar el sustento diario dispongan de otras fuentes de proteína y asimismo de algún excedente para la venta local.

La selección del grupo objetivo estará a cargo del PRONEA, el que con datos de la SESAN respecto a presencia de mayor número de personas desnutridas, seleccionará las comunidades donde iniciará sus actividades. Conforme se cubran las necesidades inmediatas de las familias más vulnerables y de acuerdo a la disponibilidad de fondos del PRONEA, VISAN y otras entidades del MAGA, la cobertura de las familias beneficiarias aumentará.

A partir de la selección que se haga con las familias y poblaciones más vulnerables, los extensionistas del PRONEA con el apoyo del VISAN realizarán las siguientes actividades: i). mejoramiento del sistema milpa (maíz, frijol y ayote) a partir de incluir manejo de cobertura y establecimiento de barreras vivas o muertas; ii). entrega de bolsa pecuaria con aves y mamíferos menores; iii) diversificación del huerto familiar con hortalizas nativas y árboles frutales; y iv). Dotación de insumos agrícolas y tecnología apropiada para mejorar el almacenamiento de las cosechas y disminuir las pérdidas.

Para fomentar y formalizar compromisos entre el PRONEA y los beneficiarios, se propone iniciar las actividades mediante la modalidad de alimentos por trabajo.

### **6.4    Objetivo Especifico No.4:** Fomento de la investigación agropecuaria y forestal en la FTN

La FTN fue objeto durante las décadas de los años 70's y 80's de un fuerte proceso de investigación agropecuaria a cargo del Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícola –ICTA-, y la transferencia del conocimiento generado estuvo a cargo de la Dirección General de Servicios Agrícolas –DIGESA- y el Instituto Nacional de Transformación Agraria –INTA-; sin embargo el proceso no fue efectivo y al reducirse el MAGA en los años 90's tanto la investigación agropecuaria y forestal como la asistencia técnica desaparecieron de la región.

Como parte de la propuesta de fomento y manejo de los sistemas productivos de la FTN, a partir de la diferenciación entre tierras bajas y los cerros de caliza, se hace necesario generar líneas de investigación vinculadas a la producción agropecuaria y forestal la cual debe ser realizada por el ICTA, el Instituto Nacional de Bosques –INAB-, el Instituto Nacional de Comercialización Agrícola –INDECA- y otras instituciones vinculadas con la investigación tales como el CONCYT.

Como algunas de las principales líneas de investigación a desarrollarse por las instituciones indicadas se proponen:

- ❖ Desarrollo de nuevas variedades de granos básicos y hortalizas nativas en apoyo a la seguridad alimentaria;
- ❖ Selección de especies frutales promisorias para el huerto familiar y el sistema agroforestal;
- ❖ Medidas de control fitosanitario de las enfermedades y plagas del cardamomo;
- ❖ Desarrollo de líneas de agroindustria alimentaria y forestal
- ❖ Manejo apropiado del suelo y su cobertura.
- ❖ Manejo de los monocultivos de palma africana y otros (materiales, agronomía del cultivo, conservación de suelo y agua, control fitosanitario y otros).
- ❖ Identificación y selección de especies para el enriquecimiento de bosques secundarios con especies valiosas;
- ❖ Promoción del aprovechamiento forestal sostenible en bosques latifoliados;
- ❖ Desarrollar procedimientos para el almacenamiento y procesamiento de cosechas (granos básicos, hortalizas, frutales y otros);

Aparte de estos temas, de acuerdo a intereses institucionales y la demanda que se cree hacia el PRONEA y el MAGA en general, los planes anuales de investigación agrícola y forestal deberán adecuarse a estos requerimientos.

Las metas que se visualizan serán los programas y proyectos que se generen y ejecuten por parte de las instituciones involucradas, los planes operativos anuales de ejecución y los informes de resultados que se generen en el corto, mediano y largo plazo.

#### **6.5 Objetivo Especifico No.5:** Establecimiento de alianzas con instituciones vinculadas al Desarrollo Rural

Con las acciones indicadas en los objetivos del 1 al 4, el MAGA y el sector agropecuario y forestal que representa realizarán los aportes correspondientes para el mejoramiento y desarrollo de las comunidades de la FTN. Sin embargo este aporte no es suficiente para provocar un desarrollo en las comunidades rurales tal y como se indica en el diagnóstico realizado es imperativo que se establezcan alianzas con otras instituciones del Estado para aunar esfuerzos y emprender proyectos de desarrollo rural.

En las figuras 32 y 33 se observan los temas de artesanías y turismo de la FTN; para el tema de las artesanías se visualiza la concentración en 2 sitios pero se considera que esta actividad puede ampliarse y fomentarse en comunidades que dispongan de sitios y actividades turísticas, con base a la conjunción de las actividades el flujo turístico podría ser mayor y por ende mejorar las condiciones económicas locales.

