

AGRIMITEK AGRIS



**MINISTERIO DE AGRICULTURA
DIGESA**

**Desarrollo Integral Agrícola
de la
FRANJA TRANSVERSAL DEL NORTE**

Diagnóstico Integral

SECHAC

Proyecto de Apoyo IICA/FSB al PMDIA-FTN
INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACION PARA LA AGRICULTURA
Fondo Simón Bolívar

Guatemala, C.A.



11CA
550
417

AC

1101-0101A



MINISTERIO DE AGRICULTURA DIGESA

Desarrollo Integral Agrícola de la FRANJA TRANSVERSAL DEL NORTE



Diagnóstico Integral

SECHAC

Proyecto de Apoyo IICA/FSB al PMDIA-FTN
INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACION PARA LA AGRICULTURA
Fondo Simón Bolívar
Guatemala, C.A.

00005434

COLABORARON EN LA ELABORACION DE ESTE DOCUMENTO DE CAPACITACION

**Ing. Agr. Eduardo Calderon M.
P.A. Carlos Enrique Ruano R.
P.A. Natanael Marroquín Hernández
P.A. Fernando Abarca Trejos
Prof. Ronald Augusto Bran S.**

**Ing. Agr. Fernando Peña Pérez
P.A. José González Zúñiga
P.A. Leonardo Otoniel Delgado
P.A. Leonel Ibarra R.**

con la asesoría de los Especialistas del Proyecto de Apoyo IICA/FSB

**Benjamín Gallegos Jáuregui
Carlos Enrique Reiche Caal**

Guatemala, 1981



INTRODUCCION

El Ministerio de Agricultura de Guatemala, a través del convenio denominado "Apoyo Específico del IICA-Fondo Simón Bolívar en la implementación del Plan Maestro de Desarrollo Agrícola de la Franja Transversal del Norte" determina los objetivos, metas y actividades a realizar por el referido proyecto de apoyo.

Entre los indicadores cualitativos y cuantitativos de la Franja Transversal del Norte, antes del inicio de las acciones del Proyecto IICA/FSB, se destacaba como uno de los factores limitantes al desarrollo la carencia de diagnósticos integrales, que permitieran visualizar y determinar las posibilidades y potencialidades de los recursos naturales, humanos y agropecuarios de las comunidades asentadas en la FTN.

Así, como una premisa técnica para la preparación de planes de producción, el Proyecto de Apoyo IICA/FSB prepara y desarrolla instrumentos técnicos de investigación de recursos naturales y aspectos agro-socioeconómicos y una metodología de práctica aplicación para efectuar el diagnóstico integral.

Para la aplicación del citado instrumental de investigación a nivel de las comunidades, los especialistas del Proyecto capacitaron especialmente en servicio, al personal técnico de DIGESA de la FTN en metodología y técnicas de investigación, tabulación e interpretación de la información obtenida.

El presente trabajo "DIAGNOSTICO INTEGRAL DE LA COMUNIDAD SECHAC" es el resultado concreto de la capacitación en servicio impartida por los especialistas del Proyecto de Apoyo IICA/FSB a profesionales, técnicos y promotores agrícolas de DIGESA que desarrollan sus actividades en la FTN.

El referido trabajo constituye la base para elaborar planes de producción apropiados para los recursos y condiciones de la comunidad estudiada. Así, el trabajo examina a profundidad la situación actual de una de las seis comunidades piloto seleccionada por el Proyecto de Apoyo IICA/FSB, conjuntamente con instituciones del SPA.



El estudio hace referencia a aspectos de recursos naturales, agropecuarios, socioeconómicos, infraestructura, organización de empresas, situación legal de las comunidades y un capítulo de conclusiones y recomendaciones que resumen y señalan los aspectos relevantes en cuanto al desarrollo de la comunidad SECHAC.

Los Especialistas del Proyecto consideran que, por ser este un documento de capacitación, producto de las labores de campo desarrolladas en el área de la comunidad, debe conservar su redacción inicial.

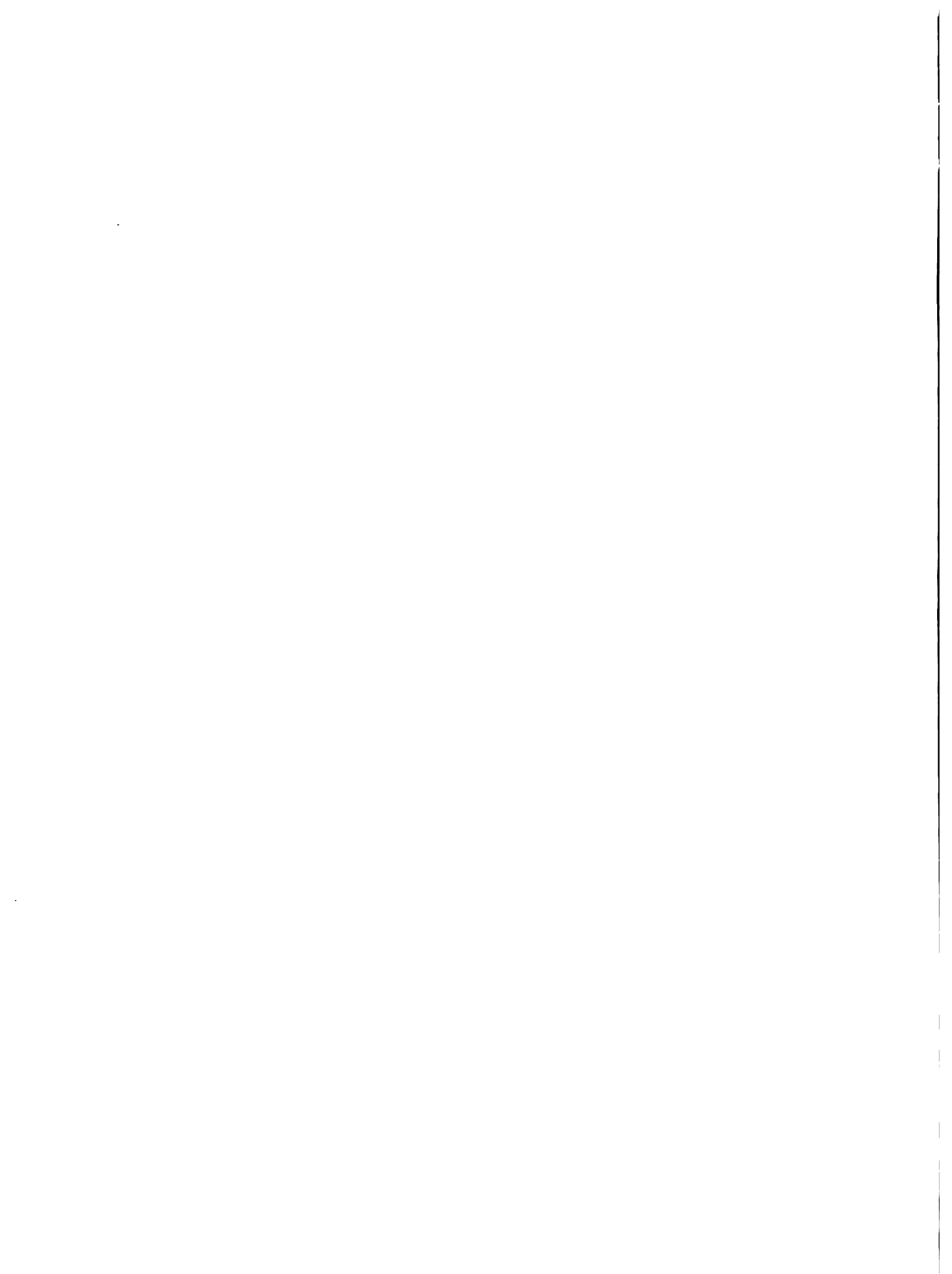


INDICE

| | <i>Página</i> |
|---|---------------|
| 1. DESCRIPCION DE LA COMUNIDAD | 1 |
| 2. RECURSOS NATURALES | 1 |
| 2.1 Tierras encontradas | 1 |
| 2.2 Uso actual de las tierras | 3 |
| 2.3 Cultivos encontrados | 3 |
| 2.4 Uso recomendado de la tierra | 3 |
| 2.5 Mapas | 5 |
| 3. RECURSOS HUMANOS | 13 |
| 3.1 Disponibilidad de mano de obra | 13 |
| 3.2 Uso actual de la mano de obra | 14 |
| 4. INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS | 14 |
| 4.1 Accesibilidad externa | 14 |
| 4.2 Accesibilidad interna | 14 |
| 4.3 Medios de transporte | 14 |
| 4.4 Servicios comunales | 14 |
| 4.5 Demanda de servicios de infraestructura | 15 |
| 5. ASPECTOS SOCIOECONOMICOS | 15 |
| 5.1 Aspectos poblacionales | 15 |
| 5.2 Procedencia y características étnicas de la población | 16 |
| 5.3 Aspectos de vivienda | 16 |
| 5.4 Aspectos educativos | 18 |
| 5.5 Aspectos de salud y mortalidad | 19 |
| 5.6 Aspectos ocupacionales | 21 |
| 6. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS Y ORGANIZACION DE EMPRESAS | 22 |
| 6.1 Antecedentes | 22 |
| 6.2 Organización y funcionamiento actual | 22 |
| 6.3 Planes de producción y asistencia técnica | 23 |
| 6.4 Principales problemas | 23 |
| 7. ASPECTOS LEGALES | 25 |
| 7.1 Forma de tenencia de la tierra | 25 |
| 7.2 Actual patrón de distribución de las tierras, sus problemas, ventajas y desventajas | 26 |



| | <i>Página</i> |
|--|---------------|
| 8. ASPECTOS AGROECONOMICOS | 28 |
| 8.1 Tamaño y uso de la explotación | 28 |
| 8.2 Tecnología actual por cultivo | 30 |
| 8.3 Cultivos perennes. Situación actual | 45 |
| 8.4 Inventario de aves y ganado | 46 |
| 8.5 Asistencia crediticia y técnica | 47 |
| 8.6 Actitudes y valores de trabajo agrícola | 47 |
| 8.7 Factores limitantes que afectan la producción agropecuaria | 49 |
| 9. RESUMEN | 49 |
| 10. CONCLUSIONES | 51 |
| 11. RECOMENDACIONES | 51 |



1. DESCRIPCION DE LA COMUNIDAD "SECHAC"

La comunidad se encuentra situada en el sector norte del Municipio de Fray Bartolomé de las Casas, a 35 kilómetros aproximadamente de la cabecera departamental. El centro de la comunidad dista unos cinco kilómetros de la carretera Las Casas-San Luis, Petén.

El camino de acceso a la aldea es transitable -en verano- con vehículos de doble tracción; en invierno, resulta totalmente intransitable. Con animales de carga es utilizable durante todo el año.

El centro de la comunidad lo constituyen una escuela, una tienda, una ermita y una galera, todas entechadas con lámina de zinc.

Legalmente, la comunidad está formada por 94 familias (título de propiedad provisional de INTA), pero 20 de ellas viven y trabajan en Poza del Danto. De estas familias no se entrevistaron todas y casi no trabajan en el Patrimonio Familiar Mixto de Sechac.

El clima es tropical húmedo, con distintos relieves, predominando el ondulado.

Los cultivos encontrados en la comunidad son: maíz, frijol, chile, caña, musáceas, cardamomo, malanga; así como una plantación de café de aproximadamente un año de edad, ocupando un área de una manzana.

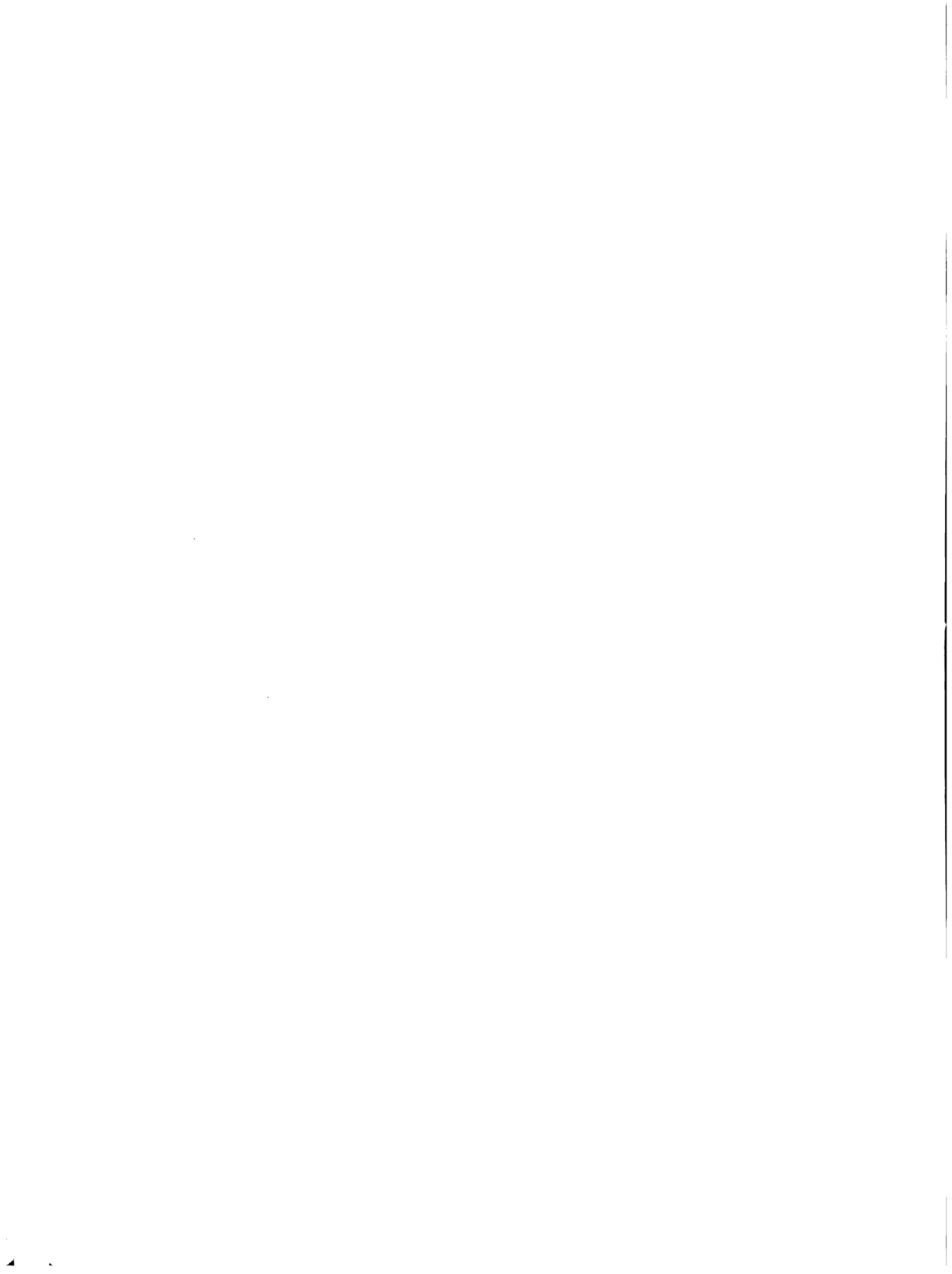
2. RECURSOS NATURALES

2.1 TIERRAS ENCONTRADAS

A. RELIEVE

El relieve de las tierras de Sechac, va desde tierra plana de 0-5 por ciento de pendiente hasta cerros completamente empinados con mas del 100 por ciento.

Para fines de este trabajo, se han dividido las tierras en dos categorías fundamentales: aquellas que son aptas para cultivos y que tienen de 0 a 20 por ciento de pendiente y las tierras para reserva forestal con 20 por ciento o mas de pendiente, con extensiones de 1 973 y 975 hectáreas respectivamente.



Hay además, una categoría de tierras cóncavas o depresiones, con un total de 143 hectáreas.

