

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE AGRONOMÍA
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES AGRONOMICAS

“CARACTERIZACION DE LOS RECURSOS NATURALES DEL
MUNICIPIO DE SANTA CRUZ VERAPAZ, ALTA VERAPAZ”

DOCUMENTO DE GRADUACIÓN

PRESENTADO A LA HONORABLE JUNTA DIRECTIVA DE LA
FACULTAD DE AGRONOMÍA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA

POR

BORIS IVAN OSORIO RUIZ

EN EL ACTO DE INVESTIDURA COMO
INGENIERO AGRÓNOMO
EN SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA
EN EL GRADO ACADÉMICO DE
LICENCIADO

GUATEMALA, NOVIEMBRE DE 2003

Guatemala, Noviembre de 2003

Honorable Junta Directiva
Honorable Tribunal Examinador
Facultad de Agronomía
Universidad de San Carlos de Guatemala

Señores Miembros:

De conformidad con lo que establece la Ley Orgánica de la Universidad de San Carlos de Guatemala, tengo el honor de someter a su consideración el trabajo de tesis titulado:

“CARACTERIZACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES DEL MUNICIPIO DE SANTA CRUZ VERAPAZ, ALTA VERAPAZ”

Como requisito a optar el título de Ingeniero Agrónomo en Sistemas de Producción Agrícola en el grado académico de Licenciado.

Esperando que la presente investigación llene los requisitos para su aprobación.

Atentamente,

Boris Ivan Osorio Ruiz

ACTO QUE DEDICO

A:

DIOS: Fuerza Divina que todo lo puede

MIS PADRES: Manfredo Osorio Bolaños
Elizabeth Ruiz de Osorio
Por su invaluable amor y apoyo

MI ESPOSA: Ruth Luna de Osorio
Por su paciencia y comprensión

MIS HIJOS: Alejandro, Michelle, Andrea y Boris
Inspiración de mi Vida

MIS HERMANOS: Flor de Maria y Sigrid Elizabeth
Con cariño fraternal

A MI FAMILIA

EN GENERAL

TESIS QUE DEDICO

A:

DIOS:

MI PATRIA GUATEMALA

SANTA CATARINA MITA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE AGRONOMÍA

MIS CATEDRÁTICOS

MIS ASESORES:

Ing. Agr. Pedro Peláez
Ing. Agr. Manfredo Corado
Ing. Agr. Armando Ruíz

MIS AMIGOS:

Carolina Medina y Hugo
Sanchez, Por su apoyo
incondicional

INDICE

	Pág
Indice	· i
Indice de Cuadros	iii
Resumen	iv
1	1
Introducción	1
2	2
Justificación	2
3	3
Objetivos	3
4	3
Metodología	3
5	4
Aspectos Biofísicos del Municipio de Santa Cruz Verapaz	4
5.1	4
Localización	4
5.2	6
Reseña Histórica	6
5.3	7
Distribución	7
5.4	8
Clima	8
5.5	9
Accidentes Geográficos	9
5.5.1	9
Ríos	9
5.5.2	10
Valles	10
5.5.3	10
Montañas y Cerros	10
5.5.4	11
Fauna	11
5.5.5	13
Flora	13
5.5.6	14
Suelos	14
5.5.7	16
Sistema Hidrológico	16
5.5.7.1	16
Identificación y Priorización de Fuentes de Agua	16
5.5.7.2	19
Selección de Fuentes de Agua	19
5.5.7.3	19
Determinación de Caudales	19
5.5.7.4	19
Determinación de la calidad física, química y bacteriológica del agua	19
5.5.7.5	20
Determinación del uso potencial y actual del agua dentro de la cuenca priorizada	20
6	21
Aspectos Sociales y Culturales	21
6.1	21
Población	21
6.2	21
Servicios Públicos y Privados	21
6.2.1	21
Salud	21
6.2.2	23
Educación	23
6.2.3	24
Vivivenda	24
6.2.4	25
Transporte	25
6.2.5	26
Vías de comunicación	26
6.2.6	26
Agua Potable	26
6.2.7	26
Energía Eléctrica	26

6.3	Grupos o Comunidades lingüísticas	27
6.4	Costumbres y Tradiciones	27
6.5	Días Festivos	27
6.6	Organización	28
		i
6.6.1	Comunitaria	28
6.6.2	Religiosa	28
6.6.3	Política	28
6.6.4	Técnica	29
7	Aspectos Económicos	29
7.1	Población Económicamente Activa	29
7.2	Estructura Productiva del Municipio	29
7.2.1	Finqueros	29
7.2.2	Comerciantes	29
7.2.3	Empleados Institucionales	30
7.2.4	Medianos Productores	30
7.2.5	Campesinos con Tierra	30
7.2.6	Campesinos sin tierra	31
7.3	Migración	31
7.4	Asistencia Técnica	32
7.5	Acceso al crédito	32
7.6	Origen y monto de los ingresos	32
7.7	Destinos de la Producción	33
8	Aspectos Institucionales	35
8.1	Instituciones Estatales presentes en el Municipio	35
8.2	Instituciones no Gubernamentales presentes en el Municipio	36
9	Aspectos Agropecuario y Forestal	36
9.1	Suelos	36
9.2	Agricultura	39
9.3	Pecuario	39
9.4	Forestal	40
9.5	Hidrológico	41
9.6	Identificación Participativa de los Problemas Sociales, económicos, ambientales y propuestas de solución	42
10	Conclusiones	
11	Educación	49
12	Bibliografía	51
13	ANEXOS	52
	Mapa de ubicación del Municipio de Santa Cruz Verapaz	i
	Cartografía del Municipio de Santa Cruz Verapaz	ii

Mapa de Vías de Acceso y Centros Poblados del Municipio	iii
Mapa de Hidrografía del Municipio	iv
Mapa de Cobertura Forestal del Municipio	v
Mapa de Capacidad de Uso (USDA) del Municipio	vi
Mapa de Uso de la Tierra del Municipio	vii
Mapa de Series de Suelos de Simons del Municipio	viii
Mapa de Intensidad de Uso del Suelo del Municipio	x

INDICE DE CUADROS

Cuadro	Tema	Pág
		.
1	División Política y Administrativa de Santa Cruz Verapaz	7
2	Zonas Ecológicas de Santa Cruz Verapaz	9
3	Diferentes especies domésticas en el Municipio	11
4	Especies animales de carácter silvestre del Municipio	12
5	Especies arbóreas de carácter maderable y frutícola de mayor importancia en el Municipio	14
6	Red de distribución de agua potable o entubada del municipio	17
7	Distribución de los servicios de Salud en el Municipio	22
8	Cobertura por niveles de educación en Santa Cruz Verapaz	24
9	Destinos de la producción por sector productivo en el Municipio	34
10	Uso de la tierra en el Municipio de Santa Cruz Verapaz	37
11	Pendientes Predominates en el Municipio	38
12	Problemas sociales detectados en el Municipio	42
13	Identificación participativa de la problemática económica y propuestas de solución el Municipio	43
14	Identificación Participativa de la problemática ambiental y propuestas de solución en el Municipio	44

“CARACTERIZACION DE LOS RECURSOS NATURALES DEL MUNICIPIO DE SANTA CRUZ VERAPAZ, ALTA VERAPAZ”

“CHARATERIZATION OF NATURAL RESOURCES OF SANTA CRUZ VERAPAZ, ALTA VERAPAZ”

RESUMEN

El municipio de Santa Cruz Verapaz se encuentra ubicado en el departamento de Alta Verapaz, a una distancia de 198 km. de la ciudad Capital de Guatemala, donde se encuentran diversas instituciones laborando, que formulan y ejecutan proyectos, una de esas instituciones es la **Asociación para el desarrollo de Guatemala –APADEGUA-**, que con su proyecto de desarrollo busca contribuir a mejorar el proceso de desarrollo rural a través del fomento de la cultura forestal, es por eso que se elaboró el presente diagnóstico. Con el fin de identificar la problemática de los recursos, suelo, agua y bosque, sin hacer excepción de los aspectos, económicos, sociales y otros factores que son esenciales para determinar la situación actual del municipio.

El proyecto impulsado por el APADEGUA, busca a través de la participación de los diferentes sectores del municipio, municipalidad, autoridades de salud, educación y otras instituciones, brindar apoyo en la solución de algunos de los problemas de mayor relevancia con relación a los recursos suelo, agua y bosque, los cuales han sido identificados a través del diagnostico realizado en el municipio.

1. INTRODUCCION

El municipio de Santa Cruz Verapaz se encuentra ubicado en el departamento de Alta Verapaz, a una distancia de 198 km. de la ciudad Capital de Guatemala, es un municipio clase C. Al igual que la mayor parte de municipios del país cuenta con una serie de problemas que afectan de diferentes formas el proceso de desarrollo de las comunidades que lo conforman, actualmente en el municipio de Santa Cruz Verapaz, Alta Verapaz, se encuentran diversas instituciones laborando, que formulan y ejecutan proyectos que buscan fomentar y mejorar el desarrollo rural en las comunidades del municipio, cada institución se encuentra conformada por diferentes componentes o puntos de acción, una de esas instituciones es la **Asociación para el desarrollo de Guatemala –APADEGUA-**, que con su proyecto de **Apoyo a 5 municipalidades Mayas de Guatemala, en el manejo y la conservación del medio ambiente, con énfasis en los recursos agua y bosque**, busca contribuir a mejorar el proceso de desarrollo rural a través del fomento de la cultura forestal, es por eso que se elaboró el presente diagnóstico, en el cual se identificó la problemática de los recursos, suelo, agua y bosque, sin hacer excepción de los aspectos, económicos, sociales y otros factores que son esenciales para determinar la situación actual del municipio. El proyecto impulsado por el APADEGUA, busca a través de la participación de los diferentes sectores del municipio, municipalidad, autoridades de salud, educación y otras instituciones, brindar apoyo en la solución de algunos de los problemas de mayor relevancia con relación a los recursos suelo, agua y bosque, los cuales han sido identificados a través del diagnóstico realizado en el municipio. El presente documento contiene los aspectos más relevantes del diagnóstico realizado en el municipio de Santa Cruz Alta Verapaz durante los meses de Enero a Mayo del 2003, en donde se trata de identificar algunas líneas de trabajo a seguir durante la ejecución del proyecto

2. JUSTIFICACION

La demanda de productos provenientes de los bosques, en este caso de madera tanto para muebles como combustible, se considera alta con respecto a la producción que se da en Guatemala, se puede decir que existe un desbalance entre consumo y producción debido a que la potencialidad del país en cuanto a la vocación que en este caso es forestal de la mayor parte de su territorio no es aprovechada, destinando el uso de los suelos a prácticas de cultivos limpios que cada vez hacen evidencia de ser no rentables, a excepción de las zonas de vocación agrícola, a esto debemos agregar que la falta de una cultura forestal, en las diferentes comunidades del país, ha provocado que se le de un uso inadecuado a los bosques.

La Asociación para el desarrollo de Guatemala –APADEGUA-, buscando contribuir en el proceso de desarrollo de la cultura forestal en las diferentes comunidades rurales del país en este caso cinco municipalidades de Guatemala ha implementado el proyecto **Apoyo a cinco municipalidades de Guatemala, en la conservación y mejoramiento del medio ambiente con énfasis en los recurso agua y bosque, en el municipio de Santa Cruz Verapaz y sus comunidades.**

Para la implementación del proyecto **“Apoyo a cinco Municipalidades Mayas de Guatemala en el manejo , conservación y mejoramiento del medio ambiente con énfasis en los recursos agua y bosque”**, es necesario partir de la elaboración de un diagnóstico General con énfasis en el recurso agua y bosque del municipio de Santa Cruz Verapaz, este diagnóstico permite conocer los aspectos más relevantes en cuanto a los recursos naturales, aspectos económicos y sociales, de donde se partirá para la implementación de acciones conjuntas en el proyecto apoyado por APADEGUA y La MUNICIPALIDAD de Santa Cruz Verapaz, además de otras instituciones para coadyuvar en el proceso de desarrollo de las comunidades en aspectos de recursos naturales.

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo General.

Realizar un diagnóstico del Municipio de Santa Cruz Verapaz, Departamento de Alta Verapaz, con énfasis en el recurso bosque ,suelo y agua para conocer la problemática social, económica y ambiental, y plantear alternativas de solución.

3.2 Objetivos Específicos

- Determinar los aspectos biofísicos del Municipio de Santa Cruz Verapaz, Alta Verapaz.
- Describir la situación de los recursos agua, bosque y suelo.
- Determinar los aspectos sociales, culturales, institucionales y económicos.
- Determinar los tipos y niveles de organización en el municipio.
- Identificar y analizar la problemática social, económica y ambiental del municipio.

4. METODOLOGÍA EMPLEADA

La metodología que se siguió para la elaboración del presente diagnóstico se dividió en tres etapas.