Para el fomento de las actividades, el PRONEA deberá promover alianzas y convenios con instituciones tales como el Ministerio de Economía (proyecto de pequeña y mediana empresa), el Instituto Técnico de Capacitación y Productividad –INTECAP-(capacitación para los artesanos y desarrolladores turísticos), el Ministerio de Cultura (por la difusión de las artesanías), con el Instituto Guatemalteco de Turismo –INGUAT- para la promoción de circuitos de turismo rural, el



Consejo Nacional de Áreas Protegidas -CONAP para la promoción de visitas a áreas protegidas nacionales y privadas, el Instituto de Arqueología, Etnografía e Historia -IDAEH- para el patrimonio cultural y las municipalidades involucradas.

Las metas que se visualizan son los convenios indicados y al menos un proyecto de artesanías y de turismo rural implementado en cada de los territorios considerados.

Los ejecutores serían los técnicos de las Agencias de Extensión con apoyo de las Direcciones del MAGA, las municipalidades y las instituciones con las que se firmen los convenios.

## **7. BIBLIOGRAFIA CONSULTADA**

**CRUZ, J.R. DE LA. 1982.** Clasificación de las zonas de vida de Guatemala a nivel de reconocimiento. Guatemala, Instituto Nacional Forestal. 42 p.

**GUATEMALA. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA -INE-. 2003.** XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación. Dirección de Censos y Encuestas, 2002. 275. p.

-----, **INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA -INE-. 2006.** Proyecciones de Población y Lugares Poblados con base al XI Censo de Población y VI de Habitación 2002, período 2000 – 2020. XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación. INE, Dirección de Censos y Encuestas. sde. 10 p.

-----, **MAGA. UNIDAD DE POLITICAS E INFORMACION ESTRATEGICA. PROGRAMA DE EMERGENCIA POR DESASTRES NATURALES UNIDAD DE PLANIFICACIÓN GEOGRÁFICA Y GESTIÓN DE RIESGO -UPGGR-. 2001.** Base de datos digital de la República de Guatemala a escala 1:250,000. Proyecto de Asistencia Técnica y Generación de Información -ESPREDE-, PEDN, MAGA. sde. 116 p.

-----, **MAGA. UNIDAD DE PLANIFICACIÓN GEOGRÁFICA Y GESTIÓN DE RIESGO -UPGGR-. PROGRAMA MUNDIAL DE ALIMENTOS -PMA-. 2002.** Cartografía y Análisis de la Vulnerabilidad a la Inseguridad Alimentaria en Guatemala. Guatemala, 78 p.

-----, **MAGA. UNIDAD DE PLANIFICACIÓN GEOGRÁFICA Y GESTIÓN DE RIESGO -UPGGR-. 2005.** Clasificación de municipios para el desarrollo de obras viales prioritarias. Guatemala, 64 p.

-----, **MAGA. UNIDAD DE PLANIFICACIÓN GEOGRÁFICA Y GESTIÓN DE RIESGO -UPGGR-. 2006.** Mapa de cobertura vegetal y uso de la tierra a escala 1:50,000 de la República de Guatemala, Año 2003. Memoria técnica y descripción de resultados (incluye 5 cultivos perennes actualizados al año 2005). Primera edición, 2006. 198 p.

-----, **MAGA. UNIDAD DE PLANIFICACIÓN GEOGRÁFICA Y GESTIÓN DE RIESGO -UPGGR-. 2009.** Mapa de cuencas hidrográficas a escala 1:50,000 de la República de Guatemala -Memoria Técnica-. Guatemala, 55 p.

----- **MAGA. UNIDAD DE PLANIFICACIÓN GEOGRÁFICA Y GESTIÓN DE RIESGO – UPGGR-. 2009.** Mapa de clasificación climática de la República de Guatemala, a escala 1:50,000, adaptado del Sistema Thornthwaite – Memoria Técnica-. Sin publicar. 195 p.

**HURTADO PAZ Y PAZ, L. 2008.** Dinámicas Agrarias y Reproducción Campesina en la Globalización: El Caso de Alta Verapaz. 1970-2007. 424 p.

**INSTITUTO DE ESTUDIOS AGRARIOS Y RURALES-IDEAR-. COORDINACION DE ONG Y COOPERATIVAS-CONGCOOP-. 2008.** Caña de azúcar y palma africana: combustibles para un nuevo ciclo de acumulación y dominio en Guatemala. 163 p.

**SIMMONS, CH.: TARANO, J.M.; PINTO, J.H. 1959.** Clasificación de reconocimiento de los suelos de la República de Guatemala. Instituto Agropecuario Nacional -Servicio Cooperativo Interamericano de Agricultura – Ministerio de Agricultura. 1,000 p.

**UNIVERSIDAD DEL VALLE DE GUATEMALA. INSTITUTO NACIONAL DE BOSQUES. CONSEJO NACIONAL DE AREAS PROTEGIDAS. 2006.** Dinámica de la cobertura forestal de Guatemala durante los años 1991, 1996 y 2001, y mapa de cobertura forestal 2001. Fase II: Dinámica de la cobertura forestal. Ediciones Superiores, 2006. 90 p.

**USAID-MFEWS. 2005.** Perfiles de medios de vida de Guatemala. USAID, Guatemala. 124 p.