B. SUELOS

Los suelos encontrados en la comunidad de Sechac pertenecen al grupo de tierras del Petén-Caribe- que se divide en cuatro sub-grupos:

- i. Suelos profundos bien drenados
- ii. Suelos poco profundos bien drenados
- iii. Suelos profundos mal drenados
- iv. Suelos aluviales

De acuerdo a la clasificación de suelos de Simmons, et.al., las series de suelos que se encuentran en Sechac, corresponden a:

| | | |
|--------------|------------------------|-----------------|
| Sebol | 733 hectáreas | 26.65 % |
| Sarstun | 681 " | 24.65 % |
| Guacapa | 200 " | 7.28 % |
| Chacalté | 1 136 " | 41.42 % |
| TOTAL | 2 750 hectáreas | 100.00 % |

Los resultados del análisis químico de los suelos de la comunidad confirmaron que por regla general, el grado de acidez o pH se encuentra bastante homogéneo con niveles neutros. Fosforo, prácticamente todas las muestras dieron resultados bajos, exceptuando las muestras números 72 y 80 con valores mas o menos adecuados (muestra número 72 con 17 ppm) para varios cultivos. Sin embargo, existe la posibilidad de que estos valores bajos de fósforo sean causados por su fijación química con Ca y Mg en forma de fosfatos. Potasio, con valores extremos como 445 ppm (muy alto) en la muestra 73 y 50 ppm (muy bajo) en las muestras 89 y 90, las muestras 77, 78, 81, 82, 84, 87, 89 y 92 resultaron deficientes. Calcio, la mayoría de estos suelos resultaron con niveles desde alto hasta excesivamente altos (muestras 72, 73, 74, 76, 79, 80 y 81), contra valores mas o menos aceptables como el de la muestra 84 con un valor de 5.20. Magnesio, la mayoría de muestras dió resultados aceptables aunque hubo valores extremos. La muestra 74 dió un valor excesivamente alto de magnesio, influenciado posiblemente por el material original que en este caso no fue una caliza sino una dolomita.



2.2 USO ACTUAL DE LAS TIERRAS

El uso actual de las tierras está dominado por cultivos de subsistencia con tecnología tradicional, ocupando con cultivos limpios, áreas cuya pendiente les limita a cultivos que permiten una cubierta permanente o bien como reserva forestal. Además, las rosas y descombros en suelos con pendientes muy pronunciada destruyen la flora y la fauna, aceleran la descomposición de la materia orgánica y provocan una erosión acelerada de esos suelos.

2.3 CULTIVOS ENCONTRADOS

Predomina el maíz (cuadro 1), con una incipiente diversificación que no tiene incidencia en la producción y los ingresos de los agricultores.

Cuadro 1. Cultivos encontrados

| Cultivo | Area (hectáreas) | Porcentaje |
|------------------|------------------|------------|
| Maíz | 283.00 | 10.29 |
| Cítricos | 0.78 | 0.03 |
| Malanga | 0.54 | 0.02 |
| Caña | 0.54 | 0.02 |
| Piña | 1.38 | 0.05 |
| Mango | 0.08 | - |
| Frijol | 7.00 | 0.25 |
| Chile | 3.00 | 0.11 |
| Banano y plátano | 2.00 | 0.07 |
| Café | 1.58 | 0.06 |
| Yuca | 0.75 | 0.03 |
| Cacao | 0.41 | 0.01 |
| Cardamomo | 1.66 | 0.06 |
| Achiote | 0.26 | 0.01 |
| TOTAL | 302.98 | |

2.4 USO RECOMENDADO DE LA TIERRA

El uso recomendado de las tierras depende de dos factores básicos: la pendiente y las series de suelos; debido a que las series de suelos están muy relacionados con las pendientes, se recomienda: para los suelos SEBOL, con pendientes no mayores del 5 por ciento, usos intensivos mecanizados y limpios; para pendientes mayores pero siempre dentro de la misma serie de suelos, cultivos permanentes de raíces profundas y sombra (café).



Para los suelos GUACAPA, cultivos permanentes con sombra, potreros y bosques para leña.

Para suelos SARSTUN, cultivos intensivos y pastos, pero advirtiéndolo que deben ser drenados.

En cuanto a los suelos CHACALTE, se recomienda dejarlos con su vegetación natural o reforestarlos con especies para leña y maderas finas.

Cuadro 2. Resumen de recomendaciones para los suelos de Sechac

| Series | Ha | Areas % | Uso recomendado |
|--------------|-------------|----------------|---|
| Sebol | 733 | 26.65 | Siembras mecanizadas intensivas cultivos permanentes de raíces profundas. |
| Sarstun | 681 | 24.65 | Cultivos intensivos como arroz, malanga, peces, cítricos, con manejo de drenaje intenso |
| Guacapa | 200 | 7.28 | Siembras especiadas a mas de un metro y bosques para leña. |
| Chacalte | 1136 | 41.42 | Reserva forestal |
| TOTAL | 2750 | 100.00% | |



Cuadro 3. Cultivos sugeridos para las clases de suelos

| Clase de suelo | Cultivos recomendados | Area (Hectáreas) |
|--|--|------------------|
| Sebol | Cultivos temporales: Maíz, frijol, calabaza, chile, caña y yuca | 142 |
| | Cultivos permanentes: Cacao, cítricos, piña, hule y papaya | 423 |
| Sarstun | Arroz, malanga, peces, cítricos, con manejo de drenaje; potreros | 681 |
| Guacapa | Café, cardamomo con sombra, po- treros | 200 |
| Chacalte | Reserva forestal, con excepción de la esquina noroeste de la co- munidad | 957 |
| Sebol con inclusiones de Chacalte | Café y cardamomo, hoja de mashán | 347 |

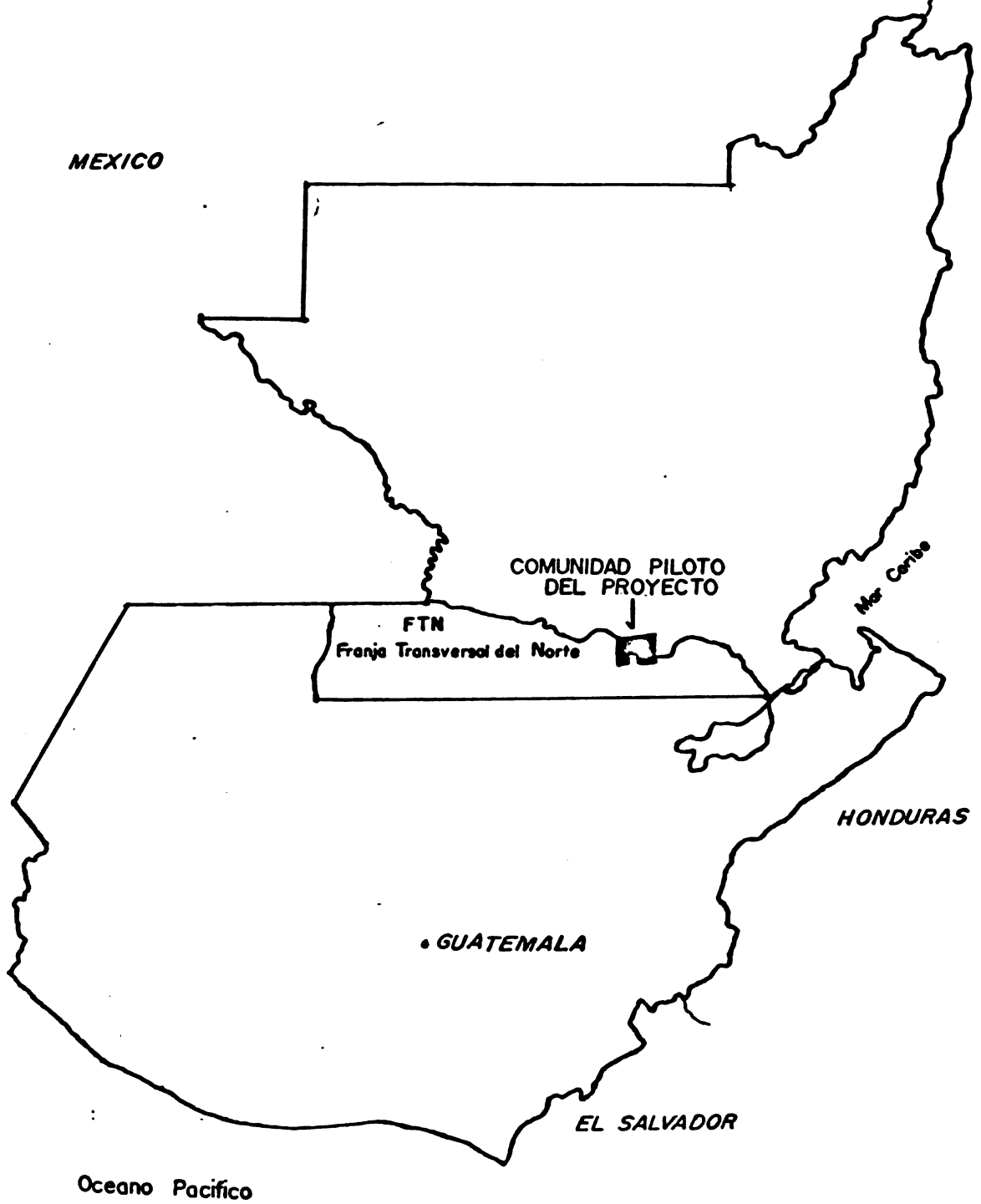
2.5 MAPAS

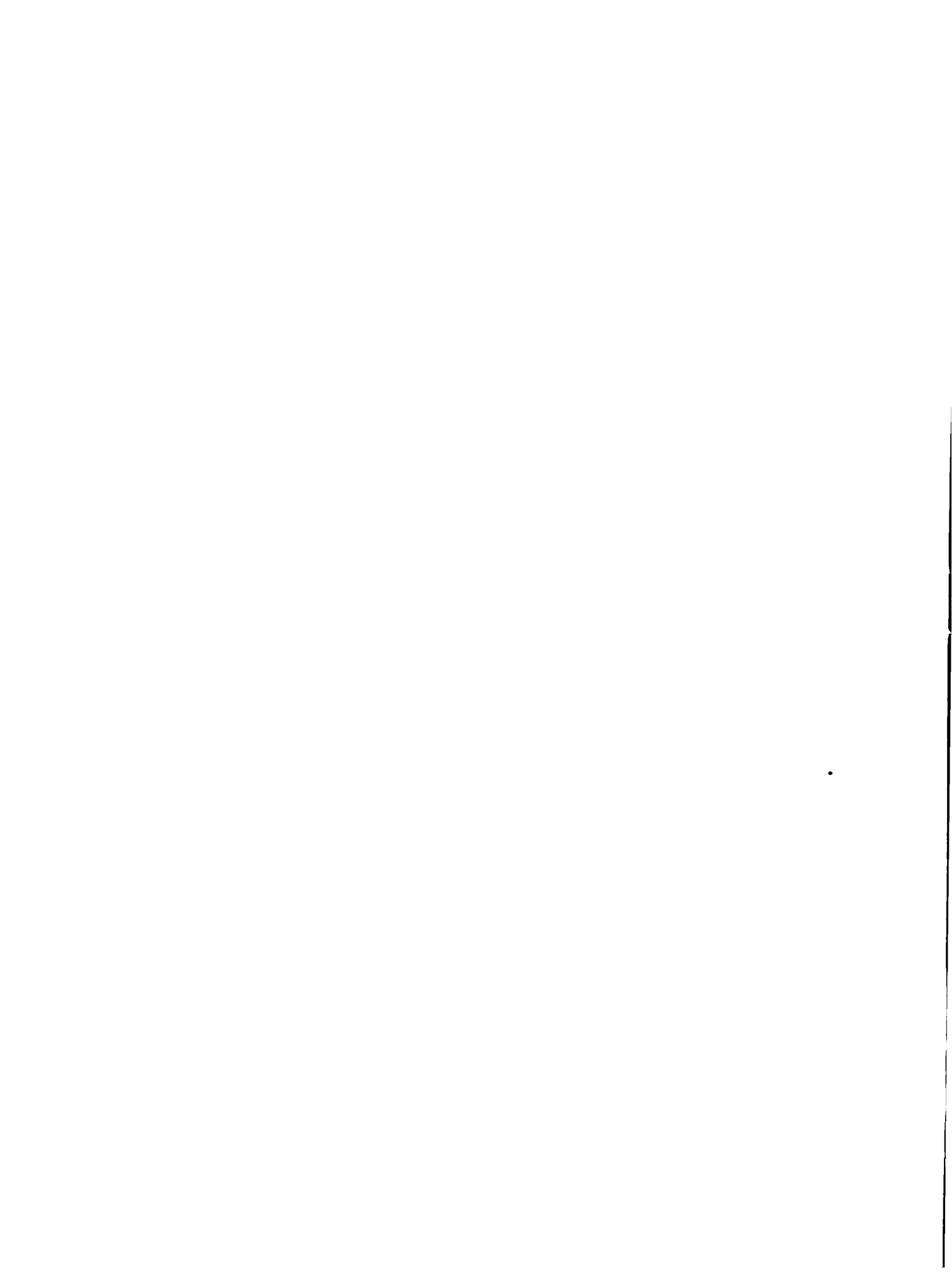
Para ilustrar los resultados del Diagnóstico de Recursos Naturales de Tierras en la comunidad, descritos en los puntos e incisos anteriores, se incluyen los siguientes mapas:

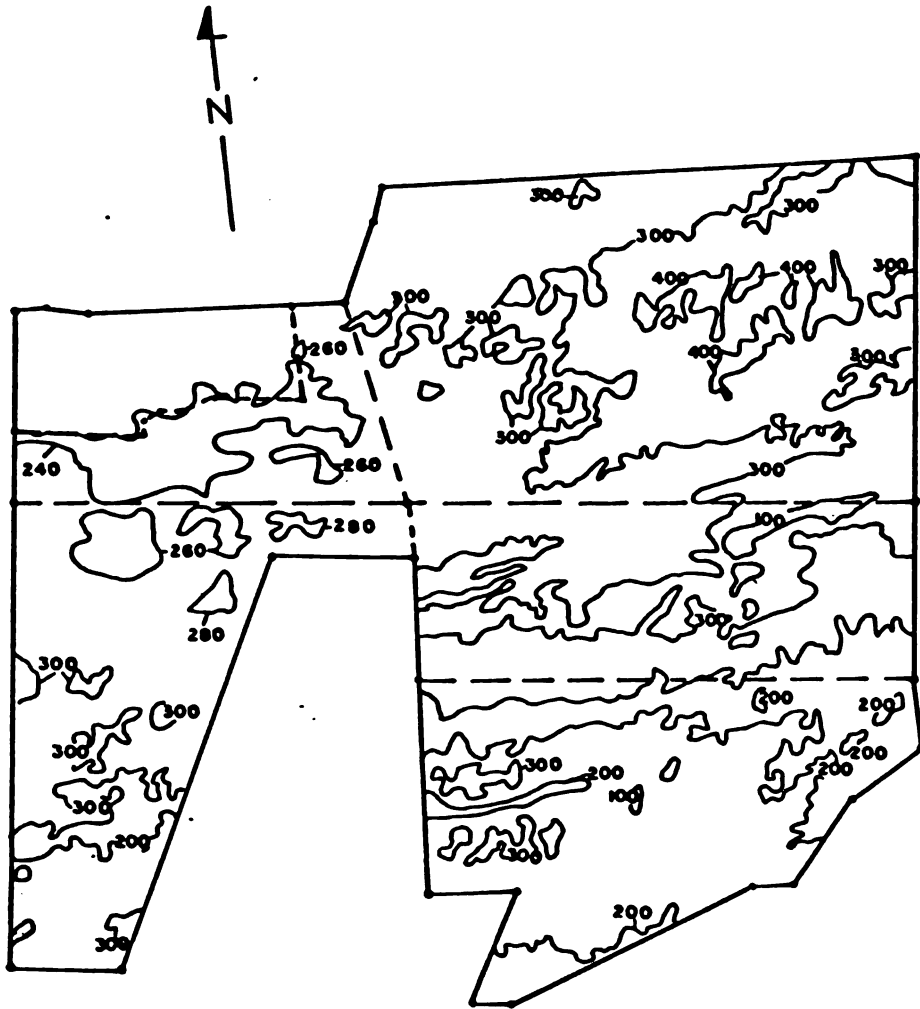
- Mapa No. 1 Localización geográfica de las seis comunidades piloto del Proyecto en la Franja Transversal del Norte (FTN), Guatemala.
- Mapa No. 2 Curvas a nivel
- Mapa No. 3 Localización de puntos de investigación de campo por caminamiento
- Referencias del mapa No. 3
- Mapa No. 4 Uso actual de las tierras
- Mapa No. 5 Clasificación de las tierras por pendientes
- Mapa No. 6 Uso recomendado de las tierras: integración de clases agrológicas y series de suelos encontradas.