ETAPA I

La primera etapa consistió en dos fases la primera sub fase se realizó en gabinete en donde la mayor parte del tiempo se destinó a la recopilación y análisis de información bibliográfica del municipio de Santa Cruz Verapaz, dentro de esta recopilación se obtuvo información sobre los aspectos biofísicos del municipio, clima, localización, fauna, flora, suelos, fuentes de agua, población, vivienda, aspectos institucionales, etc. haciendo uso de mapas, hojas cartográficas (Tactic y Cobán) , monografías, etc. La segunda sub fase comprendió el análisis de la información que se recolecto en las boletas que se le pasaron a

diversos grupos o sectores del municipio o comunidad en este caso se hace referencia a agricultores, comerciantes, autoridades del municipio, sector público, grupo de mujeres, esto con el objeto de obtener información de diferentes sectores de la población en relación a aspectos económicos, sociales y ambientales de los diferentes sectores de la comunidad.

ETAPA II

La segunda etapa del diagnóstico se dividió en dos sub fases, la primera sub fase consistió en el paso de boletas a diversos grupos de la comunidad, utilizando para ello encuestas y entrevistas informales para obtener la información sobre la problemática ambiental, social y económica del municipio de Santa Cruz Verapaz, la segunda sub fase se concretó al reconocimiento y verificación de la información bibliográfica obtenida, durante el boletaje a los diferentes sectores además se visitaron las áreas en donde se localizan los diferentes nacimientos del municipio con el fin de conocer su situación actual y en donde se realizó la toma de muestras para determinación de caudales y los respectivos análisis para determinar la potabilidad del agua en la fuente seleccionada, se levantaron parcelas para conocer los recursos boscosos con los que cuenta el municipio y determinar su situación actual.

ETAPA III

Una tercera etapa consistió en la elaboración de conclusiones y propuestas de manejo para las diferentes fuentes de agua priorizadas y las diferentes áreas boscosas del municipio, así como de las estrategias que se seguirán en las siguientes fases del proyecto de Apoyo a 5 municipalidades Mayas de Guatemala en la conservación y Mejoramiento del medio Ambiente con énfasis en los recursos Agua y Bosque.

5. ASPECTOS BIOFISICOS DEL MUNICIPIO DE SANTA CRUZ VERAPAZ, DEPARTAMENTO DE ALTA VERAPAZ.

5.1 LOCALIZACIÓN

El municipio de Santa Cruz Verapaz, se encuentra ubicado en la región norte del país, en el valle formado por las montañas de Xucaneb, Sierra de Panapache, Montañas de Tomtem y la sierra de Chama. Su distancia a la

ciudad capital es de 198 km., y a la cabecera departamental Cobán Alta Verapaz de 14 km. Su ubicación geográfica se encuentra en la latitud 15° 22' 26" y longitud 90° 25' 50". El municipio tiene una extensión territorial de 77.08 km. 2, colinda al norte con la cabecera departamental Cobán A.V., el municipio de San Cristóbal Verapaz, las fincas El Recreo, El Conguito, San Francisco, La Aurora y las aldeas Chituj y Chicub. Al sur colinda con el municipio de San Miguel Chicaj Baja Verapaz, San Gabriel Carchela, El Zapote, Puente Viejo, El Naranja Chiquito, al oriente con la cabecera departamental Cobán Alta Verapaz ,el municipio de Tactic A.V., las aldeas Chijou, Cak-Abaj, Parrochoch, al poniente con el municipio de San Cristóbal Verapaz, los caseríos Puente Viejo, Naranja Chiquito y las aldeas Najquitob, las fincas Italia, San Vicente, San Rafael, Santa Isabel, El Recreo y Acamal.

Listado de Centros poblados de Santa Cruz Verapaz

- 1. Cabecera Municipal Santa Cruz Verapaz**
- 2. Saquija**
- 3. Santa Elena**
- 4. Cak-Abaj**
- 5. Chijou**
- 6. Chixajau**
- 7. La Isla**
- 8. Chicoyoj**
- 9. Acamal**
- 10. Najquitob**
- 11. Pambach**
- 12. Betel**
- 13. El Naranja**
- 14. El Zapote**
- 15. Carchelá**

16. Chitul

5.2 RESEÑA HISTÓRICA

Etimología, Santa Cruz Verapaz, debe su nombre en honor a la Santa Cruz, su fundación se extiende hacia el 3 de mayo de 1543. En el año de 1993 cumplió 450 años de fundación esta conforme acta suscrita en San Juan Chamelco en el año de 1543 por don Juan Matalbatz, siendo el 1 de mayo de 1546, en la ciudad Real de San Juan Chamelco, en su calidad de gobernador, en ese entonces predominaba en un 96% el grupo étnico Pocomchí. Al hacer la división territorial del estado, la sociedad constituyente o Asamblea, decretó el 9 de septiembre de 1830, con el numero 43, a Santa Cruz Verapaz, como municipio integrado al departamento de Alta Verapaz.

Los primeros intentos de penetración por parte de los conquistadores a estas tierras de las Verapaces, se iniciaron a partir del año de 1534, siendo por el lado de Cubulco Baja Verapaz, por los márgenes del río Chixoy o negro, hasta llegar a las tierras de lo que hoy es el departamento de Alta Verapaz, específicamente en el lugar hoy denominado Pueblo Viejo, jurisdicción de San Cristóbal A.V. aquí los sacerdotes dominicos construyeron una pequeña iglesia, después subieron a las cumbres de San Joaquín, siempre de San Cristóbal Verapaz, encontrándose con los Pocomchies quienes tenían su asentamiento en el lugar hoy denominado Najquitob (sobre las peñas en poqom), siendo este territorio parte del municipio de Santa Cruz Verapaz, después bajaron a la finca Valparaíso, hasta llegar al lugar donde se encuentra actualmente el templo católico, allí los frailes dominicos sembraron la Cruz el 8 de mayo de 1543. La penetración por parte de los frailes dominicos fue pacífica, con la enseñanza de cantos o himnos católicos

Se inicia la construcción del primer templo católico desde 1543, denominadas las iglesias madres de las verapaces, tanto la de Santa Cruz y la de San Pablo Rabinal de Baja Verapaz, ya que se construyeron simultáneamente, se hace relación de este hecho en una de las memorias descritas por los religiosos Fray Francisco Prior de Viana, Fray Lucas de Gallego y Fray Guillermo Cadena el 7 de diciembre de 1574. Hasta el año de 1970 en el municipio predominaba , el grupo étnico pocomchí, sin embargo hoy cuenta con cuatro grupos étnicos, siendo siempre el predominante el pocomchí con un 70 %, le sigue un segundo grupo de los ladinos con un 20%. tercero el grupo Kec´chí y por último el grupo Achí que se constituyen con el restante 10 % . Es importante mencionar que al municipio de Santa Cruz se ha dado un proceso de inmigración bastante alto compuesto principalmente de agricultores provenientes del municipio de Palencia en Guatemala, los cuales se dedican a la producción de hortalizas a gran escala, esto ha venido a constituirse o le vino a dar un cambio gradual al proceso productivo que anteriormente se constituía en maíz y frijol, pero en la actualidad la producción se ha diversificado, destinando las tierras de cultivos a hortalizas.

5.3 *Distribución*

El municipio de Santa Cruz Verapaz dentro de su distribución administrativa cuenta con una villa, ocho aldeas y dieciséis caseríos, nueve fincas y un paraje que hacen un total de 41 centros poblados, los cuales se presentan en el siguiente cuadro.

CUADRO 1

División Política y Administrativa de Santa Cruz Verapaz, Alta Verapaz 1998.

ALDEA	CASERIO	COLONIA	PARAJE	FINCA
Acamal	Cak-Abaj	Milano	El Palmar	Aurora
Chijou	Carchela	El Bosque		El Porvenir
Chixajau	Villa Linda			Río Frío

Chitul	Chisactzi			Holanda
Chicoyoj	El Zapote			Italia
Najquitob	El Cangrejo			María Auxiliadora
La Isla	Las Camelias			Las Conchas
Pambach	Santa Elena			Valparaíso
	Panquiyou			Don Pedro
	Pancalax			San Rafael
	Río Frío			Santa Elena
	Saquijá			Clarita
	Parrochoch			San Vicente
	Los Arcos			Chilocom
	El Salto			
	San Antonio Panec			

FUENTE: Caracterización del pequeño productor. Proyecto ALA 94-89.

5.4 CLIMA

El municipio de Santa Cruz Verapaz se encuentra a una altura de 1,406 msnm. Presenta dos climas característicos el frío y el templado en donde el primero se presenta en la mayor parte del municipio y el segundo en la parte sur del mismo, que abarca comunidades como Carchelá y El Zapote en donde las características que el área presenta es la de terrenos áridos y con cobertura boscosa escasa. Las temperaturas que se alcanzan durante las estaciones seca presentan como mínima los 20°C (grados centígrados) y 30°C (grados centígrados) como máxima. Durante la estación lluviosa se presentan temperaturas que van desde los 17°C (grados centígrados) como mínima y los 20°C (grados centígrados) como máxima.

La estación lluviosa en esta área es bastante marcada iniciándose durante la segunda quincena del mes de mayo y prolongándose hasta el mes de octubre, durante los meses de noviembre, diciembre y parte de enero se caracteriza por ser la época más fría en donde predomina lloviznas durante casi todo el

día, el promedio anual de precipitación alcanzado oscila entre los 2284 anuales, distribuidos en los meses antes mencionados, todo el municipio de Santa Cruz varía en cuanto a su altitud que va desde los 600 msnm y 2000 msnm en la parte más alta. La humedad relativa media es de 87%.

El municipio de Santa Cruz Verapaz presenta la característica de poseer cuatro zonas de vida según el sistema de clasificación de zonas de vida para Guatemala por Holdridge y traducido por De la Cruz, las cuales son las siguientes : Bosque subtropical húmedo, Bosque subtropical muy húmedo, Bosque montano bajo húmedo y Bosque montano bajo muy húmedo. Ver Cuadro 2.

CUADRO 2

Zonas Ecológicas de Santa Cruz Verapaz, Alta Verapaz, 1998

No	ZONA ECOLOGICA
1	Bosque subtropical húmedo
2	Bosque subtropical muy húmedo
3	Bosque montano bajo húmedo
4	Bosque montano bajo muy húmedo
Cuatro Zonas Ecológicas	

Fuente: Caracterización del pequeño productor
Proyecto ALA 94/89.

5.5 ACCIDENTES GEOGRÁFICOS

5.5.1 RÍOS

El municipio de Santa Cruz Verapaz se caracteriza por poseer diversas fuentes de agua, ya que como la red hidrográfica lo muestra el municipio cuenta con varios ríos, quebradas y nacimientos, estos últimos se encuentran

localizados en la mayor parte de aldeas del municipio, en algunos casos solamente el acceso al agua se logra a través de los llamados ojos de agua. Los ríos más importantes del municipio son *Saquijá, Cahabón, Carchelá, Cahaboncito, Pancalax*, además se pueden mencionar a las quebradas *Puente viejo, Xolonja, El Palmar y Carchelá*.

Listado de ríos y quebradas del municipio de Santa Cruz Verapaz.

- 1. Río Cahabón**
- 2. Río Saquijá**
- 3. Riachuelo La Isla**
- 4. Quebrada Río Frío**
- 5. Quebrada Sac Bin**
- 6. Quebrada Puente Viejo**
- 7. Quebrada Pambach**
- 8. Río Quirita**
- 9. Río Carchelá**
- 10. Quebrada Xolonjá**
- 11. Quebrada El Palmar**

5.5.2 VALLES

El municipio de Santa Cruz Verapaz dentro de sus características topográficas cuenta con varios valles pero el más importantes es el valle denominado **La Virgen**, que abarca comunidades como Chijou, Chixajau, Panquiyou, en donde es posible observar que los suelos se destinan a la agricultura intensiva, de donde se obtienen diversidad de productos como la papa, tomate, diversas hortalizas(Zanahoria, Ejote, Cilantro, Apio) y café.

5.5.3 MONTAÑAS Y CERROS

Las características fisiográficas del municipio presenta diversidad de relieves pero la predominancia es la de terrenos con pendientes muy escarpadas a

onduladas, las montañas más importantes son las de *Chama*, *Panapache*, *Tomtem* y *otras*, los cerros que en el municipio se encuentran se destinan para la practica de ceremonias religiosas dentro de los cuales se puede mencionar a *Chisot*, *Chitul* y *Río Frío*.

5.5.4 FAUNA

Según relatos de personas de avanzada edad indican que en las diferentes comunidades del municipio de Santa Cruz Verapaz, en épocas pasadas la diversidad de especies animales era bastante variada, las cuales se podían observar en las diversas montañas del lugar, pero debido a factores como el crecimiento poblacional, la caza, la deforestación, el aumento de la frontera agrícola y otros estas fueron disminuyendo o desapareciendo, en los lugares en donde existe aun áreas con suficiente cobertura boscosa es posible observar diversas especies animales de carácter silvestre, también es importante mencionar que en el área existen especies domesticas que se constituyen como parte de la fauna del lugar en tal caso a continuación en el cuadro 3, se resumen las diferentes especies domesticas del área, y así mismo en el cuadro 4 se resumen las especies silvestres representativas y que es posible observarlas en los bosques del municipio.

CUADRO 3

Diferentes especies domesticas en el municipio de Santa Cruz Verapaz, Alta Verapaz 1998.

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO
<i>Gallinas</i>	<i>Gallus Gallus</i>
<i>Chompipes</i>	<i>Meleagris gallopavo</i>
<i>Patos</i>	<i>Orthophaga sp.</i>
<i>Caballos</i>	<i>Equus caballus</i>
<i>Perros</i>	<i>Cannis familiaris</i>
<i>Bovinos</i>	<i>Boos taurus</i>

<i>Cerdos</i>	<i>Sus domesticus</i>
---------------	-----------------------

Fuente. Boleta de encuesta Diagnóstico APADEGUA

CUADRO 4

Especies animales de carácter silvestre del municipio de Santa Cruz Verapaz, Alta Verapaz 1998.

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO
<i>Venados</i>	<i>Odocoileus virginianus</i>
<i>Coche de monte</i>	<i>Taraju angulatum</i>
<i>Tacuazin</i>	<i>Diadelphis argentatus</i>
<i>Tepezcuintle</i>	<i>Cuniculus paca</i>
<i>Comadreja</i>	<i>Diadelphis sp.</i>
<i>Ardillas</i>	<i>Sciurus griseifolius</i>
<i>Zopilotes</i>	<i>Catarrhites atratus</i>
<i>Tecolote o Búho</i>	<i>Tito Alba</i>
<i>Murciélagos</i>	<i>Tadarida brasiliensis</i>
<i>Conejos</i>	<i>Oryzomys cuniculus</i>
<i>Sanates</i>	<i>Coronata sp.</i>
<i>Juilin</i>	<i>Rhombia guatemalensis</i>
<i>Guapote</i>	<i>Chichliscusoma sp.</i>
<i>Pijuy</i>	<i>Orthopaga sp</i>
<i>Mapache</i>	<i>Drocyon cotar</i>
<i>Abeja</i>	<i>Aphis melifera</i>
<i>Perico</i>	<i>Concuria hoxhforua</i>
<i>Carpintero</i>	<i>Coreche sp.</i>
<i>Chacha</i>	<i>Orthalis vetula</i>
<i>Armadillo</i>	<i>Dactylopsilus excinctus</i>
<i>Venado</i>	<i>Odocoileus virginianus</i>
<i>Guarda barranco</i>	<i>Miadestes obscurus</i>

Fuente: Boleta de Encuesta Diagnóstico Santa Cruz Verapaz APADEGUA 2002.

De las especies anteriormente mencionadas nos son las únicas presentes en el municipio ya que existe otras restantes pero en este caso se mencionan a las que tienen mayor predominancia, o también se puede mencionar que son especies que debido a la alta presión que existe sobre los bosques están o se encuentran en peligro de extinción.

5.5.5 FLORA

Al hacer referencia de la flora de la cual esta constituido el municipio de Santa Cruz Verapaz , es importante mencionar que en las diferentes áreas del municipio se observan en la actualidad algunos bosque que conservan parte de su estado natural , aunque existen otras áreas en donde las especies que predominaban, en la actualidad han sido eliminadas casi en su totalidad, en tal caso se mencionan a la comunidad de Santa Elena y Chijou, también debe mencionarse que el municipio se caracteriza por presentar tres tipos de bosques, el bosque de coníferas, mostrando dominancia dentro de este bosque la especie *Pinus maximinoii* , el latifoliado y el mixto, en donde es posible observar asociados de *Quercus* sp, y *Liquidambar* sp. de los tres tipos de bosques este último se puede decir que es el dominante.

Dentro de las especies silvestres representativas del área se puede mencionar en primer caso a las de carácter maderable y frutícola de las cuales e hace mención de ellas en el cuadro siguiente: ver cuadro 5.

CUADRO 5

Especies arbóreas de carácter maderable y frutícola de mayor importancia, en el municipio de Santa Cruz Verapaz, Alta Verapaz 1998.

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO
<i>Pino</i>	<i>Pinus maximinoii</i>
<i>Liquidambar</i>	<i>Liquidambar styraciflua</i>
<i>Ciprés</i>	<i>Cupresus lusitanica</i>
<i>Encino o Roble</i>	<i>Quercus sp.</i>
<i>Cítricos</i>	<i>Citrus sp.</i>
<i>Tassiscobo</i>	<i>Tassiscobo sp.</i>
<i>Aguacate</i>	<i>Persea americana</i>
<i>Pimienta</i>	<i>Pimenta dioica</i>
<i>Pacaya</i>	<i>Camadorea tepejilote</i>
<i>Injertos</i>	<i>Manilkara sp.</i>
<i>Cujes</i>	<i>Inga sp.</i>
<i>Manzana Rosa</i>	<i>Eugenia jambos</i>
<i>Coyol</i>	<i>Vactris vinifera</i>
<i>Izote</i>	<i>Yuca sp.</i>
<i>Chichicaste</i>	<i>Urticata dioica</i>
<i>Pito</i>	<i>Erytrina sp</i>
<i>Subín</i>	<i>Acacia spadioigera</i>
<i>Níspero</i>	<i>Eryoborya japonica</i>
<i>Flor de muerto</i>	<i>Tajetes erecta</i>

Fuente Boleta de encuesta Diagnóstico Santa Cruz Verapaz, APADEGUA

5.5.6 SUELOS

El departamento de Alta Verapaz esta representado por la región fisiográfica Tierras altas sedimentarias, que presenta suelos predominantes de vocación forestal de los cuales la mayor parte están siendo utilizados para ganadería y cultivos limpios. Según la clasificación de suelos a nivel de reconocimiento por Simmons Charles, también se les denomina Cerros de caliza, ya que se originan de rocas de caliza, el relieve sobre gran parte del área es muy escarpado, con numerosas pendientes inclinadas y cortas. Los suelos del

Municipio de Santa Cruz Verapaz, se encuentran clasificados dentro del grupo Suelos de los Cerros de Caliza, que a su vez comprenden el subgrupo de suelos poco profundos sobre caliza, estos suelos constituyen la mitad de los cerros de caliza, son suelos poco profundos de pendientes inclinadas a muy inclinadas, donde los afloramientos de roca son muy comunes. en este subgrupo destacan los suelos de las series *Chixoy (Chy)* y *Tamhú (Tm)*. Presentan una alta fertilidad natural, drenaje rápido a regular. Los suelos Chixoy son poco profundos, excesivamente drenados, desarrollados sobre caliza fragmentada en un clima húmedo seco. Están asociados con y se asemejan a los suelos Calanté y Tamahú pero no son tan profundos como los primeros y no tienen la base de caliza como los segundos. En su estado natural están densamente forestados con árboles de tipo coníferas. En la actualidad la mayor parte de estos suelos se destinan para cultivos limpios.

El suelo superficial, a una profundidad alrededor de 30 centímetros, es arcilla de color grisáceo muy oscuro, que es plástica cuando está húmeda, incluye muchos fragmentos de caliza en la mayoría de lugares. El pH se encuentra entre 7.0 a 7.5.

El substrato es caliza fracturada. La parte superior está manchada de café y contiene arcilla plástica café, hasta el 50 % en algunos lugares. Los suelos Tamahú son poco profundos de bien excesivamente drenados, desarrollados sobre caliza en un clima húmedo a seco húmedo. La vegetación nativa se constituye por bosques latifoliados y mixtos, El suelo superficial, a una profundidad de 2 a 5 centímetros es franco o franco arcilloso friable, de color café obscuro, que tiene un contenido alto de materia orgánica.

Presentan una estructura granular, a una profundidad de 50 centímetros, el suelo es franco calcáreo a franco arcilloso, friable, de color café oscuro, que tiene un contenido de materia orgánica alto, la estructura es granular, el substrato es caliza o mármol.(5)

5.5.7 SISTEMA HIDROLÓGICO

El sistema hidrológico del municipio de Santa Cruz Verapaz, se concentra hacia dos cuencas hidrográficas, las cuales drenan sus aguas hacia la cuenca del río Chixoy, a donde se encuentra ubicado el embalse de la hidroeléctrica Chixoy, y el río Cahabón, cada una de las cuales desemboca en el golfo de México y el Océano Atlántico respectivamente.

5.5.7.1 Identificación y Priorización de Fuentes de Agua.

El municipio de Santa Cruz Verapaz dentro de su red hidrográfica presenta **cinco ríos, seis quebradas, ocho nacimientos** y gran diversidad de ojos de agua, es importante mencionar que los **ocho nacimientos** no son los únicos en todo el municipio si no que se hace referencia a los que son utilizados como fuentes de abastecimiento de agua potable o entubada. En el cuadro 6 se presentan las diversas fuentes de agua del municipio, que están siendo utilizadas, además se debe mencionar que en el municipio se identificaron un total de **treinta y seis nacimientos** concentrados en fincas y comunidades rurales la mayor parte abarca comunidades que forman la cuenca del Río Cahabón, este total de nacimientos presentan caudales permanentes durante todo el año.

Cuadro 6

Red de distribución de agua potable o entubada en el municipio de Santa Cruz Verapaz, Alta Verapaz 1998.

NOMBRE	DEL	UBICACION	COMUNIDADES QUE
--------	-----	-----------	-----------------

NACIMIENTO		ABASTECE
Cak-Abaj	Cak-Abaj	Chixajau Panquiyou La Isla Chicoyoj Población Urbana** Acamal** El Arco Saquijá Chitul
Cak-Abaj	Cak-Abaj	Cak-Abaj
Chichen	Chijou	Chijou Santa Elena Tomtem
Najquitob	Najquitob	Najquitob Valparaíso Rosario Italia Finca Privada
Río Frío	Río Frío	Río Frío
Peña del Gallo	Peña del Gallo	Peña del Gallo
Najquitob	San Antonio Panec	San Antonio Panec
El Zapote*	El Zapote	El Zapote

Fuente: Municipalidad de Santa Cruz Verapaz Alta Verapaz 2000.

**Sólo estas comunidades reciben tratamiento de agua

* En desuso.

Actualmente algunas de las redes de distribución o sea los nacimientos que se destina para el consumo humano, están siendo mejorados, en cuanto a la construcción de tanques de captación y distribución en aldeas como, Cak-abaj, en donde se elaboró un nuevo tanque de captación con el objeto de mejorar el servicio para la comunidades que abastece, sucede lo mismo para aldeas como Najquitob, Chichen, en donde instituciones como lo es Aguas del Pueblo,

Proyecto ALA 94/89, coordina acciones para mejorar la red de distribución en comunidades que necesiten de este tipo de proyectos.

Los ríos y quebradas que atraviesan o recorren en diferentes áreas el municipio de Santa Cruz Verapaz son los siguientes:

- Río Saquijá
- Río Cahabón
- Río Chizaczí
- Río Cahaboncito
- Río Carchelá
- Quebrada de Carchelá
- Quebrada El Palmar
- Quebrada Xolonjá
- Quebrada Puente viejo
- Quebrada Sac Bin
- Riachuelos la Isla
- Quebrada Río Frío

La utilización que se le da al recurso hídrico de los ríos del municipio es con fines de riego en un bajo porcentaje y lavado de café por parte de los beneficios ubicados a orillas de ríos como el Cahabón ,(cuatro beneficios en total), y lavaderos de ropa. De los ríos y quebradas antes mencionados no existe ningún tipo de estudio que sea de utilidad para determinar su uso y potencialidad, que en este caso puede ser utilizado el recurso para sistemas de miniriego.

5.5.7.2 *Selección de Fuentes de Agua*

Del total de nacimientos identificados en el municipio de Santa Cruz Verapaz, la fuente prioritaria que se consideró fue la del nacimiento de Cak-Abaj, aunque

también no se le debe restar importancia a la mayor parte de nacimientos ya que la mayoría se encuentran bajo condiciones de deforestación alta.

Se debe de agregar que la red de distribución del municipio abastece a un total de 2887 familias entre área rural y urbana.

La fuente denominada Cak-Abaj, se considera la más grande e importante del municipio, esto debido al número de comunidades que abastece que hacen un total de nueve, incluida la cabecera municipal, se encuentra localizada en las coordenadas Latitud 90° 24` 20” y longitud 15° 2` 15”, en donde actualmente se están realizando trabajos de infraestructura de tanques de captación de agua, la situación bajo la que se encuentra esta fuente de agua, se considera crítica, debido a que el área que comprende el nacimiento como propiedad municipal es de 0.20 Ha, posee poca cobertura boscosa, la cabecera del nacimiento es propiedad privada, se dan aprovechamientos ilícitos de madera en la cabecera, el uso de los suelos es inadecuado, el sistema que es utilizado para tratar el agua no es el adecuado, el cual sólo beneficia a dos comunidades.

5.5.7.3 *Determinación de Caudales*

A continuación se enlistan los resultados de caudales obtenidos en las fuentes o nacimientos evaluados.

Nacimiento Cak-Abaj	_____	90 gls/min.
Nacimiento Chichen	_____	25 gls/min
Nacimiento Najquitob	_____	32gls/min
Nacimiento Pambach	_____	7.55 gls/min.

5.5.7.4 *Determinación de la calidad física, química y bacteriológica del agua*

El análisis de agua realizado no presentó datos alarmantes relacionados con la calidad física y química del agua, para el caso de análisis bacteriológico se identificaron tres colonias de *Escherichia coli*, bacterias que según el Técnico de Salud Ambiental, no son controladas en su totalidad por el método que se utiliza para tratar el agua en la fuente Cak-Abaj, en este caso se menciona al clorificador por goteo o dosificador, esta información se obtuvo en el Hospital

De San Cristóbal Verapaz, ya que esta institución realizó estudios en diferentes fuentes del municipio, en donde se menciona que el agua utilizada para consumo humano en el municipio de Santa Cruz Verapaz es adecuada, previendo que los microorganismos detectados deben de ser controlados.