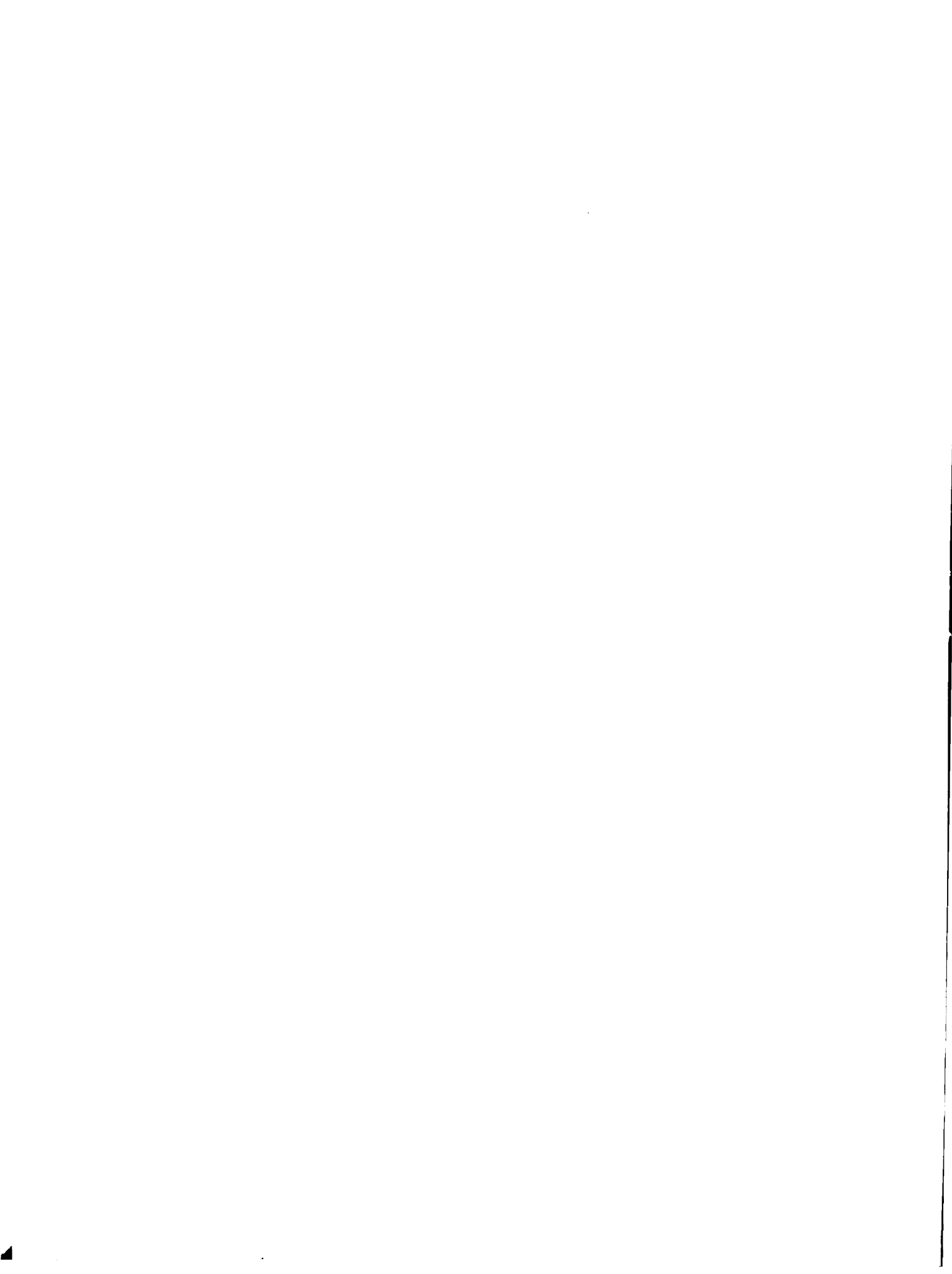
Mapa 1..
Localización geográfica de las
seis comunidades piloto del
Proyecto en la Franja Transver-
sal del Norte (FTN) Guatemala







PROYECTO DE APOYO HICA/FSB A DIGESA/FTM
FRAY BARTOLOME DE LAS CASAS A.V.

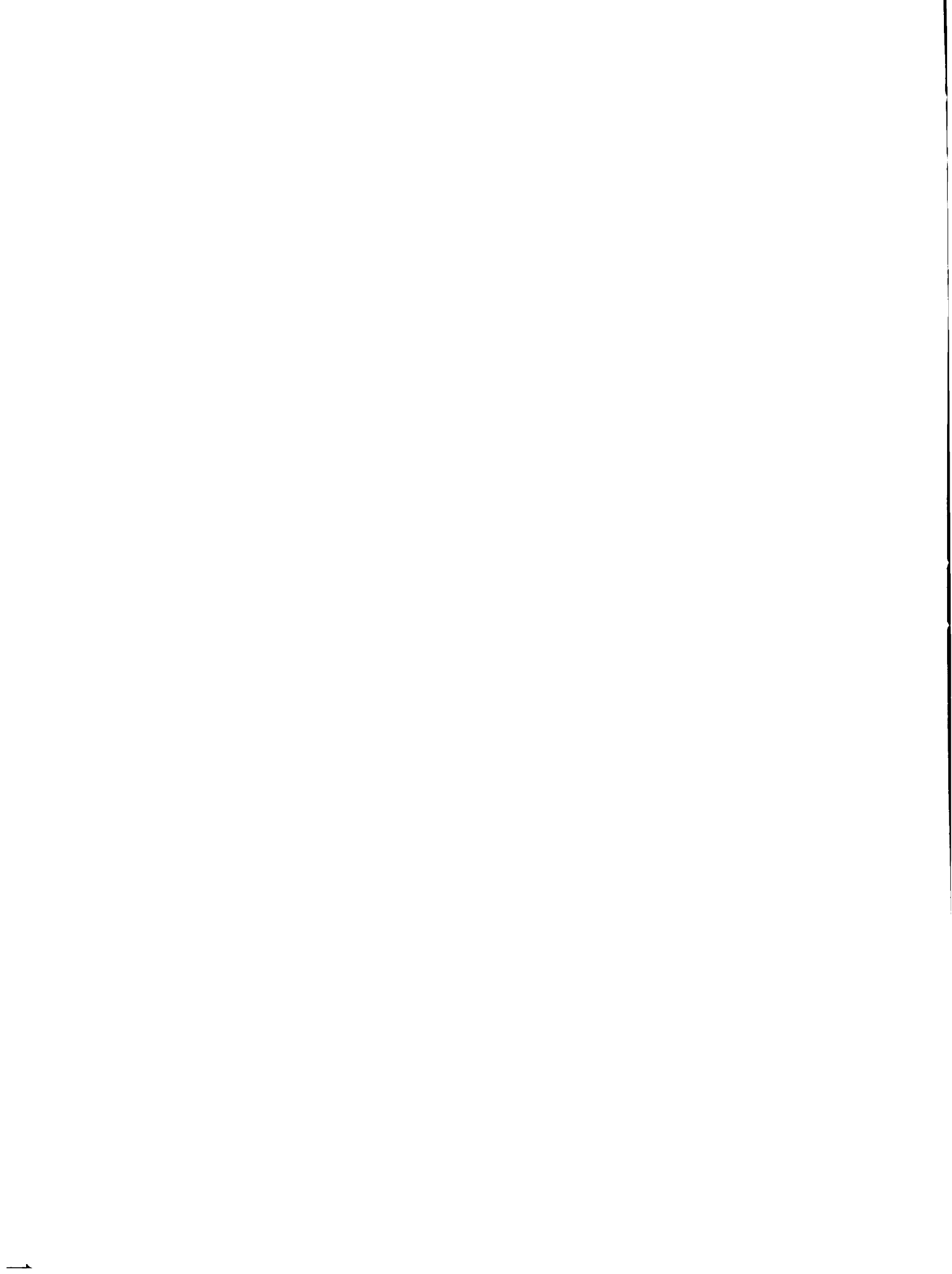




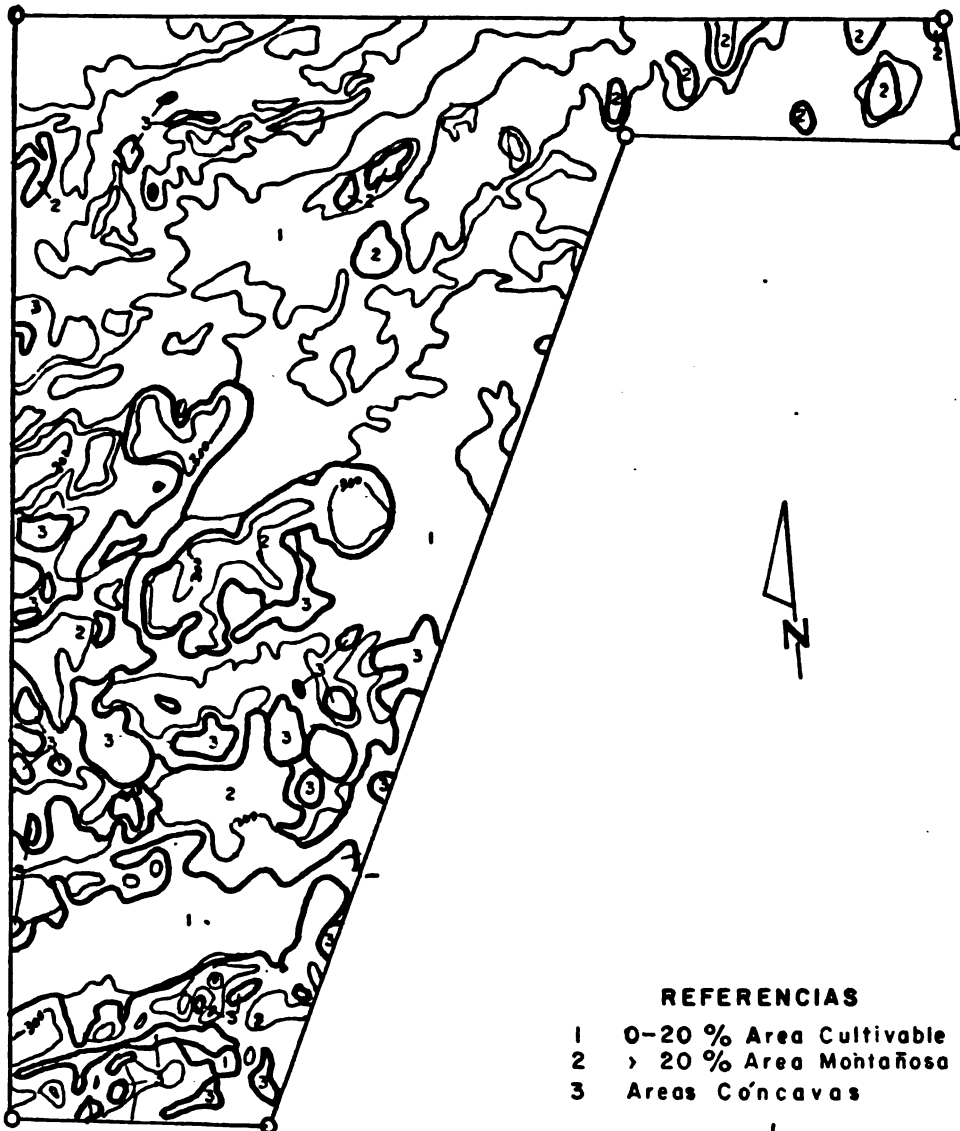
REFERENCIAS

- Ch Suelo Chacalté
- Sr Suelo Sarstún
- Sb Suelo Sebol
- Sp Suelo Guocapa





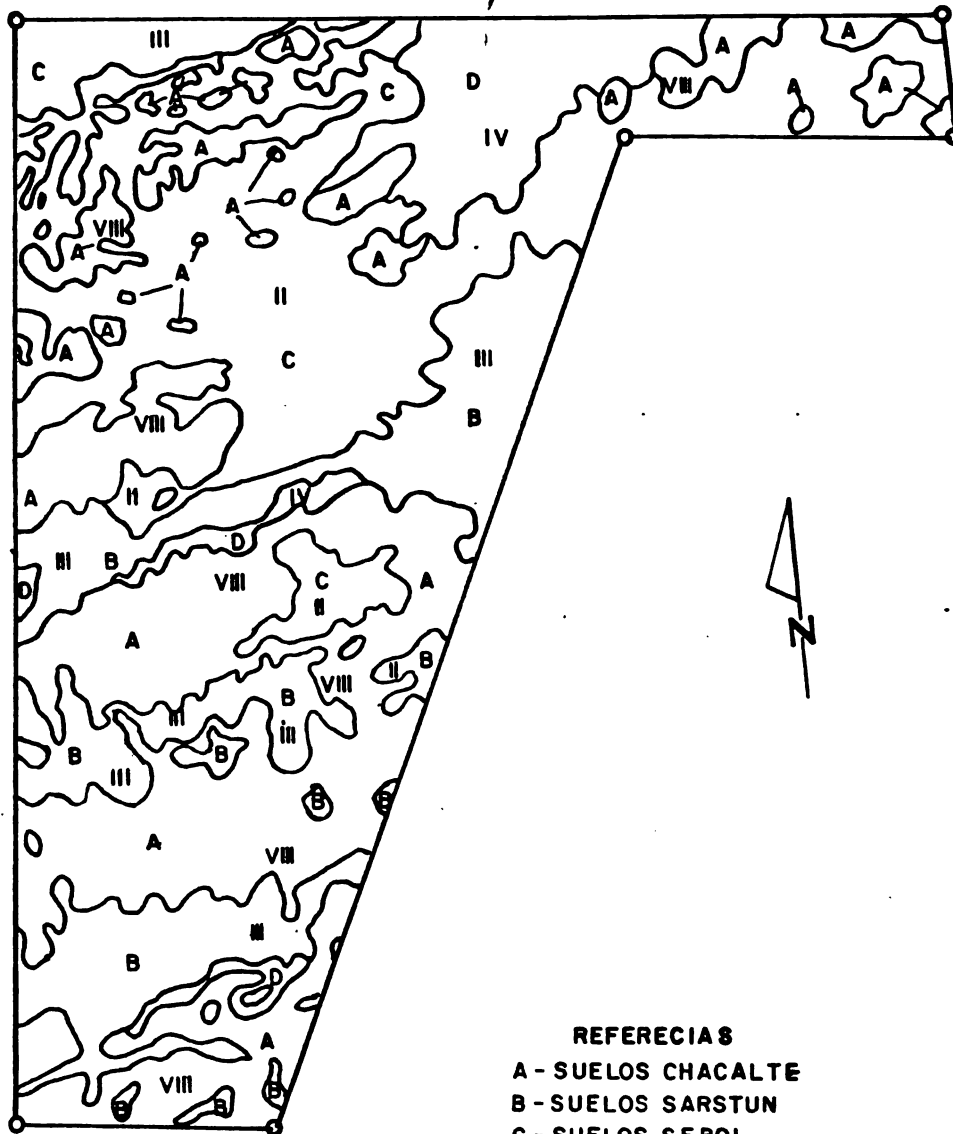


**REFERENCIAS**

- 1 0-20 % Area Cultivable
- 2 > 20 % Area Montañosa
- 3 Areas Cóncavas

MINISTERIO DE AGRICULTURA
PROYECTO DE APOYO IICA/FSB A DIGESA/FTM
SECHAC
FRAY BARTOLOMÉ DE LAS CASAS A.V.
PENDIENTES
ESCALA: 1: 55,900 GUATEMALA 1980