5.5.7.5 *Determinación del uso potencial y actual del agua dentro de la cuenca priorizada.*

La fuente priorizada en este caso se encuentra en la cuenca del río Cahabón, en donde a través del estudio de caudales en los nacimientos o fuentes de agua enlistados en el inciso 5.5.7.4, se logro determinar que en el municipio corren o un total de 154.55 galones /minuto, para un total de 841 metros cúbicos por día.

Se debe hacer mención de los requerimientos de agua de una familia urbana y rural, difieren en cuanto a la cantidad consumida durante un día, a continuación se enlistan estos requerimientos

Familia Rural 90/litros día. *

Familia Urbana 120/litros/día.*

Para el caso de familias en el área rural que hacen un total de 1387 familias, realizan un consumo por día de **124 metros cúbicos** y para familias del área urbana conformadas por un total de 1500, las cuales hacen un consumo de **180 metros cúbicos por día**, se puede cuantificar que la cantidad total de agua utilizada en el municipio de Santa Cruz Verapaz se encuentra en un aproximado de **304 metros cúbicos por día**, en donde se produce un excedente de **537 metros cúbicos por día**, cantidad que hace resaltar el potencial con el que se cuenta en el municipio en cuatro nacimientos, cantidad que abastecería aproximadamente a otras 3000 familias.**

*Datos obtenidos en el Hospital de San Cristóbal Verapaz, grupo familiar de 4-5 miembros.

** No se determino el caudal de los restantes 32 nacimientos.

Otro factor o punto de vista que debe ser utilizado en cuanto al consumo de agua es que si una familia utiliza al día una total de 279 litros para diferentes

necesidades, en un total de 2887 familias en el municipio, se alcanzaría un consumo de **834330 litros por día** o sea un total de **834.34 metros cúbicos /día**, cantidad que sería suficiente para abastecer a toda la población del municipio. Sin tomar en cuenta el agua en los restante nacimientos y ríos.

6. ASPECTOS SOCIALES Y CULTURALES

6.1 Población

El municipio esta conformado por un total de 10, 593 habitantes distribuidos entre Ladinos e Indígenas, predominando la población indígena. Se ha estimado la población indígena se encuentra entre 7000 habitantes, distribuidos en tres comunidades o grupos lingüísticos en este caso se menciona por orden de importancia o cantidad de miembros que las componen Pocomchí, Keckchí, y Achí , para un aproximado de 3593 Ladinos.

6.2 Servicios Públicos y Privados

6.2.1 Salud.

El municipio de Santa Cruz Verapaz, pertenece al Distrito de Salud No. 2, ubicado en el municipio de San Cristóbal Verapaz, que corresponde al ministerio de Salud Pública y Asistencia Social el cual infraestructuralmente consta de siete puestos de salud (distribuidos en puestos de Salud y casas de salud) localizados según el cuadro 7

Cuadro 7.

Distribución de los servicios de Salud en el municipio de Santa Cruz Verapaz, Alta Verapaz 1998.

No.	CATEGORIA DEL SERVICIO	UBICACIÓN GEOGRAFICA
1	Puesto de Salud	Santa Cruz Verapaz
2.	Puesto de Salud	Najquitob
3.	Puesto de Salud	Chijou
4.	Casa de Salud	Pambach
5.	Casa de Salud	Valparaíso
6.	Casa de Salud	Chitul
7.	Casa de Salud	San Antonio Panec

Fuente. Hospital San Cristóbal Verapaz 2000.

Los problema relevantes de salud, que se detectan o que más se presentan según datos obtenidos en el hospital de san Cristóbal Verapaz, son los siguientes y número casos por año:

Afección	Casos por año
Neumonía	393
Anemia	205
Resfriado común	178
Parasitismo	282
Diarrea	290
Amebiasis	137
Impétigo	41
Sarcopiosis	33
Enfermedad pétrica	63
Infecciones orinarias	41

A continuación se enlistan los indicadores básicos de salud para el municipio de Santa Cruz Verapaz.

Nombre	Indicador
Tasa de mortalidad	4.6
Tasa de mortalidad infantil	39.8
Tasa de mortalidad de 1 a 5 año	5.9
Tasa e mortalidad de 5 a 14 años	1.7
Tasa de mortalidad perinola	0.5
Tasa de mortalidad posnatal	1.23
Tasa de mortalidad neonatal	14.6
Tasa de Natalidad	35.5
Tasa de Fecundidad	167
Tasa de crecimiento vegetativo	30.9

En cada puesto de Salud existe una enfermera auxiliar, a excepción del puesto de Salud que se encuentra ubicado en el municipio el cual cuenta con el apoyo de un médico profesional contratado por el proyecto ALA 94/89, el cual en coordinación con las autoridades de Salud del municipio han implementados el programa SIAS,(Sistema Integral de Apoyo a la Salud) para apoyar el mejoramientos de la red o servicios de salud en el área, en donde se pretende crear un grupo de promotores de Salud que atienda a 20 familias por comunidad, los cuales están siendo capacitados cada mes.

6.2.2 *Educación*

En el municipio de Santa Cruz Verapaz, en cuanto a infraestructura educativa cuenta con un total de 27 edificios escolares, pertenece al distrito educativo 92-14, que abarca todo el municipio, la mayor parte de comunidades tienen acceso a la educación primaria, y la informal impartida por CONALFA (Comité Nacional de Alfabetización) en la cabecera municipal se imparte hasta los grados de básico. En el cuadro 8 se muestra los niveles educativos del municipio.

Cuadro 8

Cobertura por niveles de educación en Santa Cruz Verapaz Alta Verapaz 2000.

No	NIVEL DE EDUCACION	ESTABLECIMIENTOS	No. ALUMNOS
1	Párvulos	04	92
2	Primaria	22	2463
3	Básico	01	392
4	Total	27	2497

El total de docentes en todo el municipio es de 86 profesores de educación primaria y 14 en educación básica, el total de estudiantes en todo el municipio en el nivel primario es de 2463 que equivale a un 83 % de toda la población estudiantil, es importante mencionar el dentro del resto de la población existen profesionales que se educan en la cabecera departamental Cobán Alta Verapaz, en donde obtiene los títulos de nivel medio, en este caso se menciona a maestro de educación primaria, Bachilleres en ciencias y letras, en construcción, también se da el acceso a la educación superior universitaria.

6.2.3 Vivienda

El municipio de Santa Cruz Verapaz cuenta con 1500 viviendas, en el municipio según estimaciones de la Oficina de Catastro y un total de 1387 en las comunidades rurales, para un total de 2287 viviendas en todo el municipio, equivalente a un 52% para el área urbana y un 48 % para el área rural.

La situación de vivienda, al igual que en la mayor parte de localidades del país, en el centro urbano las viviendas están compuestas de materiales como el block que forman las paredes, pisos de ladrillo, techos de terraza o de lamina. la parte restante que corresponde al área rural dentro los materiales que son utilizados para la construcción de viviendas se pueden mencionar que las paredes son construidas de barro, tabla o bajareque, techos de paja y en algunos casos de lamina, los pisos en su totalidad son de tierra.

La iluminación natural adecuada sólo es observable en la cabecera municipal por ventanas; en el área rural se observa que las casas no tienen iluminación natural adecuada, pues se limita a pequeñas ventana con puertas de madera. Lo anterior es válido para la ventilación, pudiéndose confirmar que sólo en la cabecera municipal se puede encontrar casas con ventilación adecuada al interior de la vivienda, la distribución de ambientes en las casas se observa únicamente en la cabecera municipal, es decir un local para sala-comedor, dormitorios y cocina separada, en las comunidades rurales esta distribución por ambientes no se acostumbra.

6.2.4 *Transporte*

El transporte que se puede observar en el municipio consiste en buses de carácter extraurbano que proceden de la vía de San Cristóbal Verapaz y de Tactic , hacia Cobán, el cual este servicio es utilizado por los habitantes del municipio para transportarse a cualquiera de las localidades antes mencionados, el transporte se puede decir que es constante y bastante fluido ya que las diferentes líneas que ofrecen este servicio pasa a razón de cada 20 minutos y para dirigirse a la ciudad capital basta con encaminarse a la cinta asfáltica en donde existe una líneas de buses que prestan este servicio a la ciudad capital y los mismos pasa a razón de cada 30 minutos, la mayor parte de comunidades del municipio no tiene acceso al servicio de transporte por medio de buses, en su mayoría se transportan a través de Pickups o camiones cuando se trata de transportar productos para la venta de caso contrario lo hacen caminando, a excepción de la comunidad de Chijou, en donde existe servicio de transporte, el cual es prestado por dos buses que viajan por la mañana y tarde a esta comunidad.

6.2.5 *Vías de comunicación*

La red vial del municipio tiene acceso a todas las comunidades rurales del municipio, se llega a ellas a través de caminos de terracería transitables en época seca, aldeas como Najquitob, Chijou, Chixajau, Rosario Italia, San Antonio Panec, cuentan con carreteras balastradas transitables todo el año, al resto del municipio se llega a través de una carretera asfaltada, en este caso la ruta CA 14 que conduce a la ciudad capital, la cual se conecta con la mayor parte de comunidades del municipio, para el resto de comunidades, se puede decir que cuentan con acceso pero estas rutas no reciben mantenimiento lo cual provoca que durante la estación lluviosa el acceso sea bastante dificultoso.

6.2.6 *Agua Potable*

El acceso al agua potable, en el área urbana se da por medio de una fuente de agua denominada Cak-Abaj que abastece a la cabecera municipal y ocho comunidades rurales, en este caso existen tanques de captación y distribución siendo en esta área en donde el agua es transportada o conducida por medio de tuberías conectadas a los tanques de distribución y captación(sólo el agua que se transporta a la cabecera municipal y la comunidad Acamal recibe tratamiento). El resto de comunidades tienen acceso al sistema que es denominado agua entubada, y en algunos casos el agua es obtenida de nacimiento u ojos de agua.(Carchelá y Naranjo)

6.2.7 *Energía Eléctrica*

El acceso al servicio de energía eléctrica en el área urbana es bastante completo, ya que la cobertura por hogares habitacionales se puede calcular en un 98%, para el resto de comunidades como Najquitob, Acamal, Valparaíso, Río Frío, Chitul, Chixajau, Chilocom, Panquiyou, San Antonio Panec, Rosario Italia, Parrochoch, La Isla, El Arco cuentan con este servicio las restantes comunidades, Pambach, Santa Elena, Carchelá, El Zapote Cak-Abaj, no cuentan con el servicio de energía eléctrica, pero algunas de estas

comunidades cuentan con proyectos en gestión para la introducción de este servicio.

6.3 *Grupos o Comunidades lingüísticas*

El municipio se encuentra representada por cuatro comunidades lingüísticas entre las cuales se mencionan a las siguientes: Castellana, Pocomchí, KekChí y Achí, el idioma predominante es el Pocomchi, seguido del Castellano, KekChi y finalmente el Achi, que se localiza en la parte sur del municipio, Los restantes tres distribuidos en el resto del municipio. . Es importante mencionar que la mayoría de comunidades rurales poseen la capacidad de hablar el idioma castellano.

6.4 *Costumbres y Tradiciones*

En el municipio de Santa Cruz existen diversas costumbres que son observables en las comunidades rurales del municipio, entre ellas se pueden mencionar a al Baile de los Venados, moros, el torito los diablos y el principal que se considera único en toda Guatemala el baile de los Chuntos o GUACAMAYOS. Además de la marimba instrumento que es utilizado en la mayor parte de comunidades rurales, está la música autóctona que se constituyen por el Tambor, El Pito y el Tum. También es importante mencionar las cofradías , las ceremonias religiosas o mayas.

6.5 *Días Festivos*

Las fiestas que se celebran en el municipio son las siguientes:

- Día de Año Nuevo, el 1 de enero.
- Día de Esquipulas, 15 de enero.
- Día de la Cruz el 3 de mayo.
- Día de los Santos, 1 de noviembre
- La Navidad, 25 de diciembre

6.6 ORGANIZACIÓN

6.6.1 Comunitaria

El acceso a la capacidad de organización es observable en todas las comunidades rurales del área. En la cabecera municipal se pueden observar grupos organizados en comités de cada barrio o colonia, en las diferentes comunidades las agrupaciones que se pueden observar son las denominadas Directivas Centrales o Comités de Promejoramiento. Cada uno de estos grupos tienen la responsabilidad de gestionar o llevar el orden de ejecución de proyecto dentro de la comunidad.

Cada comité se encarga de hacer o realizar gestiones de proyectos con las diferentes instituciones que se encuentran en el área estos proyectos son priorizados en las asambleas comunales que ellos realizan es también en estas asambleas en donde se da la información a cerca del avance de los proyectos y la gestión de nuevos proyectos.

6.6.2 Religiosa

La organización religiosa del municipio de Santa Cruz Verapaz, se concentra a dos religiones en este caso la religión Católica y la Evangélica, la primera ocupa el mayor porcentaje de la población se habla de un 78% y el restante 22% para la evangélica.

Dentro de la organización Católica se menciona a otros grupos dentro los cuales sea encuentran las Cofradías. De Colores, Catequistas y encuentro matrimoniales.

6.6.3 Política

La organización política del municipio de Santa Cruz Verapaz, se conforma únicamente de partidos políticos, que son integrados por diferentes personalidades del municipio, los cuales su proyección la hacen siempre hacia las comunidades rurales del municipio, pero actualmente el proceso de

organización política ha perdido credibilidad lo cual se muestra en el alto grado de abstencionismo que se tiene en las lecciones de autoridades.

6.6.4 Técnica

La organización técnica del municipio esta conformada por los que es la UNIDAD TECNICA MUNICIPAL, la cual es la encargada de tener relación directa con las diferentes instituciones que operan en el municipio

7 ASPECTOS ECONOMICOS

7.1 Población Económicamente Activa

La PEA para el municipio de Santa Cruz Verapaz esta distribuida según el Censo del INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA, para el año de 1994, la asigna de la siguiente manera 2483 hombres y 283 mujeres.(INE 1994).

7.2 Estructura Productiva del Municipio

7.2.1 Finqueros

La distribución del sistema de propiedad de la tierra , hace que la concentración de la misma, en el municipio, se distribuya en un porcentaje bajo de la población los cuales tiene acceso a un 70 % de la tierra del municipio, los cuales destinan el uso o explotación de los recursos a cultivos como el Café, Tomate, y Plantaciones forestales de las cuales se mencionan cuatro fincas forestales en el municipio, se encuentran representados por un 5% de la población.

7.2.2 Comerciantes

El grupo de comerciantes esta constituido por un porcentaje aproximado a un 5% del total de la población los cuales destinan sus actividades a la prestación de servicios en actividades como venta de productos de consumo

diario, mercado municipal, abarroterías , servicios agropecuarios , venta de productos para la construcción, ferreterías y restaurantes.

7.2.3 Empleados Institucionales

Los empleados institucionales se distribuyen en sectores como el gobierno local, centro de Salud, educación Ong`s se encuentran representados por un 1% de la población.

7.2.4 Medianos Productores

Para el caso de medianos productores es un pequeño grupo de agricultores que cultiva terrenos mayores a 0.5 hectáreas hasta una hectárea, los cuales destinan el uso del suelo cultivos de Tomate, Chile, Papa, Frijol. Es importante mencionar que este tipo de agricultores en su mayoría están conforman por agricultores inmigrantes provenientes del municipio de Palencia en Guatemala, aunque también existen agricultores catalogados dentro de esta clasificación que son originarios del área que practican los cultivos anteriormente descritos, en este caso se menciona a las comunidades de Chijou, la Isla, Najquitob, Parrochoch, Peña del Gallo.

Se encuentran constituidos por un 20 % de la población.

7.2.5 Campesinos con Tierra

Están constituidos por el grupo que comprende el 40% de la población pero es importante mencionar que el sistema de propiedad de la tierra hace que estos no tengan propiedades mayores a 0.4 hectáreas. Destinado esta áreas a cultivos como el maíz y frijol, sistemas agroforestales del tipo huerto casero mixto y agricultura migratoria, en los huertos caseros mixtos es posible observar una combinación de hasta doce especies, el cultivo de maíz es practicado en terrenos alejados de la comunidad.

7.2.6 Campesinos sin tierra

Es un grupo de campesinos que se dedican a labores de venta de su fuerza de trabajo, los cuales se a la práctica de cultivos como el maíz y frijol, en tierras arrendadas, pero el área de su vivienda es de su propiedad, poseen parcelas o terrenos no mayores a 0.2 hectáreas, representan un 42 % de la población.

SISTEMA AGROFORESTAL TIPICO DEL MUNICIPIO DE SANTA CRUZ VERAPAZ.

Se identificaron las principales cultivos agroforestales.

- A. Persea americana
- B. Camadorea sp.
- C. Coffea sp.
- D. Inga sp.
- E. Pimenta dioica.
- F. Yuca sp.
- G. Citrus sp.
- H. Cucúrbita sp.
- I. Pinus sp.
- J. Cucúrbita sp.

7.3 Migración

La migración que se da en el municipio es de carácter temporal la cual es posible observarla durante los meses de noviembre a marzo, durante estos mese se da la migración de campesinos a las diferentes fincas del municipio o del departamento en donde también se debe mencionar que parte de la población migra al resto del país, Petén, Costa Sur. Se estima un 35% de la población migra durante los meses antes mencionados. La causa a la cual obedece la migración se relaciona con factores como la falta de trabajo en la comunidades, pero en las fincas inician el proceso de corte de café lo cual requiere de un alto número de laborantes, también se debe mencionar que

esta época se combina con la zafra (costa sur) en los ingenios, el corte de cardamomo, o la siembra de hortalizas por los medianos productores.

7.4 Asistencia Técnica

La asistencia técnica puede decirse que se ha dado de manera escasa para la comunidades del municipio, lo cual es detectable en los procesos de producción ya sea agrícola, pecuario, forestal ,en donde se producen muchas perdidas en los componentes antes mencionados, y que también se ven afectados en las actividades postcosecha. Actualmente existen en el área instituciones que están apoyando proyectos productivos brindando asistencia técnica a las comunidades que sean puntos o áreas de acción, en este caso se mencionan a los Proyectos ALA 94/89, FODIGUA, FOGUAVI, PAF-MAYA, APADEGUA.

7.5 Acceso al crédito

El acceso al crédito, es un factor que se pudo detectar que es una limitante para desarrollar los procesos productivos, en donde debido a la falta de acceso a la actividad crediticia, los agricultores manifestaban que muchas veces por la falta de capital para la compra de productos utilizados en la agricultura, o también el alto interés que se cobra al momento de obtener un crédito, sus cosechas se ven afectadas en un 60%. Las instituciones antes mencionadas que apoyan proyectos productivos, también brindan el acceso al crédito pero uno de los requisitos es que las comunidades se encuentren organizadas.

7.6 Origen y monto de los ingresos

El origen y monto de los ingreso en primer lugar para el área urbana depende de las diferentes instituciones sean estas gubernamentales y no gubernamentales que prestan servicios en el medio, en este caso se hace mención de la municipalidad, centro de salud, educación, ong`s, comercios,

en donde se estima que el ingreso promedio oscila entre los 800.00 y 1000.00 quetzales.

Para el caso de las comunidades rurales el ingreso depende la venta de mano de obra en fincas o dentro de las mismas comunidades, producción de cultivos, se estima que en el área rural el ingreso no sobrepasa los 500.00 quetzales.

7.7 Destinos de la Producción

Al referirnos a los destinos de la producción es importante mencionar que los diferentes sectores productivos del municipio producen diversos productos los cuales se resumen en el cuadro siguiente:

Cuadro 9

Destinos de la producción por sector productivo, en el municipio de Santa Cruz Verapaz, Alta Verapaz 1998.

SECTOR PRODUCTIVO	CULTIVO QUE PRODUCE	CANTIDAD	DESTINO	INGRESO PERCIBIDO Quetzales
Finquero	Café	200 qq/Ha	Venta	30,000/año
	Madera	300 arboles	Venta	250 /árbol**
	Ganado	***	Venta	
	Lechero			
Mediano Productor	Tomate	800 caja/Ha	Venta	20,000/año
	Papa	400 qq/Ha	Venta	16,000/año
	Frijol	30qq/Ha	Venta	4,000/año
Campesino con tierra	Tomate	600 caja/Ha	Venta	18,000/año
	Frijol	22 qq/Ha	Venta/consumo	1,500/año
	Maíz	20qq/Ha	Venta/consumo	500/año
Campesino sin tierra	Maíz	18/qq/Ha	Consumo	_____
	Frijol	15/99/Ha	Consumo	-----

Fuente boleta de diagnostico Santa Cruz Verapaz APADEGUA 2000

*Datos promedio/Ha, en donde es importante mencionar que o todos los agricultores cultivan la misma área por lo tanto son datos globales.

**Para especies de carácter forestal se hace relación del precio percibido por árbol al momento de vender el bosque, dependiendo este ingreso del manejo de la finca si su destino es la producción forestal.

***Datos no proporcionados en las fincas de ganado lechero.

El cuadro anterior nos muestra la distribución y destino de la producción en los diferentes niveles productivos de la población, en donde es observable que el ingreso depende de la capacidad de mantenimiento de un cultivo y así mismo el acceso al recurso suelo. Donde se

hace evidente que el campesino sin tierra no comercializa y vende su mano de obra, sucediendo lo contrario con el restante grupo de productores. Un problema que afecta a la mayor parte de agricultores, que van desde los medianos productores hasta los campesinos con tierra es la comercialización de los productos que producen, ya que al momento de comercializar el precio percibido muchas veces no satisface a estos, lo cual provoca que el intermediario sea el beneficiado ya que este es el que impone el precio del producto.

8 ASPECTOS INSTITUCIONALES

8.1 *Instituciones Estatales presentes en el municipio*

- Alcaldía Municipal Encargada de velar por la gobernación del municipio en los diferentes aspectos, sociales, económicos y políticos.
- Ministerio de Salud Esta institución se encarga de velar por la salud en sus diferentes aspectos en todo el municipio, realizando todo tipo de acciones para contrarrestar problemas de salud que se detecten en las diferentes comunidades.

Puestos de Salud

- Ministerio de Educación.

Instituto básico

Escuelas Primarias

Conalfa

- Correos y telégrafos
- FODIGUA. Promueve apoya y financia proyectos de diferente índole en este caso se mencionan proyectos de Educación, Cultura y deportes, Salud, Infraestructura, Medio ambiente, Socio productivos, Fortalecimiento institucional, Promoción y Mejoramiento del hogar Apoyo a las comunidades en proyectos productivos, infraestructura, , Techado de hogares habitacionales. Desarrollo rural.
- FOGUAVI Proyecto de implementación de vivienda para personas de escasos recursos.

8.2 *Instituciones no Gubernamentales presentes en el municipio.*

- Proyecto ALA 94-89. Este proyecto, apoya proyectos en las diferentes comunidades del municipio para fomentar el desarrollo rural, brindando apoyo en áreas como lo son Salud, Recursos Naturales, Proyectos productivos, Crédito, Organización comunitaria.
- PLV. Proyectos de apoyo a fomento de desarrollo municipal, capacitación de personal municipal.
- PAF- MAYA. Educación forestal, y apoyo a la municipalidad de Santa Cruz Verapaz
- Iglesia Católica.
- AFEDES . Asociación de Desarrollo sostenible . Talleres forestales.
- APADEGUA. Asociación para el Desarrollo de Guatemala. Elaboración de proyectos agro-forestales y productivos.

9 ASPECTOS AGROPECUARIO Y FORESTAL

9.1 SUELOS

La situación de la tenencia de la tierra se concentra a grandes fincas que colindan con la mayor parte de las comunidades del municipio, el uso que se le da al recurso suelo en ambos casos(finca y comunidad) se puede mencionar que la mayor parte de los suelos, comparado con su uso potencial es inadecuado ya que debido a las características topográficas de los terrenos estos deben destinarse a la vocación forestal y cultivos permanentes (agricultura con manejo) pero debido a condiciones económicas y la falta de educación en el manejo de los recurso suelo, agua y bosque, que presentan la mayor parte de comunidades ha provocado que los suelos sean destinados a cultivos limpios sin ningún tipo de conservación de suelos, lo cual cada año provoca que grandes cantidades de suelos sean arrastradas, por los proceso de erosión hídrica, lo cual provoca que los rendimientos según manifestación

de los agricultores se ven cada vez más reducidos, tanto en comunidades como en fincas la disposición de los cultivos las hacen sin ningún tipo de conservación de suelos, predisponiendo los cultivos a favor de la pendiente. El cuadro número 10 nos presenta el uso actual que se le da a los suelos del municipio:

Cuadro 10

Uso de la tierra en el municipio de Santa Cruz Verapaz Alta Verapaz 1998.

DESCRIPCION	AREA Km2	PORCENTAJE
Urbana	0.60	0.78
Cultivos anuales	11.44	14.84
Cultivos permanentes y semipermanentes	0.92	1.19
Pastos	22.12	28.70
Matorrales o arbustivos	11.68	15.15
Bosque de coníferas denso	0.96	1.25
Bosque latifoliado denso	2.68	3.48
Bosque mixto denso	17.04	22.11
Bosque de coníferas ralo	1.68	2.18
Bosque latifoliado ralo	0.48	0.62
Bosque mixto ralo	7.48	9.70
TOTALES	77.08	100.00

Fuente Caracterización del pequeño Productor Santa Cruz Verapaz.

Proyecto ALA 94/89. 1997.

En el cuadro anterior es posible observar que del total del territorio del municipio (77.08 Km²), la cobertura boscosa, comprende un (39.44%) distribuidos a su vez en (20.68%) para bosques densos compuestos por bosques mixtos, latifoliados y de coníferas y el restante (17.86%) comprende a bosques dispersos o ralos.

El (60.66%), se encuentra distribuido a un (0.78%), para la población urbana, (14.84%) para cultivos anuales, (1.19%) para cultivos permanentes,(28.70%) para pastos y (15.15%) en matorrales y /o arbustos.

Cuadro 11

Pendientes predominantes en el municipio de Santa Cruz Verapaz Alta Verapaz 1998.