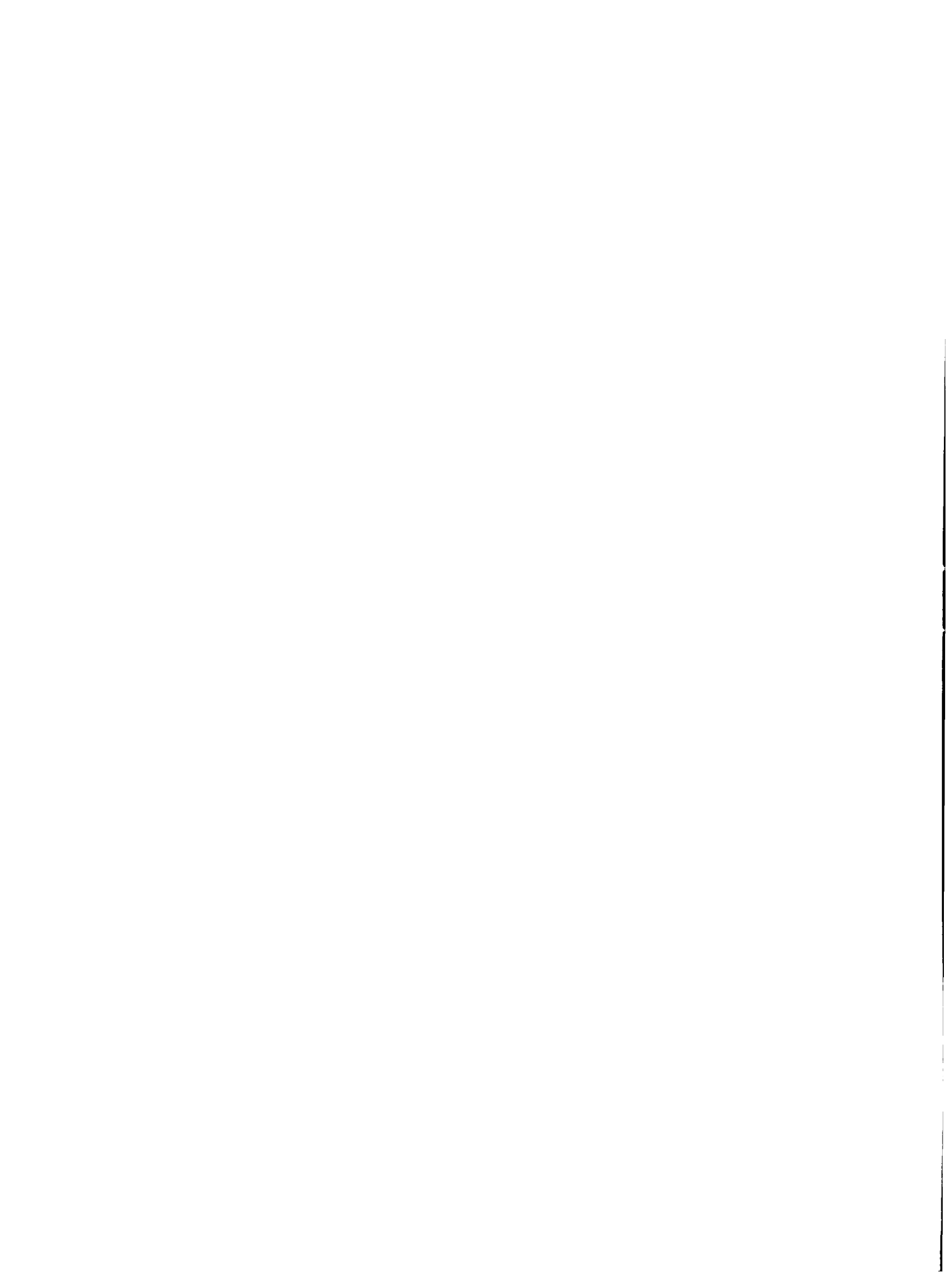




REFERENCIAS

- A - SUELOS CHACALTE
- B - SUELOS SARSTUN
- C - SUELOS SEBOL
- D - SUELOS GUACAPA
- IV - Clasif. Agrologica

MINISTERIO DE AGRICULTURA
 PROYECTO DE APOYO IICA/FSB A DIGESA/FTN
SEHAC
 FRAY BARTOLOMÉ DE LAS CASAS A.V.
 MAPA DE SUELOS
 ESCALA: 1: 55,900
 GUATEMALA 1990



3. RECURSOS HUMANOS

3.1 DISPONIBILIDAD DE MANO DE OBRA

Por el cuadro 4 se deduce que la mano de obra en la comunidad de Sechac se está sub-utilizando y desperdiciando en un 37.58 por ciento; además, la tecnología tradicional requiere la utilización de un alto porcentaje de mano de obra en los cultivos actuales. Esto, unido al hecho de que existe un potencial de 43 650 días/hombre al año, muestra la conveniencia de introducir nuevas actividades, para utilizar la mano de obra sobrante y que las familias obtengan mejores ingresos para mejorar su nivel de vida.

Cuadro 4. Uso de mano de obra

| Cultivo | Jornales/ manzana | Manzanas/ cultivo | Total jornales por año |
|------------------------------------|----------------------|----------------------|---------------------------|
| Maíz | 59 | 283 | 16,697 |
| Frijol | 104 | 7 | 728 |
| ----- | | | |
| Total días/hombre utilizados | 163 | 290 | 17,425 |
| ----- | | | |
| Días/hombre disponible/año | | | 27,900 |
| ----- | | | |
| Días/hombre sub-utilizados | | | 10,475 |
| ----- | | | |
| Total potencial días hombre/año | | | 43,650 |

Para conocer la disponibilidad de la mano de obra en la comunidad de Sechac, se ha clasificado la población económicamente activa en tres categorías, por edad y por sexo. De 14-16 años, 16-18 y 18-60 años.

Los días hombre disponibles se han determinado multiplicando el número de personas de cada grupo por los índices de efectividad que a continuación se detallan: para varones de 14-16 años, 0.5; de 16-18 años, 0.75; de 18-60, 1. Para mujeres de 14-16 años, 0.25; de 16-18 años, 0.35 y de 18-60, 0.50¹

¹Murcia, Héctor. Administración de Empresas Asociativas de Producción Agropecuaria, IICA).



Utilizando estos índices, considerando que son los que mas se adaptan a las condiciones de esta región, se halló un potencial de mano de obra para la comunidad de Sechac de 43 650 días/hombre por año.

3.2 USO ACTUAL DE LA MANO DE OBRA

El cuadro 4 evidencia la sub-utilización que se hace de la mano de obra en la comunidad de Sechac.

4. INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS

4.1 ACCESIBILIDAD EXTERNA

La accesibilidad externa a la comunidad de Sechac se dificulta por tres kilómetros de brecha inaccesible para vehículos, que sólo pueden recorrerse a pie o sobre bestias de carga.

4.2 ACCESIBILIDAD INTERNA

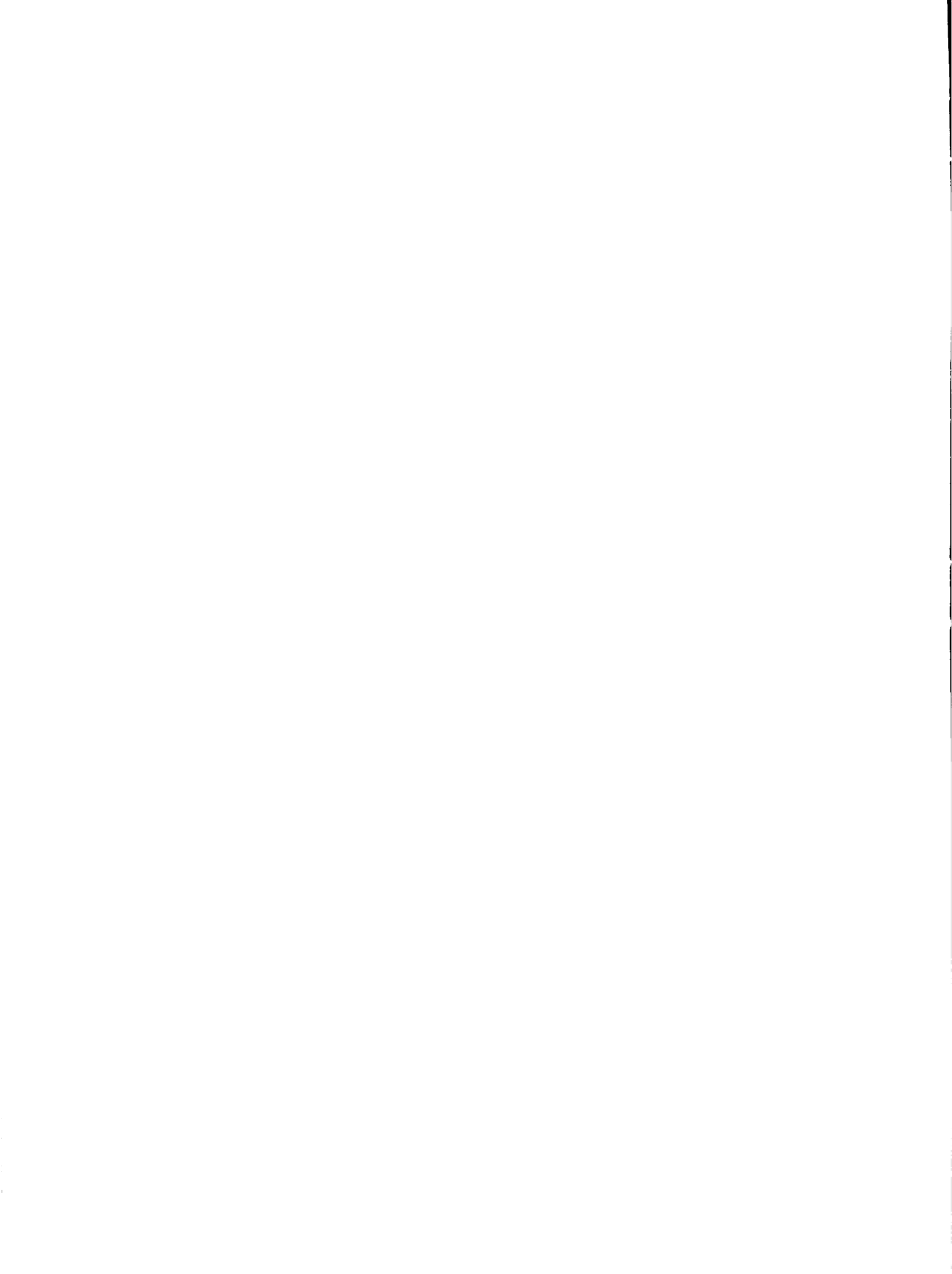
Las vías de comunicación interna las constituyen las veredas que sólo permiten el paso de peatones y equinos. Las vías internas y externas dificultan la recolección de las cosechas, la comercialización de las mismas y, en general, el desarrollo socio-económico de la comunidad.

4.3 MEDIOS DE TRANSPORTE

Los medios de transporte que se utilizan para movilizarse desde el centro de la comunidad hasta el entronque con la carretera que va de Fray Bartolomé de las Casas a San Luis, Petén, son las bestias de carga, con las cuales se recorren aproximadamente tres kilómetros.

4.4 SERVICIOS COMUNALES

El único servicio con que cuentan es una escuela primaria que inició sus funciones en abril de 1980. Tiene capacidad para los tres primeros años de educación primaria y el local es inadecuado para sus funciones docentes.



5.2 PROCEDENCIA Y CARACTERÍSTICAS ÉTNICAS DE LA POBLACIÓN

Como puede verse en el cuadro 6, la población original de esta comunidad es inmigrante, procede de distintos lugares del departamento de Alta Verapaz, constituyendo mayoría los nativos del municipio de San Pedro Carchá; sin embargo, esta situación está siendo superada por la población joven nacida en la comunidad.

Cuadro 6. Procedencia de la población adulta de Sechac

| Procedencia | Perso nas | % | Idioma hablado | Años de residir en la comunidad | Familia | % |
|----------------|--------------|---------------|-------------------------------|---------------------------------------|------------------------|---------------|
| Carchá | 169 | 40.43 | Kekchí | 1 - 3 | 5 | 6.33 |
| Cahabón | 11 | 2.63 | Kekchí | 4 - 6 | 7 | 8.86 |
| Lanquín | 17 | 4.70 | Kekchí | 7 - 9 | 7 | 8.86 |
| Chamelco | 18 | 4.31 | Kekchí | 10 - 12 | 19 | 24.05 |
| Senahú | 19 | 4.54 | Kekchí | 13 - 15 | 31 | 39.24 |
| Boloncó | 5 | 1.20 | Kekchí | 16 - 18 | 8 | 10.13 |
| Las Casas | 2 | 0.48 | Kekchí | 19 - 21 | 2 | 2.53 |
| Santa Cruz V. | 1 | 0.24 | Español Pocomchí Kekchí | | | |
| Tucurú | 3 | 0.72 | Kekchí | | | |
| Poza del Danto | 28 | 6.70 | Kekchí | | | |
| Chacal | 1 | 0.24 | Kekchí | | | |
| Sechac | 144 | 34.44 | Kekchí | | | |
| TOTAL | 418 | 100.00 | | | Jefe de Fam. 79 | 100.00 |

Todos los habitantes de Sechac pertenecen al grupo étnico maya-kekchí. El idioma que hablan es kekchí, salvo cuatro personas bilingües (kekchí-español), de las cuales dos no viven en la comunidad.

5.3 ASPECTOS DE VIVIENDA

A. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA VIVIENDA

Las viviendas de la comunidad de Sechac son en su mayoría ranchos de manaco, forro de palos rajados y piso de



tierra; sólo el 6.25 por ciento de las viviendas tienen techo de lámina y forro de tabla rústica. Casi todas constan de una sola pieza, o con una división entre la cocina y el dormitorio, que consiste en un cerco de madera rajada. La cocina carece de fogón elevado y de molendero, por lo tanto se cocina en el suelo. En el otro ambiente, duerme toda la familia y hasta algunos animales domésticos. No se disponen de camas ni colchones, para dormir la familia tiende petates en el suelo o en los bancos; algunos miembros en hamacas que cuelgan de las vigas del rancho.

B. HACINAMIENTO FAMILIAR

Observando los cuadros 7 y 8 se aprecia que el número de personas por familia y el área de que dispone cada una, no justifican el hacinamiento familiar detectado; éste deriva, especialmente de rasgos culturales que son propios del grupo kekchí. Los materiales de construcción empleados en las viviendas destacan la condición económica de la familia, porque cuando tal condición lo permite, las familias proceden a cambiar el forro de palos rajados por mitad, sustituyéndolos con tablas rústicas, el techo de manaco se cambia por otro de teja o lámina; en algunos casos también se mejora el piso con una torta de cemento.

Cuadro 7. Personas por familia

| No. de personas | No. de familias | Porcentaje |
|-----------------|-----------------|---------------|
| Hasta 3 | 16 | 20.25 |
| 4 | 20 | 25.32 |
| 5 | 13 | 16.46 |
| 6 | 13 | 16.46 |
| 7 | 6 | 7.59 |
| 8 | 7 | 8.86 |
| 9 | 3 | 3.80 |
| 10 y mas | 1 | 1.26 |
| TOTAL | 79 | 100.00 |



Cuadro 8. Espacio que ocupan los miembros de las familias

| Metros cuadrados por persona | Número de familias |
|------------------------------|--------------------|
| 0 - 4 | 3 |
| 5 - 8 | 25 |
| 9 - 12 | 21 |
| 13 - 16 | 20 |
| 17 - 20 | 3 |
| 21 - 24 | 3 |
| 25 - 28 | 2 |
| 29 - 32 | 2 |
| TOTAL | 79 |

5.4 ASPECTOS EDUCATIVOS

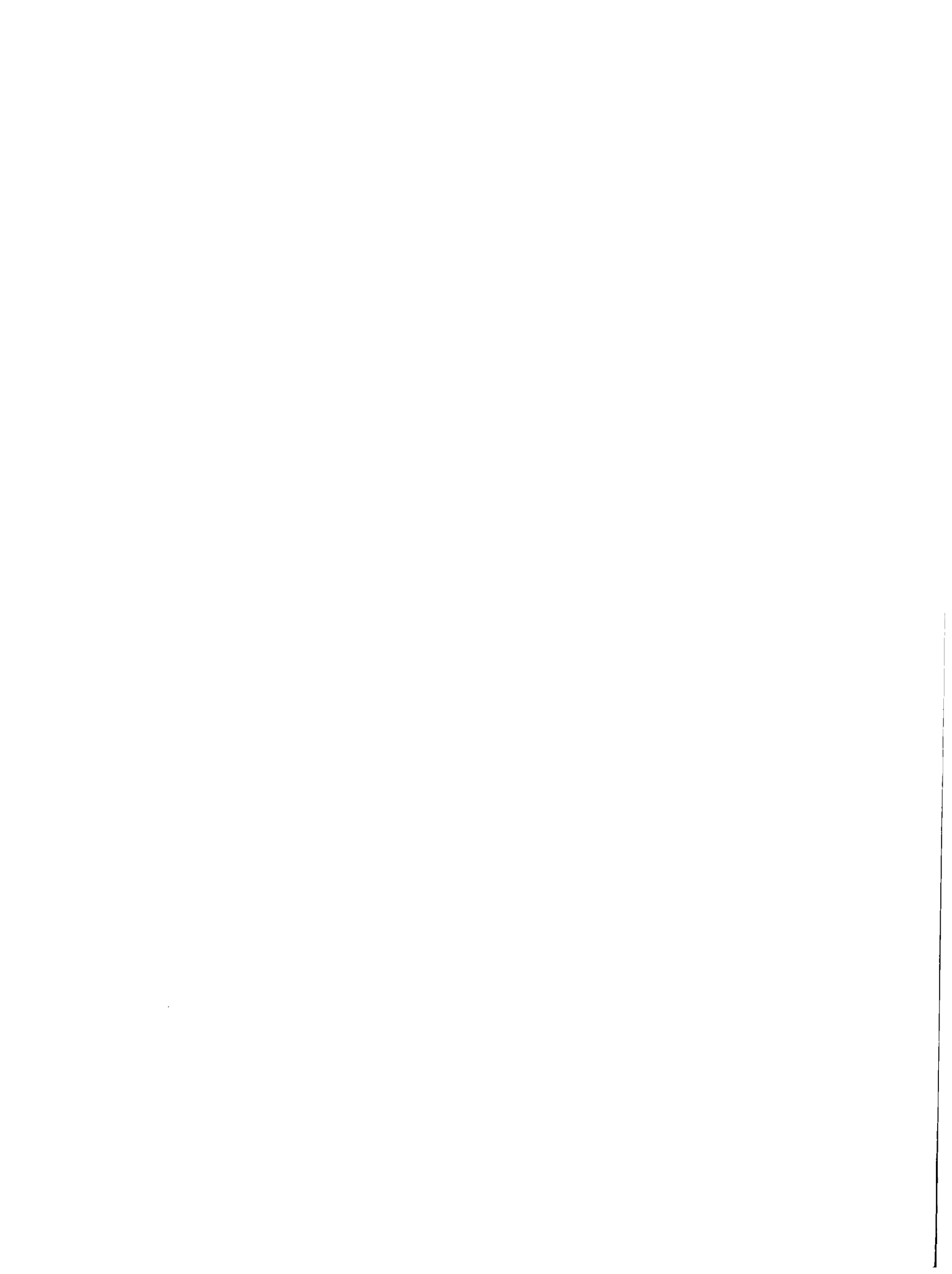
El nivel de escolaridad es deficitario y no hay mucho interés en superar tal situación, como puede observarse en los cuadros 9 y 10.