PENDIENTE	AREA Km2	PORCENTAJE
0-8	9.64	12.50
8-16	5.08	6.59
16-32	17.12	22.21
32-55	18.16	23.56
Mayor de 55	27.08	35.14
Totales	77.08	100

Fuente Caracterización del Pequeño Productor Santa Cruz Verapaz. Proyecto ALA 94/89 1997.

En el cuadro anterior se hace relación a las pendientes predominantes en el municipio, del cual se puede decir que el 80.91% corresponde a rangos de pendiente del 16% a Mayores del 55% de pendiente, de donde se puede decir que la mayor parte del territorio de Santa Cruz Verapaz es de vocación forestal y de agricultura con manejo, en este caso se menciona a los sistemas agroforestales, agrosilvopastoriles, el restante 19%, puede destinarse a la agricultura intensiva con manejo de suelos. Estas áreas que se pueden destinar a la agricultura intensiva se concentran en grandes finca y comunidades como por ejemplo Chijou, Panquiyou y Chixajau, las restantes comunidades se ubican en terrenos con limitaciones para la agricultura.

9.2 Agricultura

La agricultura en el municipio de Santa Cruz Verapaz, actualmente se encuentra en un proceso de diversificación de la producción, en donde en la actualidad se cultiva Tomate, Chile, Repollo, Brocoli, Papa, Frijol (tecnificado), Café, Hortalizas. En donde es importante mencionar que estos cultivos son practicados por medianos productores y el resto de agricultores destinan sus tierras al cultivo de maíz y frijol aunque los pequeños productores realizan o practican los cultivos antes mencionados pero en una escala minoritaria. Este cambio en la diversificación de la agricultura fue promovida por agricultores que inmigraron a esta zona los cuales su procedencia es del municipio de Palencia en Guatemala.

La comercialización de los productos de la agricultura es bastante complicada ya que según manifestación de los agricultores su producción en su mayor parte la venden a intermediarios que ofrecen precios que la mayor parte de veces no le deja ganancias que sean satisfactorias, lo cual les provoca pérdidas. También debe mencionarse que no existen centros de acopio o mercados comunales para lograr una efectiva comercialización.

9.3 Pecuario

La actividad pecuaria se concentra a fincas que destinan sus tierras para el pastaje de ganado lechero, las cuales procesan los productos obtenidos (leche) transformándolos en subproductos como los son el queso, leche pasteurizada, crema, yogourt, para luego comercializarlo en el mercado de la región, en las comunidades del municipio se puede decir que en los hogares habitacionales se pueden observar animales de carácter doméstico entre los cuales se mencionan, gallos, gallinas, patos, chuntos. Además de poseer algunos agricultores ganado de carne los cuales los mantienen a persoga, en áreas pequeñas de pastaje. Las aves presentan gran incidencia de

enfermedades como lo son Pestes, Cólera Aviar parasitismo. El destino que se les da a las aves en el área rural en su mayor parte de comercializan, ya sea por la producción de huevos o para la venta de las mismas en pie. Existen pequeñas granjas que producen pollos para carne y para la producción de huevos.

9.4 Forestal

En el municipio de Santa Cruz Verapaz la situación de tenencia de la tierra , provoca que la mayor parte de la extensión territorial este concentrada en fincas las cuales tienen la mayor cobertura boscosa, comparada con la mayoría de comunidades del municipio en donde debido a la presión ejercida sobre los bosques ha provocado que en estas la cobertura boscosa sea bastante reducida. A esto se debe agregar que el consumo de leña para combustible en las comunidades rurales se estima en 2 metros cúbicos/mes/familia y para el caso de familias en el área urbana se estima en 0.4 metros cubico /familia/mes, lo que hace un total de 2774 metros cúbicos /mes para el total de familias en todo el municipio, distribuidos en 1387 familias para el área rural, y para el caso de el área urbana se da un consumo de 360 metros cúbicos/mes distribuidos en 900 familias. En donde en un periodo de un año se da un consumo de 32289.2 metros cúbicos/año, usados como combustible en todo el municipio. A esto se debe agregar que en el municipio se dan aprovechamientos de madera autorizados por el Instituto nacional de Bosque (Inab), ya sea estos de carácter familiar o de aprovechamientos que requieren de la elaboración de planes de manejo forestal. También debe agregarse que los aprovechamientos ilícitos no se cuantifican.

Se puede mencionar entre las especies predominantes para los bosques de coníferas a la especie de **Pinus maximinoii**, y dentro de las latifoliadas a los asociados de bosque mixtos en don de la predominancia es el bosque de

Quercus sp. y *Liquidambar* sp. Los bosques que aun conservan parte de su estado natural para el caso de coníferas se caracterizan por ser bosques de clase C6, o sea arboles viejos de diámetros mayores a 50 de diámetro a la altura del pecho y C1, C2, C3, las recomendaciones que se siguen para su utilización es a partir de un plan de manejo supervisado por el Instituto Nacional de Bosques (Inab) para los bosque jóvenes o intermedios se pudo evaluar que son especies con edades no mayores a los 30 años, las cuales son los de mayor predominancia, se estima hasta un total de 600 arboles por hectárea, el manejo que se les da es a través de planes de manejo siempre supervisados por el (Inab).. Para el manejo de bosques se persigue el aprovechamiento del recurso bajo aspectos de sostenibilidad, actualmente el proyecto ALA 94/89 esta realizando una propuesta de manejo para el municipio en donde se esta cuantificando la masa boscosa para así poder tener criterios bajo los cuales la municipalidad en conjunto con el(Inab), pueda tener un criterio mas amplio para la autorización de algún aprovechamiento, o sea se persigue autorizar bajo los limites de producción del bosque.

9.5 Hidrológico.

La distribución o acceso al servicio de agua potable o entubada en el municipio , se da en la mayor parte de comunidades, aunque no poseen sistemas de tratamiento del agua para hacerla completamente apta para el consumo humano, al momento de introducir este servicio a una comunidad se crea toda la infraestructura necesaria, pero algo que no se crea es la infraestructura de sistemas tratadores de agua.

9.6 IDENTIFICACION PARTICIPATIVA DE LOS PROBLEMAS SOCIALES ECONOMICOS AMBIENTALES Y PROPUESTAS DE SOLUCION

Cuadro 12

Problemas sociales detectados en el municipio Santa Cruz Verapaz

Alta Verapaz 2001.

Principales problema identificados	Porcentaje de la población	Propuesta de solución
Falta de fortalecimiento de la organización	82	Capacitar a las diferentes comunidades del municipio en aspectos relacionados con la función de los comités y su importancia.
Poca capacidad de los comités en elaborar perfiles de proyectos	90	Fomentar la comunicación a nivel de comités para facilitar información de cualquier tipo en la comunidad. Crear o editar material de apoyo, para facilitar la elaboración de perfiles comunales, seguimiento y autogestión de proyectos, para capacitar a las comunidades rurales.

Fuente: Boleta de Diagnostico Santa Cruz Alta Verapaz, APADEGUA Asambleas comunales 2001.

Cuadro 13.**Identificación participativa de la problemática económica y propuestas de Solución en el municipio de Santa Cruz Verapaz, Alta Verapaz**

Principales problemas detectados	Porcentaje de la Población	Propuestas de Solución
Falta de Estructuras de Comercialización	75	Crear estructuras que funcionen como centros de acopio o mercados comunales
Precios bajos de productos agrícolas al momento de comercializar	70	Organizar y capacitar comités de comercialización comunales y municipales a manera de evitar que siempre el intermediario sea el beneficiado. Fomentar la organización en comercialización.
Poca asistencia agrícola	45	Capacitar a los grupos que se dedican a la agricultura en aspectos relacionados al manejo de plagas y enfermedades
Falta de Acceso al crédito	60	Formular convenios que favorezcan estas actividades.

Fuente: Boleta de Diagnostico Santa Cruz Alta Verapaz, APADEGUA Asambleas comunales 2001.

Cuadro 14

Identificación participativa de la problemática ambiental y propuestas de solución en el municipio de Santa Cruz Verapaz, alta Verapaz 1998.

Problemas identificados	Porcentaje De la Población	Propuestas de solución
Pérdida de los suelos por procesos de erosión hídrica	56	Capacitar a los agricultores en el manejo y conservación de los suelos.
Falta de conocimiento en manejo y conservación de suelos		Crear estructuras de conservación de suelos
Aumento de la frontera agrícola	45	Fomentar la agroforestería
Bajo rendimiento en los cultivos.	70	Capacitar a los agricultores en manejo de cultivos
Alta deforestación	54	Crear o fomentar la cultura forestal. Fomentar la legislación forestal Crear viveros forestales Reforestar área críticas en nacimientos de agua.
Aguas para consumo humano faltas de tratamiento	40	Crear infraestructuras de sistemas tratadores de agua.

Fuente: Boleta de Diagnostico Santa Cruz Alta Verapaz, APADEGUA Asambleas comunales 2001.

El municipio de Santa Cruz Verapaz, cuenta con una gran cantidad de problemas y necesidades que afectan el proceso de desarrollo de la mayor parte de sus comunidades a continuación se enlistan los problemas de mayor relevancia detectados durante el desarrollo del presente diagnóstico:

Falta de atención en salud para el área rural

Falta de transporte a las áreas rurales

Agua utilizada para consumo humano no recibe tratamiento

Potencial hídrico no aprovechado

Pérdida de valores culturales

Problemas de plagas y enfermedades en cultivos

Falta de estructuras de comercialización, física y humanas

Manejo inadecuado de los recursos boscosos

Falta de asistencia técnica

Poco interés en la organización comunal

10. CONCLUSIONES

a. Educación

La cobertura educacional en el municipio de Santa Cruz Verapaz, se puede decir que es bastante completa, ya que del total de centros poblados del municipio, el 90.56% tiene acceso a este servicio. El acceso en la educación informal en comunidades rurales abarca el 60 de centros poblados. Las comunidades rurales que no cuentan con el acceso a este servicio se debe a que son de reciente formación o que durante la guerra que afecto al país estas fueron abandonadas.

b. Salud.

El acceso a los servicios de salud en el municipio no abarca la totalidad del mismo ya que de un total de 23 de comunidades distribuidas entre aldeas y caseríos solo cuatro cuenta con puestos de salud y tres con casa de salud , pero las de mayor importancia son las casas de salud ya que son atendidas por personal regularmente, a diferencia de las casa de salud que son utilizadas solamente cuando se programa una jornada de salud . Los puestos de salud atienden por lo regular a cinco comunidades que se encuentran en la periferia de este. También se debe mencionar que del total de la población por año se reportan un total de 1663 de diferentes afecciones o sea un 15 porcino de la población.

c. Comercialización

La comercialización de productos hortícolas se acentúa como uno de los problemas de mayor relevancia , en la mayoría de comunidades que se dedican a la producción de hortalizas, se pudo determinar que el precio percibido al momento de comercializar, se encuentra por debajo de los costos de producción.

En todo el municipio no se encuentra ningún comité de comercialización conformado, no existen centros de acopio o mercados comunales, esta falta de organización a provocado que la mayor parte de agricultores se encuentren dispersos, situación que es aprovechada por el intermediario.

d. Infraestructura

La infraestructura de caminos en el municipio es bastante completa , lo cual es observable en el acceso que se tiene a la mayor parte de comunidades la cual se da a través de caminos de terraceria en buen estado con acceso para dos vehículos.

e. Agroforestal

e.1 Agua

El potencial hídrico con que cuenta el municipio es bastante alto, ya que se identificaron un total de 36 nacimientos que persisten durante la estación seca de los cuales se realizo un estudio en cuatro de ellos, los cuales tiene una producción 841 metros cúbicos/día, cantidad con la cual se puede abastecer a dos veces el total de familias del municipio.

La situación bajo la que se encuentran las fuentes o nacimientos de agua, se puede decirse que es preocupante, ya que la deforestación ejerce mayor presión sobre las zonas de recarga hídrica, en donde el área que ocupan los nacimientos no son mayores de 0.18 hectáreas, y no cuentan con suficiente cobertura boscosa.

La distribución de agua para el consumo humano no poseen análisis para determinar su calidad, además no posee sistemas tratadores de la misma.

e.2 Bosque y suelo

El aumento de la frontera agrícola, la demanda por productos provenientes de los bosques(madera, combustible), alta deforestación en zonas de recarga hídrica y otra áreas, son factores que anualmente provocan que la cobertura boscosa del municipio se vea cada vez más amenazada y reducida.

La falta de conocimiento en cuanto al manejo y conservación de suelos provoca que las practicas que se realizan con los diferentes cultivos que se practican en el área, no sean las adecuadas lo cual trae como consecuencia que durante los eventos lluviosos se arrastren gran cantidad de suelos, tomando como indicador también el bajo rendimiento de los cultivos.

11 RECOMENDACIONES

En el municipio de Santa Cruz Verapaz , es importante que se deben actuar en diferentes componentes que afectan el desarrollo de las diferentes comunidades , existe un elemento que es importante tomarlo en cuenta, en este caso hacemos mención de los recursos naturales, en donde cada día se hace más evidente el deterioro del mismo en sus componentes Suelo, Agua y Bosque, aunque es importante mencionar la atención que se debe prestar a los servicios a los que la población tiene acceso.