Cuadro 9. Población en edad escolar y asistencia a clases.

| Población 1 - 14 años | Asistencia | Inasistencia |
|-----------------------|------------|--------------|
| Varones | 30 | |
| Mujeres | 13 | 27 |

Cuadro 10. Grado de escolaridad de la población de mas 10 años

| Grado escolar | Varones | Mujeres | Total |
|---------------|---------|---------|-------|
| ninguno | 126 | 124 | 250 |
| primero | 20 | 9 | 29 |
| segundo | - | - | - |
| tercero | 1 | - | 1 |
| Cuarto | - | - | - |
| quinto | - | - | - |
| sexto | - | 1 | 1 |



La escolaridad es sumamente baja porque durante los años anteriores la comunidad no contó con escuela. A partir de abril de 1980 llegó la profesora quien está realizando una intensa labor de castellanización.

FAMILIAS CON RADIO Y ESTACIÓN QUE ESCUCHAN

De las ochenta familias entrevistadas, 53 poseen radio. Las emisoras que cuentan con la preferencia del auditorio de Sechac, se presentan en el cuadro 11.

Cuadro 11. Estaciones frecuentemente escuchadas por las familias que poseen radio

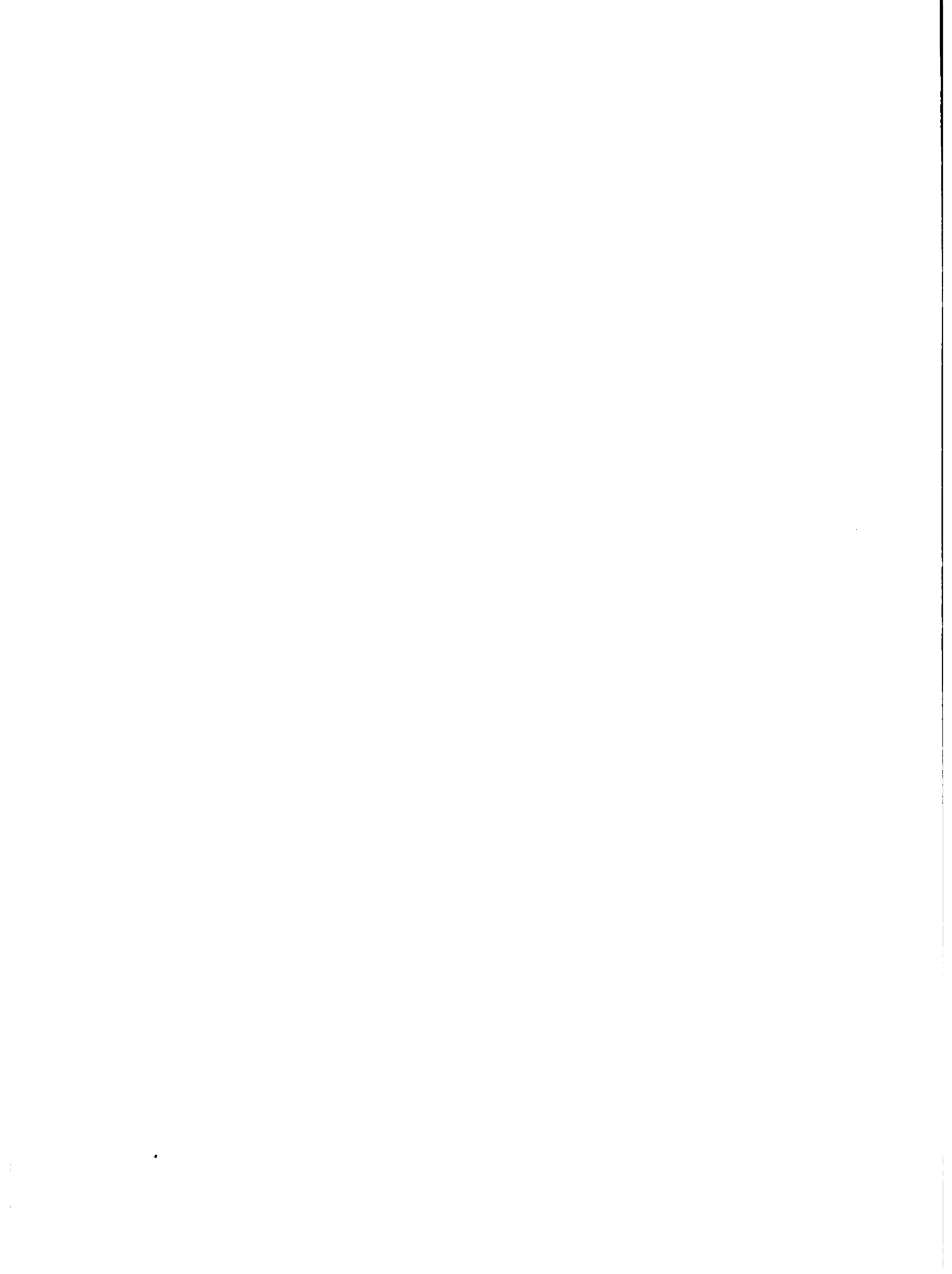
| Estación | Número de casos | Porcentaje |
|-----------------------------|-----------------|------------|
| Tezulutlán | 29 | 54.72 |
| Imperial | 2 | 3.77 |
| Nahualá | 2 | 3.77 |
| Tezulutlán-Imperial | 8 | 15.09 |
| Tezulutlán-Imperial-Nahualá | 1 | 1.89 |
| Tezulutlán-Chortiz | 9 | 16.99 |
| Tezulutlán-Nahualá | 2 | 3.77 |
| TOTAL | 53 | 100.00 |

El alto porcentaje de familias que poseen radio, con el cual escuchan emisoras que transmiten programas en Kekchí, facilita la realización de un proyecto de educación extraescolar por radio, lo que será de mucha importancia para el desarrollo socio-cultural de esta comunidad.

5.5 ASPECTOS DE SALUD Y MORTALIDAD

A. APRECIACIÓN GENERAL DEL ESTADO DE SALUD DE LA POBLACIÓN

En términos generales puede afirmarse que el estado de salud de la población es deficiente, porque le afectan grados variables de desnutrición, así como parasitismo, palu-



dismo, infecciones diversas, caries dental, tos ferina y sarampión. Esto se debe a la falta de servicios y recursos económicos y educación para la salud.

B. MORTALIDAD INFANTIL POR FAMILIA

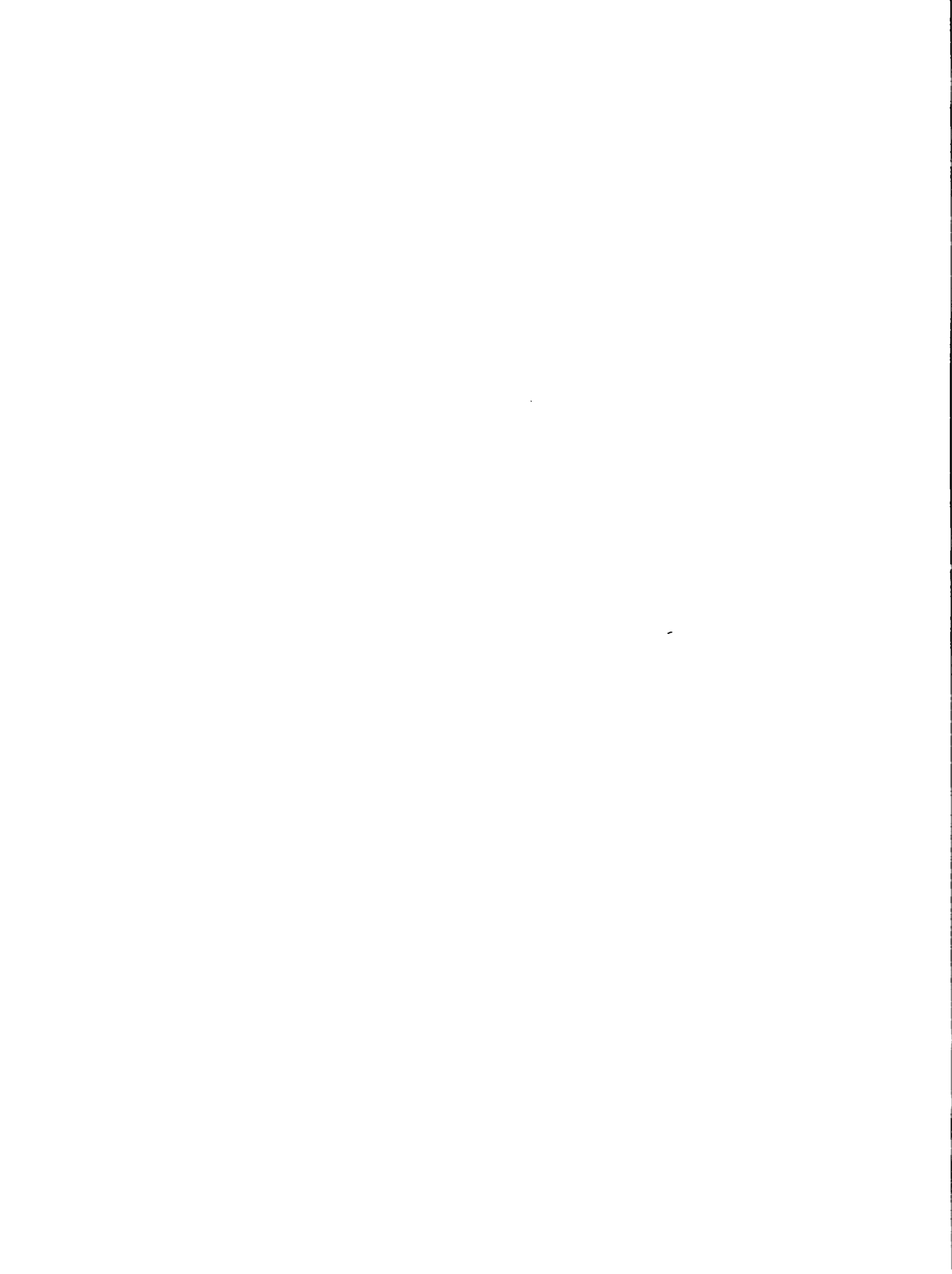
Los niveles de mortalidad infantil son verdaderamente graves. El cuadro 12 muestra la urgencia de atender este problema.

Cuadro 12. Principales causas de mortalidad infantil

| Causas | Número de casos | Porcentaje |
|--------------|-----------------|---------------|
| Mortinato | 2 | 3.17 |
| Calentura | 16 | 25.40 |
| Aborto | 1 | 1.59 |
| Tos ferina | 2 | 3.17 |
| Disentería | 10 | 15.88 |
| Sarampión | 18 | 28.57 |
| Diarrea | 3 | 4.76 |
| Paludismo | 7 | 11.11 |
| Asma | 1 | 1.59 |
| Amigdalitis | 3 | 4.76 |
| TOTAL | 63 | 100.00 |

Cuadro 13.
Lugares a donde acude la familia en caso de enfermedad

| Lugar | Número de casos | Porcentaje |
|--------------------|-----------------|---------------|
| Farmacia | 36 | 45.58 |
| Dispensario | 1 | 1.26 |
| Doctor | 1 | 1.26 |
| Farmacia-curandero | 20 | 25.32 |
| Curandero | 21 | 26.58 |
| TOTAL | 79 | 100.00 |



La falta de un programa educativo y la carencia de servicios básicos en la comunidad, están muy vinculados con la incidencia de enfermedades y la frecuencia de casos de mortalidad infantil que azota a la población de Sechac, así como su estado deficitario en lo que a salud respecta.

5.6 ASPECTOS OCUPACIONALES

Cuadro 14. Mano de obra potencial por grupos de edad y sexo

| Grupos de edad | Número de varones | Número de mujeres |
|----------------|-------------------|-------------------|
| 10 a 12 | 6 | 10 |
| 12 a 14 | 8 | 8 |
| 14 a 16 | 8 | 8 |
| 16 a 18 | 6 | 9 |
| 18 a 60 | 93 | 73 |
| TOTAL | 121 | 108 |

Cuadro 15. Alfabetización de la mano de obra familiar

| Grupos de edad | Leen Varones | y | Escriben Mujeres |
|----------------|-----------------|---|---------------------|
| 10-12 | 1 | | 2 |
| 12 - 14 | 3 | | 0 |
| 14 - 16 | 1 | | 0 |
| 16 - 18 | 0 | | 0 |
| 18 - 60 | 3 | | 0 |
| TOTAL | 8 | | 2 |

Como puede verse en el cuadro anterior, el analfabetismo en esta comunidad es casi total, pues sólo el 2.44 por ciento de la población sabe leer y escribir; el mismo porcentaje corresponde al número de personas bilingües. El 97.56 por ciento de la población es totalmente monolingüe (kekchí).



OCUPACIÓN ACTUAL DE LA MANO DE OBRA

La ocupación actual de la mano de obra familiar es totalmente agrícola, salvo los siguientes: 8 aserradores, 3 carpinteros, 1 productor de lazos y 1 que elabora panela. Estas personas también trabajan la tierra, pero dedican su tiempo libre a las referidas actividades.

Sólo hay una persona que trabaja fuera de la comunidad como empleado del INTA, lo cual evidencia que la población adulta está totalmente dedicada a las labores agrícolas dentro de su comunidad.

6. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS Y ORGANIZACION DE EMPRESAS

6.1 ANTECEDENTES

Esta comunidad está constituida por inmigrantes que llegaron de distintos lugares del departamento de Alta Verapaz durante los últimos 30 años, ocupando las tierras sin tener ningún documento de posesión, hasta que el INTA les otorgó 2 750 hectáreas en Patrimonio Familiar Mixto a las 94 familias, en 1979. A partir de entonces, se formó un comité pro-mejoras cuya acta de fundación data del 23 de junio de 1979. Este comité está aprobado únicamente por el INTA: por esta razón no tiene tesorero, por no estar autorizado para manejar fondos.

6.2 ORGANIZACIÓN Y FUNCIONAMIENTO ACTUAL

Por lo anterior podemos ver que la organización de esta comunidad es incipiente, ya que sólo cuenta con una directiva provisional y funciona por medio de normas mínimas que internamente han tablecido, asesorados por el INTA.

La comunidad se reúne con el comité para resolver problemas internos, cuatro veces al año, con una participación de aproximadamente 66 miembros por reunión. No participan todos los miembros en las reuniones pues hay 20 familias que viven en Poza del Danto y no trabajan en la comunidad, además hay 8 familias que viven y trabajan en la comunidad, pero no participan en reuniones ni actividades comunales.



Esta comunidad nunca ha funcionado como empresa cooperativa, sin embargo, se manifiestan receptivos y deseosos de intentar este sistema de trabajo, para lo cual necesitan orientación y ayuda económica.

6.3 PLANES DE PRODUCCIÓN Y ASISTENCIA TÉCNICA

No cuentan con planes de producción por carecer totalmente de asistencia técnica y financiera, sólo se dedican en forma individual a producir alimentos de subsistencia (cuadro 16)

6.4 PRINCIPALES PROBLEMAS

Los problemas que afronta esta comunidad comprende los aspectos educativo, financiero y de infraestructura.