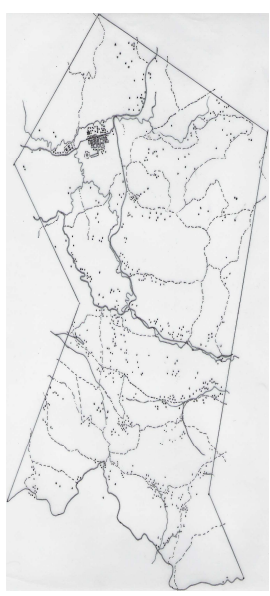
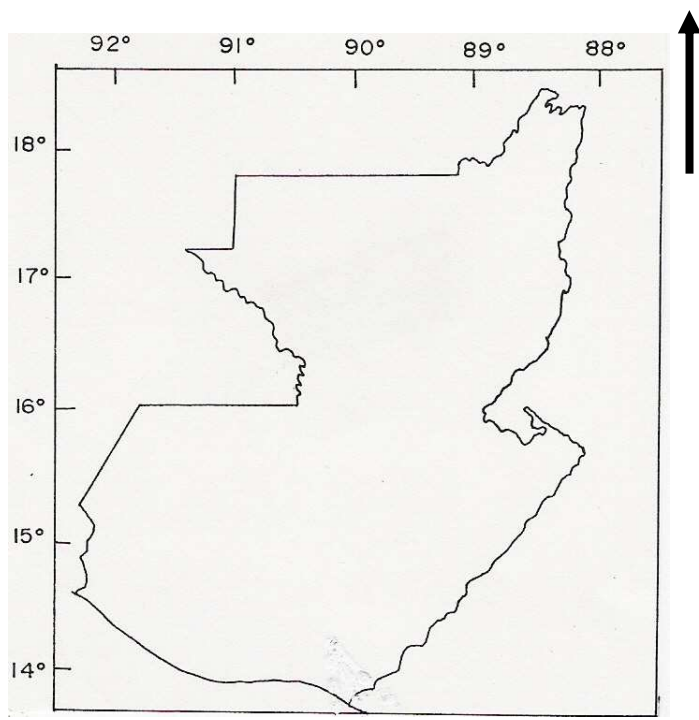
- a. Impulsar programas de apoyo a la producción persiguiendo un enfoque de sostenibilidad de los recursos.
- b. Adquirir compromisos en los proyectos que se ejecuten en las comunidades, a manera de involucrar a los comunitarios en el fomento del manejo y conservación de suelos.
- c. Velar por que se cumplan los compromiso de reforestación al momento de autorizar y aprovechar un bosque
- d. Capacitar a las comunidades en aspectos de legislación forestal y manejo de los recursos boscosos.
- e. Cuantificar la masa boscosa del municipio, para tener criterios bajo los cuales se autorice un aprovechamiento forestal.
- f. Impulsar programas de agroforestería y reforestación en áreas comunales
- g. Realizar análisis de la calidad física, química y bacteriológica del agua de los nacimientos que se destinan al con sumo humano.

- h. Determinar el potencial real con el que cuenta el municipio, durante la época de estiaje.
- i. Utilizar tratadores de agua para las fuentes destinadas al consumo humano.
- j. Determinar el potencial de los ríos y quebradas para destinarlos a programas de miniriego, en comunidades Panquiyoiu, Chijou, Najquitob, San Antonio Panec Chixajau, Santa Elena.
- k. Utilizar clorificadores tipo gas cloro para la fuente Cak-Abaj.
- l. Organizar a los sectores de producción de cultivos en grupos de comercialización.
- m. Crear estructura física que funcionen como centros de acopio o mercados comunales, en Chijou.
- n. Crear infraestructura de captación y distribución de agua en la comunidad El Zapote.

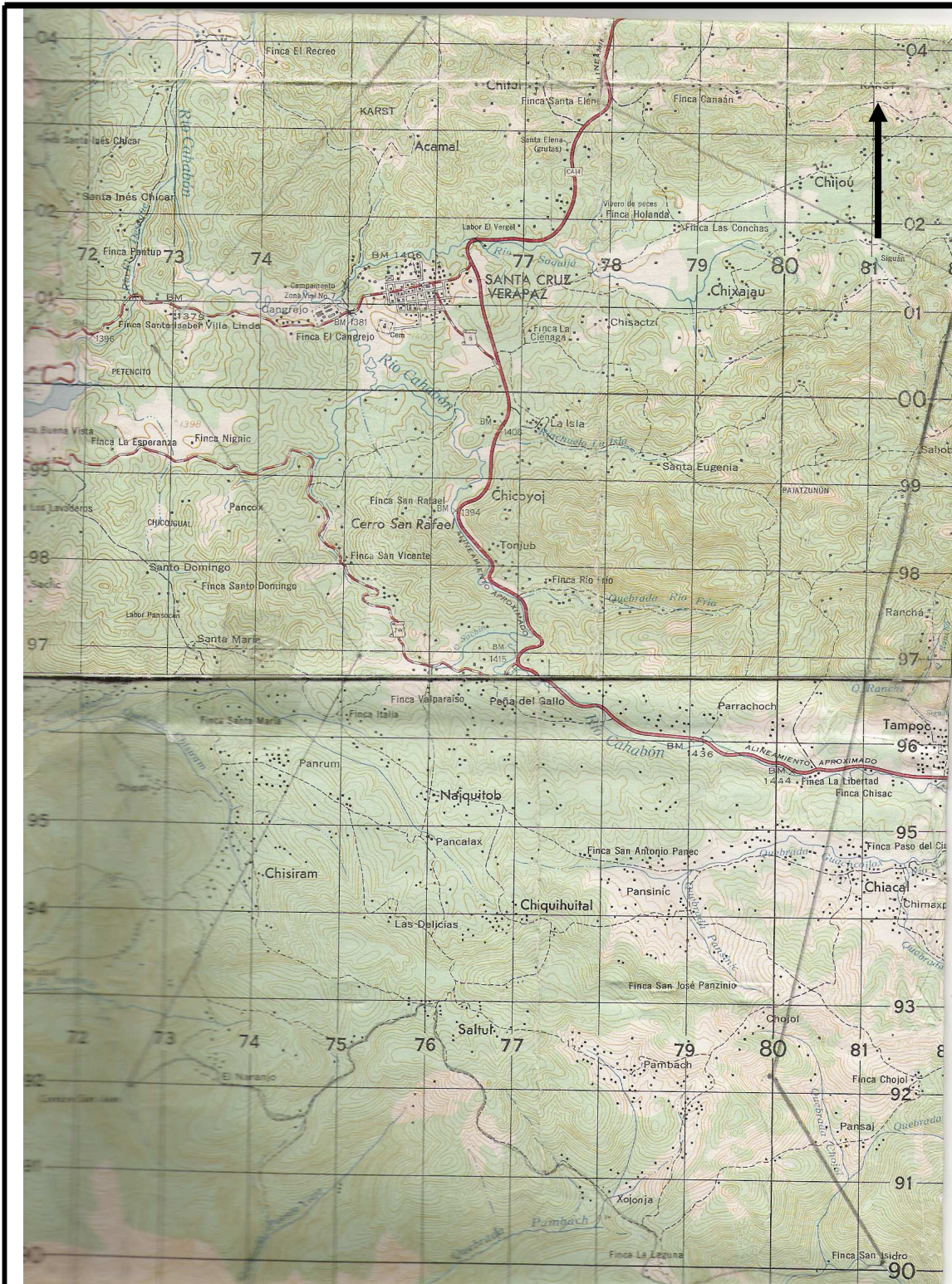
12 BIBLIOGRAFIA

1. Cruz, JR. De la 1982. Clasificación de zonas de vida de Guatemala a nivel de reconocimiento. Guatemala, Instituto Nacional Forestal. 42 p.
2. INE (Instituto Nacional de Estadística, GT). 1994 Censo poblacional 1994. Guatemala 1 CD.
3. Ministerio de Educación, GT. 1998. Dirección Regional de Educación. Supervisión de Educación Distrito 92-14. Guatemala. 150 p.
4. Proyecto ALA (Proyecto de desarrollo rural para América Latina y Asia, GT). 1995 Publicación. Guatemala. 94/89. 47 p.
5. Simons, C; Tarano JM; Pinto J.H. 1959. Clasificación de los suelos de Guatemala a nivel de reconocimiento. Guatemala, Servicio Interamericano de Desarrollo para la Agricultura. 1,000 p.

13. ANEXOS



USAC	Facultad de Agronomía	
Mapa de Ubicación del municipio de Santa Cruz Verapaz, Alta Verapaz		
Guatemala, Octubre 2003		Boris Ivan Osorio Ruíz



Mapa de Ubicación del municipio de Santa Cruz Verapaz,
Alta Verapaz

Guatemala, Octubre 2003	Escala Aprox. 1 : 50,000	Boris Ivan Osorio Ruíz
----------------------------	-----------------------------	---------------------------



- | | |
|-----------------------|----------------|
| 1. Santa Cruz Verapaz | 9. Acamal |
| 2. Saquiija | 10. Najquitob |
| 3. Santa Elena | 11. Pambach |
| 4. Cak-Abaj | 12. Betel |
| 5. Chijou | 13. El Naranjo |
| 6. Chixajau | 14. El Zapote |
| 7. La Isla | 15. Carchelá |
| 8. Chicoyoj | 16. Chitul |

Mapa de Vías de Acceso y Centros Poblados del municipio de Santa Cruz Verapaz, Alta Verapaz

Guatemala,
Octubre 2003

Escala Aprox.
1 : 60,000

Boris Ivan Osorio
Ruíz



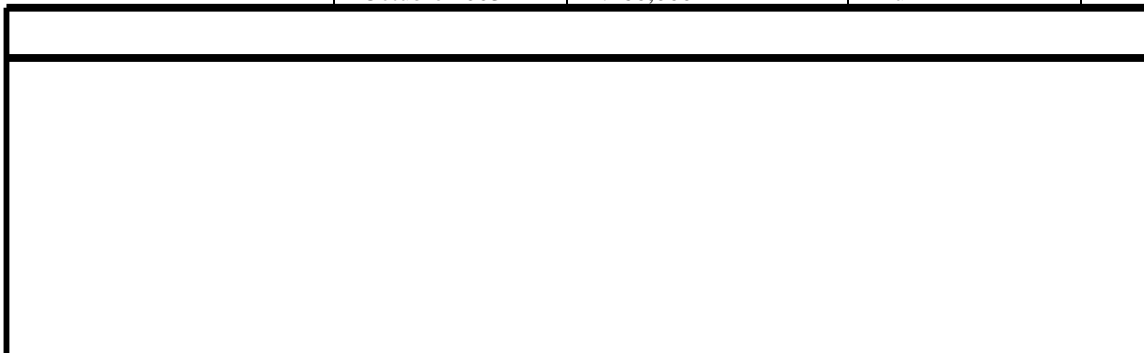
- | | |
|--------------------------|------------------------|
| 1. Río Cahabon | 7. Quebrada Pambach |
| 2. Río Saquijá | 8. Río Quirita |
| 3. Riachuelo La Isla | 9. Río Carchelá |
| 4. Quebrada Río Frío | 10. Quebrada Xolonjá |
| 5. Quebrada Sac Bin | 11. Quebrada el Palmar |
| 6. Quebrada Puente Viejo | |

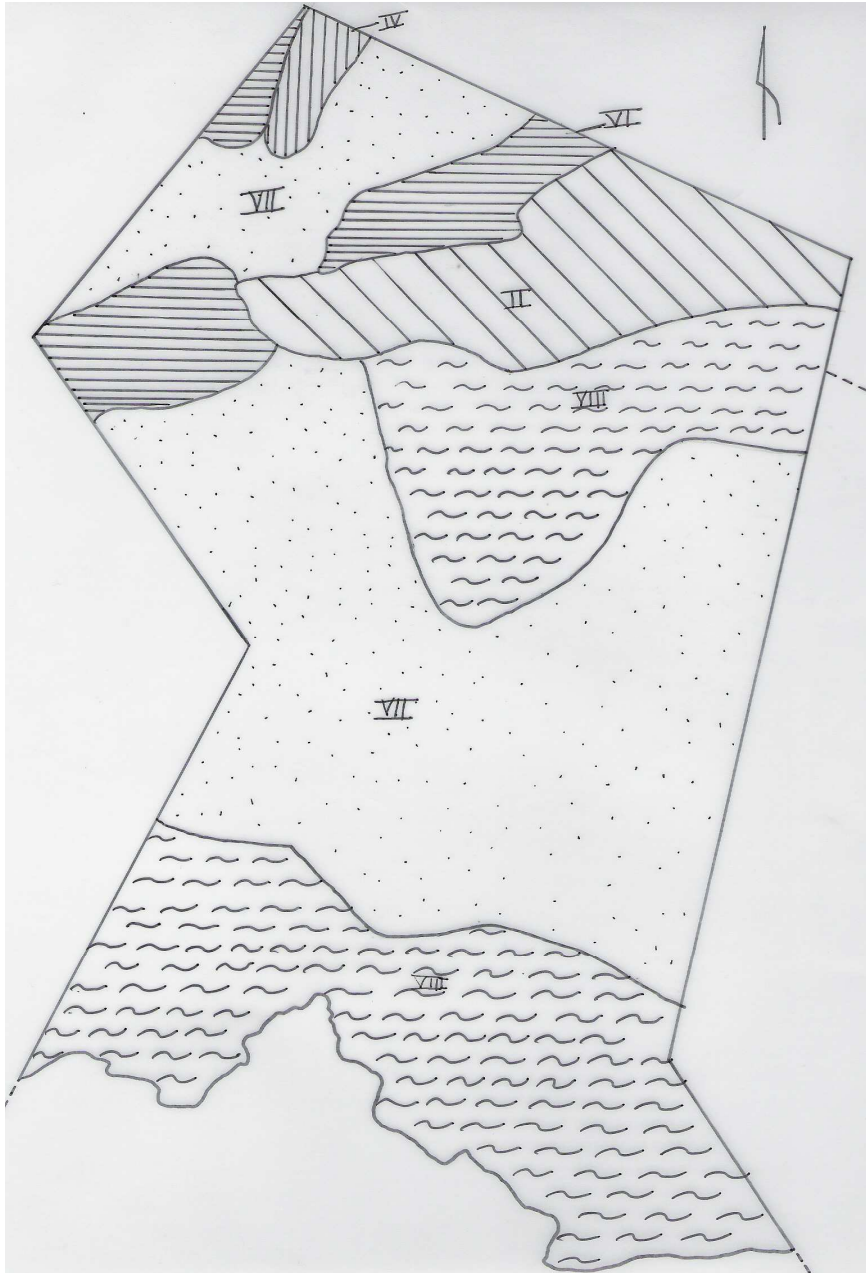
Mapa de Hidrografía del municipio de Santa Cruz Verapaz, Alta Verapaz		
Guatemala, Octubre 2003	Escala Aprox. 1 : 60,000	Boris Ivan Osorio Ruíz