A. EDUCATIVOS

Dentro de los problemas educativos destaca la falta de orientación en cuanto a la organización y funcionamiento de una empresa asociativa; realizar una actividad intensiva de promoción entre toda la comunidad para el trabajo en forma asociativa; llevar a cabo una labor de castellanización y alfabetización; impulsar una campaña intensiva de educación para la salud.

B. FINANCIEROS

La comunidad no cuenta con capital propio ni asistencia financiera de ningún banco.

C. INFRAESTRUCTURA

Es prioritario construir una escuela que reúna condiciones pedagógicas para una eficiente educación de los niños y los adultos; instalar un sistema de agua potable, construir un puesto de salud; construir una carretera balastrada de 6 kilómetros de longitud que facilite la comunicación externa y la comercialización; finalmente, será muy útil un servicio de energía eléctrica.



Cuadro 16. Uso de la tierra e índices agroeconómicos

| Cultivos | No. productores | Area sembrada/Mz | Rendimiento por Mz | Producción total | Producción vendida | Producción consumida | Ingreso por familia (Q) | Consumo per cápita |
|-----------|-----------------|------------------|--------------------|------------------|--------------------|----------------------|-------------------------|--------------------|
| Maíz | 79 | 283 | 23 | 6530 | 3841 | 2689 | 241.53 | 6.43 |
| Frijol | 24 | 7 | 16 | 112 | 76 | 36 | 59.77 | 0.3 |
| Chile | 34 | 290 | 14.67 | 42.55 | 33.80 | 8.75 | 87.57 | 0.05 |
| Caña | 9 | 0.54 | 30 ton | 102 c | 75 c | 27 c | 29.16 | 0.38 c |
| Piña | 18 | 1.38 | 84964 | 11725 u | 8100 | 3625 | 76.93 | 42 u |
| Plátano | 30 | 2.34 | 1067 rac | 2477 rac | 663 | 1834 rac | 163.71 | 11.58 rac |
| Café | 24 | 1.58 | -- | 4.75 | 2 | 2.75 | -- | -- |
| Cítricos | 13 | 0.78 | 1000,000 u | 7000 u | -- | 7000 u | 100 | 96 u |
| Malanga | 9 | 0.54 | 329 qq | 178 qq | 38.5 | 139.5 qq | -- | 2.85 qq |
| Cardamomo | 23 | 2.20 | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| Yuca | 11 | 0.45 | 540 | 245 | 38.5 | 206.5 | 17.5 | 3.81 qq |
| Cacao | 5 | 0.41 | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| Achiote | 6 | 0.26 | 8 | 2.33 | 2.12 | 0.21 | 7.76 | 0.007 qq |



7. ASPECTOS LEGALES

El acuerdo 1-79 de la Presidencia del INTA (27 de abril de 1979), otorga, bajo el sistema de Patrimonio Familiar Mixto, la finca rústica denominada Polígono 9 de Tuilá, Sector "Sechac", al constatar que los beneficiarios reúnen los requisitos que las leyes agrarias determinan: Ser campesinos guatemaltecos, con residencia habitual en el campo, estar dedicados exclusivamente a labores agrícolas, tienen familias que de ellos dependen, cuentan con aperos de labranza y su ingreso lo obtienen únicamente de su trabajo. El acuerdo 1-79 constituye un título de Dotación Provisional que les convierte en sujetos de la Reforma Agraria y les concede el acceso y explotación legal de la finca "Sechac". La misma tiene una extensión equivalente a 60 caballerías, 60 manzanas y 8 703.28 varas cuadradas.

Su valor total es de Q82 502.20 quedando obligados a pagar el 10 por ciento como pago inicial y el saldo en 20 cuotas anuales proporcionales.

El acuerdo, que menciona por su nombre a los 94 beneficiarios, les advierte que la adjudicación se hace con carácter pro-indiviso, pero que cada campesino queda en posesión de la fracción de terreno que le corresponde como parte alícuota del inmueble.

Concluye señalando las obligaciones que afectan a los comuneros, como: vivir en la fracción que a cada uno le corresponde; trabajando la tierra en forma directa y personal, pagar cada año su parte alícuota del precio; no abandonar la tierra; no talar árboles sin autorización del INTA (cuando les fue otorgada la tierra, ya estaba arrasada en sus maderas preciosas); observar buena conducta, etc.

El INTA, por su parte, sólo se compromete a velar porque cumplan con tales obligaciones y a otorgarles su escritura traslativa de dominio cuando terminen de cancelar el valor del inmueble.

7.1 FORMA DE TENENCIA DE LA TIERRA

La tierra fue otorgada en forma de Patrimonio Familiar Mixto, según el título extendido por el INTA, acuerdo No. 1-79 de fecha 27 de abril de 1979. Sin embargo, los comuneros han hecho una repartición interna por trabajaderos individuales, debido a la falta de orientación y asistencia por parte del INTA y las demás instituciones del SPA.



Han surgido dos problemas legales que las autoridades del INTA deben resolver a la mayor brevedad posible: a) 20 familias que están incluidas en el título de propiedad provisional no viven en la comunidad ni participan en las reuniones, y luego no aceptan las decisiones de la mayoría por lo que se ha roto la unidad comunal, lo cual es negativo para el desarrollo socio-económico de Sechac.

Por otra parte, un finquero de apellido Noriega ha invadido una cantidad considerable de los terrenos otorgados a estos comuneros, violando los linderos claramente establecidos por el INTA y los registros de la propiedad inmueble.

7.2 ACTUAL PATRÓN DE DISTRIBUCIÓN DE LA TIERRA, SUS PROBLEMAS, VENTAJAS Y DESVENTAJAS

La tierra se les ha otorgado a los comuneros de Sechac en forma de Patrimonio Familiar Mixto, es decir, en forma comunal.

A. VENTAJAS

Este sistema de propiedad que induce al trabajo comunal, cuando es comprendido, aceptado y bien dirigido, tiene las siguientes ventajas:

- Un mejor aprovechamiento de la mano de obra (calificándola y especializándola)
- Un mejor y más adecuado aprovechamiento racional de las tierras según sus características
- Mayor producción total por unidad de área
- permiten una mejor planificación de las actividades agrícola-
- promueve un mejor y más acelerado desarrollo social
- Evita los problemas que causa el minifundio.

B. DESVENTAJAS

Teóricamente este sistema no tiene desventajas, salvo aquellas resultantes de la no aceptación de los campesinos, arraigados en la costumbre de la propiedad individual

8. ASPECTOS AGROECONOMICOS

8.1 TAMAÑO Y USO DE LAS EXPLOTACIONES

A. ÁREA TOTAL UTILIZADA POR PRODUCTO

La información respectiva se resumen en el cuadro siguiente:

Cuadro 17. Principales cultivos y área respectiva

| Cultivo | Area (hectáreas) | Porcentaje |
|-------------------|------------------|---------------|
| Maíz | 283 | 93.40 |
| Frijol | 7 | 2.31 |
| Chile | 3 | 0.99 |
| Caña, Piña, Mango | 2 | 0.66 |
| Plátano | 2 | 0.66 |
| Café | 1.58 | 0.52 |
| Cítricos | 0.78 | 0.26 |
| Malanga | 0.54 | 0.18 |
| Cardamomo | 1.66 | 0.55 |
| Yuca | 0.75 | 0.25 |
| Cacao | 0.41 | 0.14 |
| Achiote | 0.26 | 0.08 |
| TOTAL | 302.98 | 100.00 |

Como puede apreciarse en el cuadro anterior, los cultivos que mayor área ocupan son el maíz y el frijol, básicos en la alimentación y cultura de la población. Los otros cultivos aparecen en áreas muy reducidas, únicamente para satisfacer la demanda del consumo familiar.

B. PORCENTAJE DE TIERRAS PLANAS E INCLINADAS UTILIZADAS

Las tierras distribuidas en trabajaderos y cultivadas en forma alterna cada año, suman 651 hectáreas, en la forma que se describe en el cuadro 17.

Cuadro 18. Utilización de la tierra según su pendiente

| Topografía | Area (hectáreas) | Porcentaje |
|--------------|------------------|---------------|
| Plano | 174.42 | 26.80 |
| Ondulado | 315.08 | 48.40 |
| Quebrado | 126.56 | 19.90 |
| Inclinado | 31.90 | 4.90 |
| TOTAL | 650.96 | 100.00 |

Las tierras aptas para cultivar en pendientes de 0 a 20 por ciento hacen un total de 1 614 hectáreas, quedando entonces un 60 por ciento sin utilizar, sin agregar el otro 40 por ciento, 651 hectáreas es utilizado anualmente solo por mitad, porque siempre dejan un 50% en descanso para mantener la fertilidad del suelo.

C. TENDENCIA DEL ACTUAL PATRÓN DE DISTRIBUCION DE TIERRAS

Las tierras para cultivo tienden a incrementarse, pues 80 comuneros expresaron intención de habilitar nuevas áreas en la proxima temporada.

Cuadro 19. Area total en hectáreas ocupada por productor

| Area (hectáreas) | Número de productor | Porcentaje |
|------------------|---------------------|---------------|
| Hasta 1 | 8 | 10.13 |
| de 2 a 5 | 25 | 31.65 |
| de 6 a 10 | 30 | 37.97 |
| de 11 a 15 | 7 | 8.86 |
| de 16 a 20 | 2 | 2.53 |
| de 21 a 25 | 4 | 5.06 |
| de 26 a 30 | 2 | 2.53 |
| de 31 a 35 | - | -- |
| de 36 a 40 | 1 | 1.27 |
| TOTAL | 79 | 100.00 |



8.2 TECNOLOGÍA ACTUAL POR CULTIVO

MAIZ DE PRIMERA "C'atc'al"

Se denomina así porque el maíz es sembrado en la primera época de siembra del año (primeros días de mayo). También recibe el nombre de C'atc'al en dialecto K'ekchi'.

a. Preparación del terreno

La extensión de terreno a preparar la calculan en base a su capacidad de trabajo o disponibilidad de mano de obra y a la cantidad disponible de tierra adecuada para este cultivo. Cuando los agricultores ya han habilitado terrenos, sólo hacen las actividades subsiguientes. Pero, cuando los agricultores van a habilitar selva virgen, los trabajos que realizan son:

Tala: Consiste en eliminar árboles grandes, para aprovechar su madera preciosa, según el caso. Utilizan generalmente hachas, sierras y machetes.

Desguamil o desmonte: Consiste en un chapeo de arbustos y árboles pequeños, dejando únicamente los árboles maderables y los no maderables grandes. La realización de esta actividad es durante marzo y abril. Los materiales utilizados son machete, lima de afilar, un "garabato" (rama de arbusto en forma de gancho) y hachas.

Quema: Consiste en quemar los elementos dejados después de la tala o guataleo. Generalmente se realiza 10 a 20 días después del mismo.

Las actividades de tala, desmonte o desguamilado, ronda y la quema, absorben un hombre/Mz/30 días.

Si las tierras a sembrar son guamiles; es decir, sólo arbustos y plantas herbáceas se hace sólo el desguamilado y posteriormente la quema. La cantidad de trabajo absorbida en esta actividad es de un hombre por manzana durante aproximadamente 14 días en un guamil con vegetación regular.

b. Selección de semilla

Se obtiene de mazorcas guardadas de la siembra anterior. La selección de mazorcas se hace tomando en consideración su mayor tamaño, su estado sanitario y su vigor. Posteriormente, hacen el desgranado de las mazorcas, utilizando sólo el grano del centro de la mazorca, desechando el de los extremos. Después seleccionan el grano, de mayor tamaño, buen color y buen estado sanitario. Generalmente, esto se hace de uno a tres días antes del fijado para sembrar. Una noche antes de sembrar mojan la semilla. Algunos agregan Aldrin para evitar hormigas. Para sembrar utilizan de 25 a 30 libras de maíz por manzana. Las variedades sembradas las llevaron de sus lugares de origen y se trata de maíz blanco. Chimbo o Cola de Ratón, llaman a la variedad mas utilizada.

Algunos siembran el maíz "negrito" y amarillo sólo para consumo, ya que según indican, el mercado es restringido para su venta.

c. Siembra

Esta actividad es realizada en los primeros días del mes de mayo, cuando se inician las lluvias, con un palo delgado, largo y con punta llamado "chuzo", con el cual abren un agujero en el suelo y allí depositan 5-6 semillas por hoyo o postura, con distancias de 2 varas al cuadro, sin hacer surco. Ellos llaman a este estilo de siembra "salto de venado", con el que obtienen un total de 2,500 posturas y aproximadamente una población de 12,500 a 15,000 plantas por manzana.

Esta siembra se efectúa en un día. Para lograrlo participan varios agricultores de la comunidad ayudándose mutuamente, bajo el sistema denominado "cambio de mano". Lo hacen así: 1. para disponer de suficiente mano de obra; 2. por escasez de dinero en efectivo para pagar mano de obra; 3. por tradición y convivencia comunal.

El trabajo de siembra lo realizan de la siguiente manera: Cada agricultor de la comunidad, un día antes de realizar su siembra, reza un rosario con la participación de los que se han agrupado para realizar la siembra. El propietario del trabajador que se está sembrando, por tradición, tiene que dar un buen almuerzo, ya sea que mate un chunto (pavo), un marrano u otro animal similar.



Posteriormente, el dueño del trabajadero ya sembrado, tiene la obligación de ofrecerse como voluntario para ayudar a todos los que colaboran con él, y así sucesivamente hasta terminar con el último trabajadero. Si no se terminó de sembrar algunos trabajaderos en un día, se dejan para el final, iniciándose con el mismo orden.

d. Labores culturales

Una limpia realizada en el mes de junio, la cual consiste en cortar e incorporar al suelo las malezas que han crecido en el terreno sembrado.

Generalmente limpian de 1 a 2 cuerdas por persona por día, utilizando desde 5 hasta 20 personas/manzana/día. El trabajo lo hacen con machete, efectuando un corte bajo de las malezas, dejándolas en la superficie para que entren en proceso de descomposición.

Dobla: Se hace cuando el maíz ha cumplido su ciclo vegetativo y comienza a secar. Consiste en doblar el tallo o caña del maíz a la altura de la parte inferior de la primera mazorca para que quede con la punta para abajo, evitando así que le penetre el agua y sufra pudriciones.

e. Cosecha

Esta actividad se realiza, usualmente, a finales de octubre y principios de noviembre y consiste en arrancar manualmente las mazorcas de la planta seca de maíz (tapixca) que luego lanzan al suelo en grupos y que después introducen en costales y acarrear a las denominadas "trojas" (ranchos pequeños que se encuentran en los trabajaderos o en las viviendas. La cantidad de personas que realiza la cosecha en un trabajadero depende de la producción y de la extensión del mismo.

f. Almacenamiento

En las "trojas" colocan las mazorcas ordenadamente sin quitarles la cubierta (tuza) a efecto de darles protección; sin embargo, estas instalaciones no llenan los requisitos mínimos de protección, puesto que las paredes están al descubierto, lo cual favorece el ataque de plagas de insectos, así como ratones y otros animales de monte.



f. Post-cosecha

Destuzado: Consiste en quitar la cubierta seca a la mazorca. Acostumbran no destuzar todas las mazorcas que poseen, sino sólo las que van a necesitar en el momento. Para el agricultor la tuza sirve como forma de almacenamiento y conservación del maíz.

Aporreo y desgranado: La realizan posteriormente al destuzado. Consiste en quitar los granos de la mazorca. El aporreo consiste en colocar las mazorcas en un costal o saco de tela gruesa, amarrando la abertura o boca del costal y golpeándolo con un leño hasta que la mayor parte del grano seco se ha soltado del olote. Posteriormente quitan el poco grano que ha quedado pegado al "olote" a mano.

Esta actividad la realizan hombres y mujeres. El desgranado, a mano, lo realizan generalmente mujeres y niños, y tiene ventaja sobre el aporreo, pues el grano resultante es mas entero y limpio.

Transporte y venta: Colocan el grano en un saco y lo cargan sobre la espalda desde la vivienda a la carretera próxima. Allí esperan al mejor postor para vender la producción. Siempre desgranar un quintal, el cual pueden transportar, y el resto lo mantienen con tuza. En los pocos casos en que tienen bestias para el transporte, pueden sacar y vender mayor cantidad de grano.

Selección de mazorcas para semilla: Consiste en seleccionar mazorcas de mejor apariencia (grandes, robustas) que tengan mayor número de hileras de granos y que estos sean uniformes. Las mazorcas seleccionadas son suspendidas de la tuza en la parte superior del lugar donde cocinan a efecto de que continuamente reciban el humo, y así, según opinión de los agricultores, se controlan las plagas del grano, y se mantienen secas en ese clima tropical y lluvioso.



Otros aspectos tecnológicos

La semilla actualmente usada la introdujeron de los lugares de origen de los agricultores. En algunos casos provinieron de climas templados, pero la nueva comunidad se encuentra en clima cálido, a menor altitud. Sin embargo, la adaptación de las variedades ha sido relativamente aceptable.

Actualmente los agricultores no realizan fertilización química debido mayormente a su desconocimiento y su situación económica. Sin embargo, después de la primera siembra, usualmente siembran frijol Terciopelo como abono verde (*Stylosobium deeringeanum*) para preparar siembras de segunda del próximo año. La siembra del citado frijol sirve también como forma de control de malezas para evitar que crezcan "guamiles" o monte bajo. Además, sirve como fertilizante natural de la tierra, para obtener buenas cosechas en la siembra subsiguiente.

Acostumbran hacer una sola limpia, la cual es insuficiente para el efectivo control de malezas; pues, las condiciones climáticas locales hacen que las malezas se desarrollen rápidamente y así ejerzan efectos negativos en el cultivo.

MAIZ DE SEGUNDA "Saquícuaaj"

Es sembrado en la segunda época de siembra del año (segunda quincena de diciembre).

a. Preparación del terreno

Chapeo: Esta actividad generalmente se realiza con mano de obra familiar, salvo en algunos casos que por necesidad se hace bajo el sistema "cambio de mano". Esta labor se hace en la primera semana de diciembre.

La mano de obra requerida es de aproximadamente 11 jornales por manzana. Este tipo de siembra no requiere de quemas, pues, únicamente se chapea el frijol terciopelo, que es utilizado como abono verde.



Preparación de la semilla y siembra; La semilla es seleccionada de cosechas anteriores, en igual forma que para la siembra de primera. Se acostumbra mojar la semilla, antes de la siembra, por el término de una noche, dejándola húmeda por un día para sembrarla al siguiente día. Algunos campesinos le agregan Aldrín para controlar las hormigas, un día antes. También efectúan sus ritos tradicionales, en igual forma que para la siembra de mayo.

Usualmente, la siembra se hace durante la segunda quincena de diciembre, practicando las mismas labores que para la siembra de mayo.

b. Labores culturales

Sólo hacen una limpia en el mes de febrero, con aproximadamente 11 jornales por manzana. El área queda bien limpia; pe. o, cuando solo hacen chapeo, utilizan 6 jornales por manzana. En esta época no doblan, pues cuando el maíz seca, ya no llueve.

c. Cosecha

Se hace en el mes de abril, haciendo las mismas labores que para la cosecha de maíz de Primera, descritas anteriormente, utilizando aproximadamente 9 jornales por manzana; dependiendo del rendimiento logrado.

CULTIVO DEL FRIJOL

De acuerdo con la información obtenida, el ciclo vegetativo del cultivo del frijol, está comprendido entre 3 y 4 meses. La variedad utilizada, es la denominada "frijol negro o de mata". La producción es usada tanto para consumo familiar como para la venta.

a. Preparación del terreno

Este cultivo lo realizan posteriormente a la siembra de maíz y, en la mayoría de los casos, las labores de preparación del terreno se reducen a un chapeo o limpia con azadón.

Se pueden realizar 3 siembras de frijol durante el año. La primera siembra se realiza en la primera quincena de diciembre; una segunda siembra se puede hacer del 25 de mayo al 5 de junio; y una tercera siembra, en la segunda quincena de setiembre.

Las actividades de siembra, son realizadas sólo con mano de obra familiar, en la mayoría de los casos, pero, cuando la extensión a sembrar es mayor de una manzana, la realizan en ayuda comunal. Aplican 16 jornales por manzana en cada preparación.

Acostumbran sembrar colocándose un morral o bolsa en la cintura en el que llevan las semillas para sembrar. Usan una estaca con punta o "chuzo" de madera para abrir los agujeros en el suelo donde depositan la semilla. El distanciamiento promedio es de 40 cms entre surcos y 20 entre matas; que no resulta uniforme, debido al método rústico de siembra y a la topografía del terreno. La cantidad de granos usados por postura es de 3 a 4, sembrando de 85 a 95 libras de semilla por manzana con 16 jornales.

b. Labores culturales

Limpias: La única labor cultural que acostumbran a realizar para este cultivo es una limpia, que efectúan 30 días después de sembrado, a excepción de la siembra de enero que no la limpian.

Tratan de que las limpieas no coincidan con la época de floración, pues se han percatado de que al realizarlas así, se causa mucha caída de flor. Usan 16 jornales por manzana.

La plaga de la tortuguilla ocasiona serios problemas y su control es desconocido, además de la ya manifiesta escasez de ayuda técnica. Las "chachas" (aves silvestres) despuntan o cortan los brotes tiernos de las matas de frijol.



Cosecha: A los 3 o 4 meses después que han sembrado el frijol, efectúan la cosecha, arrancando y acarreando. Esta labor requiere 8 jornales por manzana. El aporreo lo realizan en el mismo campo, requiriendo para ello 6 jornales por manzana.

La producción es mayor para la siembra de enero, o sea la cosecha de verano. De la cual, anteriormente, obtenían un rendimiento aproximado de 16.5 quintales por manzana, pero actualmente informan que han estado cosechando el 50 por ciento menos.

Almacenamiento: La semilla la guardan envainada, en costales u ollas. De lo producido, la mayoría destina para la venta, dejando sólo del 2 al 4 por ciento, que es lo que consumen. Durante la encuesta, el precio por quintal era de Q15.00 a Q20.00. Se aclara que, por lo general, cada año se siembra en lugares diferentes y la extensión aproximada de siembra por agricultor es de media manzana. Por otra parte, las labores que realizan para el cultivo del frijol en las tres distintas épocas del año, casi son las mismas para todas, a excepción de la siembra de enero que no se realizan limpias.

CULTIVO DE PIÑA

Este es actualmente un cultivo de escasa importancia para los agricultores de la zona, debido a la falta de mercado. Además, las distancias que tienen que recorrer para vender el producto, son bastante largas, por lo tanto las áreas cultivadas se reducen a una cuerda (1/16 de manzana) o menos, y el número de agricultores que la cultivan también es mínimo.

a. Preparación del terreno

Debido que el cultivo es sembrado en pequeñas áreas, y su producto es en su mayor parte para consumo, la siembra la efectúan cerca de sus viviendas, en lugares limpios de maleza, realizando un chapeo en el mes de junio, usando un jornal por cuerda, o sea 16 jornales por manzana.

b. Siembra

La semilla (brotes o hijos), que utilizan es obtenida dentro de los mismos agricultores de la comunidad, que ya tienen algunas pequeñas plantaciones en producción, sin costo alguno, o sea regalada. La época acostumbrada de siembra es en el segunda quincena de junio.

Cuando termina la cosecha de piña, cortan los hijos y los regalan a los vecinos que desean sembrarlos. Para sembrarlos hacen un agujero con estaca de madera a una profundidad de 5 a 10 cms, dependiendo del tamaño del hijo que siembran en él.

La distancia que indicaron la mayoría de los agricultores es de una vara entre plantas y 1.5 a 2 varas entre surcos. Para esta labor de ahoyado y siembra, requieren de un jornal por cuerda o sea 16 jornales por manzana.

c. Labores culturales

La única labor cultural que realizan es la limpia cuando el cultivo lo necesita, aproximadamente cada 5 meses. Utilizan un jornal por cuerda.

d. Cosecha

El cultivo empieza a producir de 1.5 a 2 años después de la siembra. La cosecha la hacen conforme el fruto va madurando, lo que generalmente ocurre entre mayo y julio. Esta actividad es realizada por los miembros de la familia.

e. Almacenamiento

No lo efectúan ya que cortan y venden inmediatamente, conforme la fruta madura.

f. Plagas y enfermedades

No informan problemas severos con plagas o enfermedades fungosas. El ataque de algunos roedores como ratas es mínimo, y no amerita control.

CULTIVO DE CHILE

El cultivo en la comunidad tiene un ciclo de vida de 4 a 6 meses. El chile que siembran es del tipo picante, llamado localmente "Chile Cobanero o Rojo"; el cual es consumido ampliamente para darle sabor y el picante necesario a las comidas locales de la región.

a. Preparación del suelo

Dadas las costumbres y la falta de asistencia técnica a la comunidad, los campesinos de ésta no realizan ninguna práctica de preparación del terreno antes de la siembra.

b. Siembra

Al momento de la siembra el terreno se halla con monte bajo. La costumbre es realizar la siembra con la cantidad de semilla que puedan agarrar con su mano. La que distribución al sistema de voleo o sea regándola sobre el terreno que van a sembrar aunque esté enmontado. No limpian el terreno de maleza antes de sembrar, porque después de regada la semilla, cortan el monte y este les sirve como especie de cobertura. Según estimaciones que los agricultores han hecho allí, esta cobertura vegetal garantiza un alto porcentaje de germinación de la semilla, además de que sirve como abono orgánico, cuando se descompone.

La semilla que obtienen para la siembra es la que guardan del cultivo anterior, y la seleccionan de la siguiente forma: en el momento del corte, buscan los frutos que están de color rojo, grandes y sanos, luego proceden a secarlos. Cuando es en tiempo de invierno, acostumbran poner el fruto en canastos, que colocan en los "tapexcós" o entarimados rústicos de palos rollizos que construyen cima del fuego que les sirve para cocinar, y así, con el calor aceleran el secado de sus productos.

Cuando el secamiento lo realizan en tiempo de verano, es más sencillo y rápido, pues proceden a extender los frutos en el patio de su casa, aprovechando el calor del sol.

Para la extracción de semilla, comprueban que el fruto se encuentre en su punto óptimo de secado, lo muelen (con piedras de moler maíz) para secar la pepita (semilla); y lo ponen al sol a secar dejándole cierto grado de humedad para sembrarla. La extracción de la semilla del fruto, debe coincidir con la época de siembra, debido a que según los comunitarios, la semilla pierde cierto grado de viabilidad si se deja mucho tiempo fuera del fruto.

La siembra la hacen algunos de acuerdo al régimen de lluvias, en el mes de noviembre, para cosechar en abril o mayo; otros, en marzo para cosechar en julio o setiembre.

c. Labores culturales

La primera limpia la realizan a los 30 días de haber hecho la siembra, la cual consiste en quitar el monte "al ras" del suelo, teniendo cuidado de no cortar las plantitas de chile que se encuentran en desarrollo. Este monte cortado lo sacan del terreno y lo juntan, para que seque, pero no lo queman.

Las siguientes limpias las hacen cada 30 días hasta cuando se inicia la floración. Si realizan limpias en este período botan la flor con el roce, ya sea del machete o de su cuerpo, lo cual incide en un bajo rendimiento.

Un hombre limpia una cuerda en un día, o sea utilizando 16 jornales por manzana. Solo realizan 3 limpias, dejando que las plantas crezcan y produzcan sin otra ayuda técnica.

c. Cosecha

La cosecha la inician a los 4 meses de haber sembrado y se prolonga hasta los 6, debido a la floración y maduración continuas del fruto. Esta labor la realizan principalmente las mujeres y llegan a cortar una cuerda por día por mujer.

Después de cortarlo, proceden a secarlo, regándolo en un patio. Cuando es época de lluvia, lo secan en canastos, los cuales, como ya se indicó, colocan en un "tapexco" arriba del fuego donde cocinan. El chile que cosechan para vender, lo secan bien y lo venden sin molerlo, este lo envasan en costales de maguey o sisal. La producción promedio des de 75 a 100 libras por cuerda o sea 12 a 16 quintales por manzana.

El precio local de la libra de chile oscila entre Q1.00 a Q1.50. Lo observado en la comunidad es que el chile que siembran es mas que todo para su propio consumo, siendo poco el que venden.

El almacenamiento, lo hacen en canastos y costales, los cuales colocan en los tapexcos de sus ranchos. El chile que comen lo secan bien y lo muelen al igual que el utilizado para sembrar. El poco chile que venden lo hacen apersonas conocidas que proceden de Chahal.

d. Plagas y enfermedades

En lo que ha esto se refiere, el chile no presenta muchos problemas, únicamente molesta al fruto el Picudo del Chile; pero, por falta de conocimientos, no han sabido como controlarlo, lo cual ha incidido en bajar el rendimiento.

Las pocas plantaciones que se observaron, a pesar de la forma primitiva de siembra y cuidados, denotaron un posible rendimiento bastante aceptable.

Cuadro 20. Resumen de la tecnología encontrada para el cultivo del maíz

| LABORES | Maíz de mayo (c'atc'al) | | Maíz de Diciembre (saguc'uaq) | |
|---------------------------|-------------------------|----------|-------------------------------|----------|
| | Epoca | Jornales | Epoca | Jornales |
| Tala | enero-febrero | 12 | - | - |
| Chapeo o desmonte | marzo-abril | 11 | 1a. semana diciembre | 11 |
| Ronda | abril | 2 | - | - |
| Quema | 25-30 abril | 1 | - | - |
| Preparación de la semilla | previo a la siembra | 1 | previo a la siembra | 1 |
| Siembra | 2a. semana mayo | 5 | 15-20 diciembre | 5 |
| Limpia | 15-20 junio | 10 | 5-10 febrero | 10 |
| Dobla | Setiembre | 1 | - | - |
| Tapixca | 10-25 octubre | 9 | 25-30 abril | 9 |
| Transporte o acarreo | 10-25 octubre | 2 | 25-30 abril | 2 |
| Almacenar y entrojar | 2 noviembre | 1 | 2 mayo | 1 |
| Destuzar y desgranar | noviembre | 2 | mayo | 2 |

Cuadro 21. Resumen de la tecnología encontrada para el cultivo del frijol

| LABORES | PRIMERA | | | SEGUNDA | | | TERCERA | | |
|-----------------------|-----------------------|----------|-------------------------|----------|----------------------------|----------|---------|----------|--|
| | Epoca | Jornales | Epoca | Jornales | Epoca | Jornales | Epoca | Jornales | |
| Chapeo | 10-15 mayo | 16 | 20 setiembre | 16 | Noviembre 1-8 diciembre | 16 | | | |
| Siembra | 25 mayo al 5 julio | 6 | 1-10 octubre | 6 | Diciembre 15 - 18 enero | 6 | | 43 | |
| Limpia | 10-5 julio | 16 | 20-25 noviembre | 16 | --- | - | | | |
| Arranque y acarreo | 10-20 setiembre | 8 | 26 diciembre 5 enero | 8 | 20-28 abril | 8 | | | |
| Aporreo | 10-20 setiembre | 6 | 26 diciembre 5 enero | 8 | 20-28 abril | 6 | | | |

Cuadro 22. Resumen de la Tecnología encontrada para el cultivo de la Piña

| Labores | Epoca | Jornales |
|--------------|-------------------------|-----------|
| Chapeo | 10-20 junio | 9 |
| Siembra | 20-30 junio | 6 |
| 1a. limpia | 1a. semana noviembre | 16 |
| 2a. limpia | 2a. quincena mayo | 16 |
| Cosecha | mayo a julio | 12 |
| TOTAL | | 59 |

Cuadro 23. Resumen de la tecnología encontrada para el cultivo del Chile

| Labores | Epoca | Jornales |
|-----------------------------|------------------------------|-----------|
| Chapeo | 2 - 5 enero | 16 |
| Siembra (al voleo) | 26 -30 diciembre | 2 |
| 1a. limpia | 25 -28 febrero 5 -10 mayo | 8 |
| 2a. limpia | 20 -25 mayo | 8 |
| 3a. limpia | 5 -10 julio | 4 |
| Cosecha (a mano) | julio-agosto-setiembre | 12 |
| Transporte | julio-agosto-setiembre | 1 |
| Secado | julio-agosto-setiembre | 1 |
| Almacenamiento (en casa) | julio-agosto-setiembre | - |
| TOTAL | | 53 |

OTROS CULTIVOS

Es desconocida por los agricultores de la zona la tecnología de otros cultivos; además, las áreas sembradas son insignificantes y la producción, en casi todos, aún no comienza.

8.3 CULTIVOS PERENNES. SITUACIÓN ACTUAL

A. CULTIVOS PERENNES

Cuadro 24. Almacigos de cultivos perennes

| Nombre | Cantidad | Edad |
|-----------|----------|---------------|
| Café | 11,135 | de tres meses |
| Cacao | 2,030 | a un año |
| Cardamomo | 4,150 | |
| Cítricos | 189 | |
| Piña | 1,000 | |
| Achiote | 75 | |

El cuadro 24 indica una cantidad considerable de plantas en almacigo, cuya edad oscila entre 3 y 12 meses. Aunque tal cantidad es significativa, se considera inconveniente utilizarlas en cultivos comerciales por ignorar su origen genético y, por lo tanto, su capacidad de producción.

B. EXPLOTACIÓN DE RECURSOS FORESTALES

La explotación de los recursos forestales en la comunidad de Sechac se puede considerar como moderada, ya que solo 25 personas realizan dicha actividad. En 1979 talaron 165 árboles que produjeron 660 trozas de las cuales sólo 8 fueron vendidas por un total de Q140.00. Las demás se destinaron al consumo del grupo.

8.4 INVENTARIO DE AVES Y GANADO

Cuadro 25. Inventario de Aves de Corral

| Aves | Número |
|---------------|-------------|
| Gallinas | 551 |
| Gallos | 236 |
| Pollos (as) | 724 |
| Pollitos (as) | 812 |
| Chompipes | 201 |
| Patos | 60 |
| TOTAL | 2584 |

Cuadro 26. Inventario de Porcinos

| Clase | Número |
|--------------|------------|
| Marranas | 27 |
| Marranos | 133 |
| Lechones | 179 |
| TOTAL | 339 |

Cuadro 27. Bovinos y equinos

| Clase | Número |
|--------------|------------|
| Vacas | 26 |
| Novillos | 5 |
| Toros | 38 |
| Toretas | 17 |
| Termeros | 2 |
| Termeras | 4 |
| Bueyes | - |
| Caballos | 54 |
| Mulas | 1 |
| TOTAL | 147 |

Cuadro 28. Causas de mortalidad pecuaria

| Clase | Causas de mortalidad | Número de muertes |
|----------|-------------------------------|-------------------|
| Gallinas | Viruela, peste, gato de monte | 1031 |
| Marranos | Peste | 117 |

La ganadería en la comunidad de Sechac no está muy desarrollada, debido a que padecen de escasez de agua durante los tres meses de verano y por desconocimiento de técnicas de manejo, alimentación y profilaxis de las especies pecuarias. Bovinos, aves y porcinos son manejados empíricamente, utilizando razas criollas y sistemas tradicionales de crianza, lo que incide en el escaso rendimiento y la alta mortalidad que se indica en el cuadro 28.

Sin embargo, hay tradición ganadera, por lo tanto, esta actividad puede mejorarse estableciendo proyectos comerciales integrados de aves, ganado de leche, porcinos, pastos de corte, maíz y yuca.

En toda la comunidad hay un sólo apiario rústico; sin embargo, considerando que la miel y la cera son productos que tienen gran demanda, y tomando en cuenta la extensión de Sechac, bien pueden establecerse hasta tres apiarios de 50 colmenas cada uno. Semejante población de abejas no sólo producirían abundante miel y cera, sino contribuiría a la polinización de los cultivos permanentes.

8.5 ASISTENCIA CREDITICIA Y TECNICA

La comunidad de Sechac ha carecido hasta la fecha de asistencia crediticia y técnica; pues según indicaron, ninguna institución oficial o privada les ha atendido en estos aspectos.

8.6 ACTIVIDADES Y VALORES DEL TRABAJO AGRICOLA

A. SATISFACCIÓN CON LOS CULTIVOS ACTUALES

De las personas entrevistadas, 44 no están satisfechas con la producción de sus cultivos actuales, pues consideran que con asistencia técnica podrían producir más.

B. PERSONAS QUE DESEAN SEMBRAR OTROS CULTIVOS

Cuadro 29. Nuevos cultivos y número de agricultores interesados en cada uno

| Cultivo | Número de personas |
|-----------|--------------------|
| Café | 41 |
| Cardamomo | 49 |
| Plátano | 12 |
| Piña | 2 |
| Cacao | 20 |
| Cítricos | 9 |
| Arroz | 5 |
| Achiote | 1 |
| Pimienta | 2 |
| Yuca | 7 |
| Aguacate | 2 |
| Malanga | 3 |
| Ganado | 2 |

Los miembros de la comunidad no comparten criterios en cuanto a otros cultivos que desean sembrar, lo que se evidencia en la gran dispersión registrada en el cuadro anterior; sin embargo, mas del 50 por ciento está interesado en el café, cardamomo y algo menos en cacao, plátano, cítricos, etc.

C. LIDERAZGO COMUNAL

En Sechac no hay personas destacadas en aspectos agropecuarios; la mayoría opinó que todos son iguales; 4 de las 79 personas entrevistadas señalaron a Alberto Pec Cú como un probable líder comunal.

D. AGRICULTORES DESEOSOS DE PARTICIPAR EN PROGRAMACIÓN AGROPECUARIA

76 de las 79 personas entrevistadas externaron deseo de participar en cursos de educación agropecuaria, solici-

tando, además, que se les de una permanente orientación técnica a nivel de comunidad.

8.7 FACTORES LIMITANTES QUE AFECTAN LA PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

Los factores que afectan la producción en la comunidad de Sechac, son, en orden de prioridad, los siguientes:

- Falta de conocimientos técnicos
- Forma de distribución de la tierra
- Desconocimiento y falta de comprensión del trabajo comunal
- Vientos muy fuertes que acaman las plantaciones de maíz
- Plagas y animales de montes.

9. RESUMEN

La comunidad de Sechac está constituida por 94 familias de distinta procedencia, todas de cultura kekchí, su extensión es de 2 750 hectáreas, otorgadas por el INTA en forma de Patrimonio Familiar Mixto.

La vivienda es muy sencilla, por lo general sólo tiene un ambiente, el techo es de manaco, con forro de cerco y piso de tierra. El ambiente lo dividen con un cerco interior para separar la cocina del área que corresponde al dormitorio. La cocina carece de fogón elevado y el dormitorio de camas, lo que indica el nivel de vida y costumbres de la gente que integra esta comunidad.

RELIGIÓN

Han sido catequisados por las sectas cristianas, entre las cuales predomina la católica, confundiéndoles sus conceptos de la divinidad, sus costumbres y raigambre cultural.

EDUCACIÓN

El nivel educativo de la población es sumamente bajo, al momento de la encuesta, solamente tenían dos meses de contar con la escuela. El 97.43 por ciento de los habitantes es analfabeta y kekchí.

MANO DE OBRA

La mano de obra disponible asciende a 27 900 días/hombre por año; pero, como la comunidad es sumamente joven (Cuadro 3), tiene un potencial inmediato de 43 650 días/hombre, tomando en cuenta la población cuya edad va de 14 a 60 años, en ambos sexos.

La mano de obra se utiliza actualmente en cultivos de subsistencia, en un total de 17 425 días/hombre, con un excedente de 10 475, es decir, el 37.58 por ciento.

RECURSOS NATURALES

Los recursos naturales de la comunidad lo constituyen 2 750 hectáreas de tierras en las que pueden apreciarse cuatro series de suelos, así:

| | |
|----------|---------------|
| Sebol | 733 hectáreas |
| Sarstun | 681 hectáreas |
| Guacapa | 200 hectáreas |
| Chacalté | 136 hectáreas |

1 793 hectáreas son cultivables; sin embargo, sólo se aprovechan con cultivos básicos 290 hectáreas, o sea el 14.7 por ciento. Esto deja una reserva de suelo agrícola de 1 983 hectáreas (85.30 por ciento).

Por otra parte, las 957 hectáreas de reserva forestal, con un adecuado manejo, contribuirán a mantener el equilibrio ecológico y a satisfacer las necesidades internas de madera y otros productos forestales.

SALUD

La salud de la población es deficitaria porque acusa desnutrición general, parasitismo, infecciones intestinales y caries dental.

Entre otras enfermedades son frecuentes el paludismo o malaria, la tos ferina, amigdalitis y sarampión. La población infantil, entre 0-14 años, suma 221 niños. La mortalidad infantil registra muerte de 63 niños en el último año; lo que significa que el índice de mortalidad infantil alcanza un 22.18 por ciento.

10. CONCLUSIONES

- 10.1 La comunidad de Sechac es eminentemente monolingüe kekchí y analfabeta.
- 10.2 La salud de la comunidad es afectada en alto grado por una serie de enfermedades que pueden prevenirse mediante vacunas y medidas higiénicas.
- 10.3 Cuenta con un excedente de mano de obra del 37.18 por ciento en las actividades actuales, es decir, hay sub-utilización.
- 10.4 Cuenta con abundante potencial de mano de obra joven: 52.87 por ciento de jóvenes menores de 14 años.
- 10.5 La comunidad no tiene infraestructura social ni material adecuado para impulsar su desarrollo.
- 10.6 Hay un excedente de 1 683 hectáreas de terrenos cultivables, con una pendiente de 0-20 por ciento y con suelos de las series Sebol, Sarstun, Guacapa y Chacalté.
- 10.7 El suelo y el clima permiten la introducción de cultivos tropicales permanentes.
- 10.8 El excedente de mano de obra y de suelo cultivable permite realizar actividades agrícolas con importante aportación técnica y económica.
- 10.9 La propiedad en forma de Patrimonio Familiar Mixto, facilita la empresa comunal o asociativa.

11. RECOMENDACIONES

11.1 SISTEMAS DE CULTIVOS

A. CULTIVOS BÁSICOS

Se recomienda sólo para suelos profundos bien drenados y con pendiente inferior al 5 por ciento, cultivados en asociaciones o en franjas alternas en curvas a nivel. Si es posible, en forma mecanizada, con un buen control de malas hierbas, plagas y enfermedades.

B. CULTIVOS PERMANENTES

Para suelos profundos bien drenados y con pendientes mayores del 5 por ciento, cultivar en fajas alternas o en curvas a nivel.

La cubierta vegetal no debe eliminarse totalmente, es decir, arrancarse, sino cortarla superficialmente por encima del cuello radicular, para que las raíces protejan el suelo de la erosión y que la materia orgánica se conserve y la aprovechen las plantas de cultivo. Cuando el cultivo lo requiera, utilizar una sombra regulada, a base de árboles de la familia de las leguminosas, para incorporar nitrógeno del aire y aumentar el porcentaje de materia orgánica en el suelo.

Para suelos profundos y mal drenados, como el Sarstún, se recomiendan cultivos que soportan alta humedad, o acuáticos, como el arroz, la malanga y los peces.

Para los suelos de poca profundidad con pendientes arriba del 10 por ciento, se recomiendan cultivos permanentes de raíces poco profundas, en curvas a nivel y en fajas alternas, con acequias de ladera y barreras vegetativas en la parte superior de cada acequia, para control de la erosión. Además, se recomienda sembrar pastos y guamiles.

Los suelos con pendientes mayores del 20 por ciento, deben destinarse a la conservación de la flora y la fauna, y para que el ecosistema resista la perturbación del hombre en los suelos de cultivos, so pena de una autodestrucción.

11.2 AGUA, USO Y CONTROL

Ocurren tres meses de intenso verano (marzo-mayo) pero no se puede introducir riego, ya que no se cuenta con ríos o manantiales que lo permitan, pero es posible el control del agua de lluvia, evitando el escurrimiento con acequias de ladera y drenajes adecuados.

11.3 MATERIA ORGÁNICA, SU PRODUCCIÓN Y CONSERVACIÓN

Las altas temperaturas y el exceso de humedad de la zona, producen una degradación acelerada de la materia orgánica y una



elevada lixiviación, favorecida por un buen drenaje interno del suelo, así como por grietas y siguanes del sub-suelo; situación que dificulta el manejo de los suelos. El equilibrio de la materia orgánica podrá mantenerse sólo mediante un buen manejo de los cultivos. Hay que eliminar el maíz de las laderas y cerros calizos y conservar la vegetación en inclinaciones mayores del 20 por ciento.

11.4 FERTILIDAD Y MANEJO

Interpretando los resultados del análisis químico efectuado por el Laboratorio de Suelos de DIGESA, del Ministerio de Agricultura de Guatemala, sobre las muestras de suelo obtenidas durante el reconocimiento desarrollado para el presente Diagnóstico de Recursos Naturales de esta comunidad, se infiere que los suelos son prácticamente margosos y bastante heterogéneos en sus características.

Por sus niveles de contenido de elementos analizados, además de las otras características tanto propias de estos suelos y como del ambiente que influyen, en términos generales, denotaron ser suelos que requieren de ciertas prácticas particulares y delicadas de manejo que un tanto se apartan del manejo tradicional de los suelos de otras regiones del país. Particularmente, para corregir deficiencias encontradas y mantener niveles adecuados de fertilidad, la mayoría de estos suelos requiere de la aplicación de fertilizantes nitrogenados y fosfóricos. Para los suelos que mostraron tendencia a la basicidad, se considera aconsejable el uso de sulfato de amonio como fuente de nitrógeno, tratando así de controlar el elemento calcio presente por el origen de estos suelos que provienen de calizas meteorizadas.

Para los suelos con pH en el lado ácido y niveles bajos de fósforo, calcio y magnesio se puede considerar la aplicación correctiva de calcio.

En cuanto a nivel de contenido de potasio en estos suelos, que se encontró fluctuante, para cualquier cultivo que se establezca, se considera necesaria su aplicación para los casos donde el nivel de potasio resultó por debajo de 90 ppm.

Es importante enfatizar que, adicionalmente a los resultados obtenidos de este trabajo a nivel de reconocimiento, cuando se haya terminado el uso planificado de las tierras de

esta comunidad, se recomienda profundizar la investigación sobre los posibles niveles de fertilidad de estos suelos y su mas adecuado manejo, a través de un mapeo detallado de los suelos de áreas determinadas para cultivos específicos.

Considerando que el fósforo es un elemento muy valioso para la producción agrícola, particularmente, se recomienda investigar niveles de retención de fósforo. Pues, los de esta comunidad son suelos predominantemente arcillosos con un alto contenido de calcio y magnesio que facilmente fija el elemento fósforo. Este elemento se presta para esta condición química y la cual cuando ocurre limita completamente la disponibilidad de fósforo libre en el suelo y por ende su absorción y uso por los cultivos para su desarrollo. Al establecer una curva de retención de fósforo para estos suelos se establecería, así mismo, el importante conocimiento de que a partir de que niveles se podría hacer aplicaciones de fósforo y a qué nivel este importante elemento se vuelve ya disponible para su aprovechamiento por las plantas.

Esta información es necesaria para el agricultor que trabaja estos suelos, que por ser relativamente nuevos para la experiencia agrícola del país, resultan de delicado manejo si se busca optimizar ganancias de su uso eficiente.

11.5 INFRAESTRUCTURA FÍSICA

Se requiere la implementación de su escuela; la construcción de una carretera balastrada que comunique la ruta Sebol-San Luis con el Mojón Batz; ya existe una brecha de aproximadamente 6 kilómetros de largo; la concentración de la población en un centro urbano y la instalación del servicio de agua potable, aprovechando una fuente que se encuentra a un kilómetro de distancia y a 30 metros de profundidad.

11.6 OTRAS RECOMENDACIONES

- Construir un edificio escolar que reúna condiciones pedagógicas para una eficiente educación de niños y adultos.
- Crear la infraestructura social necesaria que requiera para su desarrollo este conglomerado.

- Hacer una campaña intensiva de educación para la salud y establecer un programa de medicina preventiva.
- Que el Sector Público Agrícola preste la debida asistencia técnica y educativa.
- Es conveniente concentrar la población en un centro urbano para facilitar la dotación de servicios y la organización que se requiere para una eficiente utilización de sus recursos.
- Se recomienda la dotación de energía eléctrica.
- Es importante impulsar proyectos de apoyo al desarrollo agrícola, como apicultura, piscicultura, avicultura, ganado porcino y bovinos de leche.
- Es también muy necesario resolver los litigios de tierra que tienen actualmente.
- Se recomienda que el INTA resuelva el problema de las 20 familias que, estando incluidas en el título de propiedad, viven en Poza del Danto. Ya que esto ocasiona serios problemas para el desarrollo armónico y eficiente de los proyectos colectivos.
- Es de mucha importancia que los terrenos con mas del 20 por ciento de pendiente, especialmente los cerros calizos, se destinen a la conservación de la flora y fauna, para mantener el equilibrio ecológico en estas tierras del Norte.

IICA
E50
417

Autor

Ministerio de Agricultura

Título

Desarrollo Integral Agrícola
de la Franja Transversal del

Fecha
Devolución

Nombre del solicitante

11 OCT 1983

W. Siquero

17 FEB 1984

Nota: Incompleto

DOCUMENTO
MICROFILMADO
Fecha: *[Signature]*