Tipo de cobertura forestal		%	Area (Ha)
SF	Area sin Cobertura Forestal	58.59	4576.71
AC-M	Asoc. Mixto-Cultivos	14.57	1138.27
C	Bosque Mixto	26.85	2097.36
TOTAL			7812.34

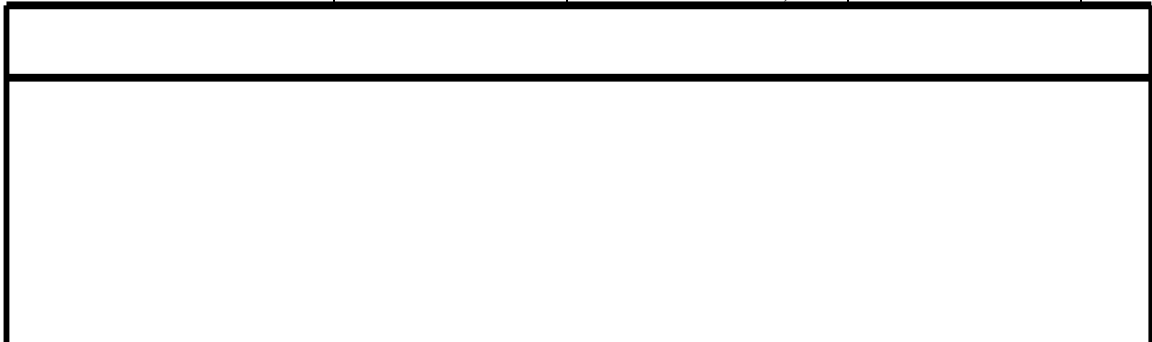
Mapa de Cobertura Forestal del municipio de Santa Cruz Verapaz, Alta Verapaz		
Guatemala, Octubre 2003	Escala Aprox. 1 : 60,000	Boris Ivan Osorio Ruíz

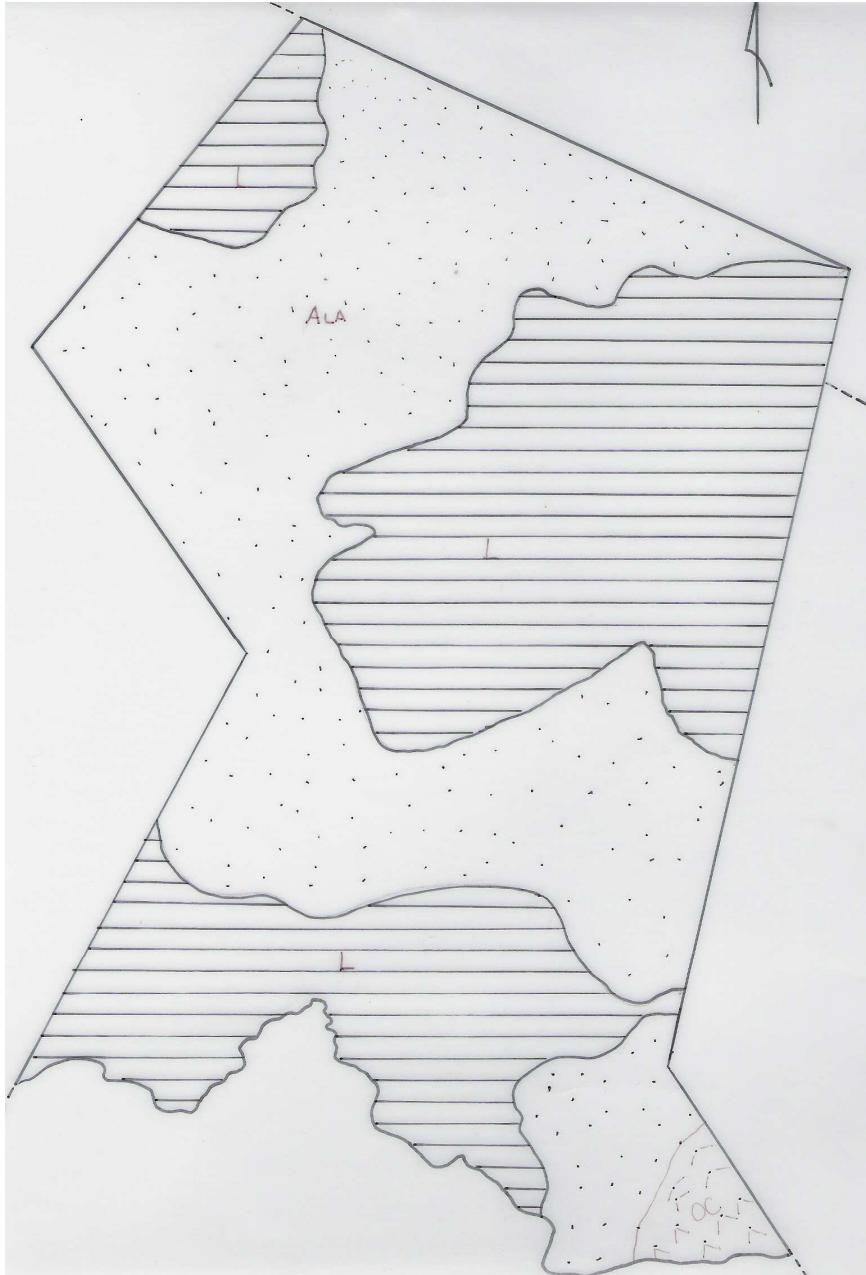




Clase	%	Area (Ha.)
II	11.83	924.06
IV	1.92	150.2
VI	10.14	791.81
VII	35.89	2803.59
VIII	40.23	3142.68
TOTAL	100.00	7812.34

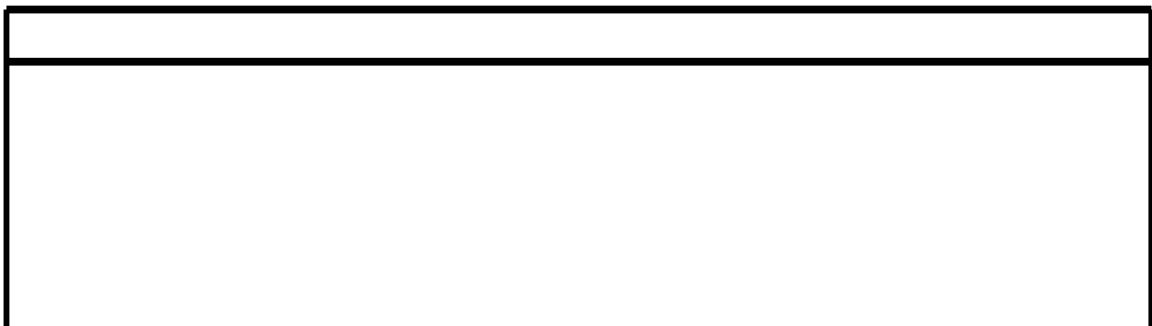
Mapa de Capacidad de Uso (USDA) del municipio de Santa Cruz Verapaz, Alta Verapaz		
Guatemala, Octubre 2003	Escala Aprox. 1 : 60,000	Boris Ivan Osorio Ruíz

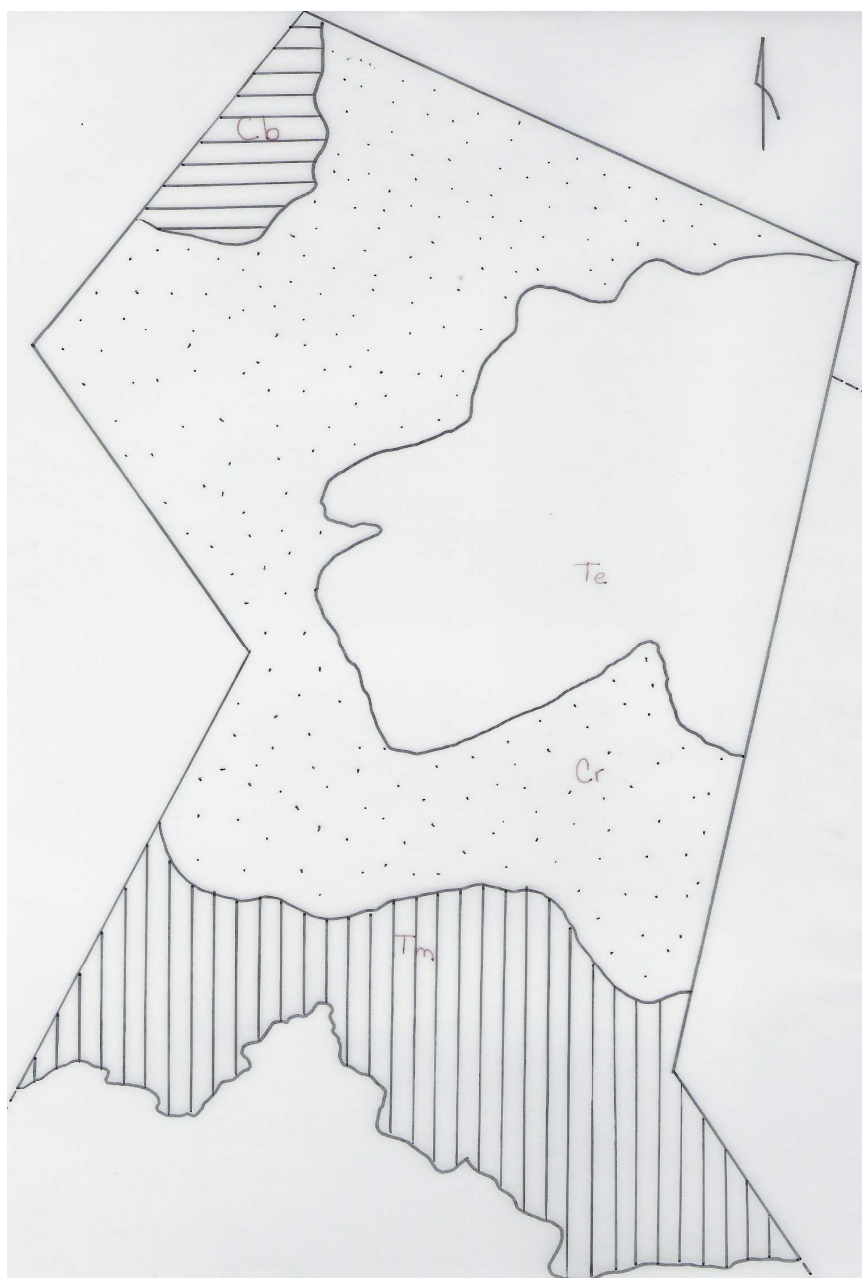




Unidad		%	Area (Ha)
AL	Agricultura Limpia Anual	56.11	4383.57
OC	Otros Cultivos	1.51	117.69
L	Mixto	42.39	3311.07
TOTAL		100-00	7812.34

Mapa de Uso de la Tierra del municipio de Santa Cruz Verapaz, Alta Verapaz		
Guatemala, Octubre 2003	Escala Aprox. 1 : 60,000	Boris Ivan Osorio Ruíz





	Serie de suelos	%	Area (Ha)
Cr	Carchá	49.27	3849.11
Cb	Cobán	7.57	591.59
Tm	Tamahú	24.39	1905.41
Te	Telemán	18.77	1466.22
		100.00	7812.34

Mapa de Series de Suelos de Simons del municipio de Santa Cruz Verapaz, Alta Verapaz		
Guatemala, Octubre 2003	Escala Aprox. 1 : 60,000	Boris Ivan Osorio Ruíz



	Intensidad	%	Area (Ha)
SU	Sobre utilizado	47.46	3707.36
SB	Sub utilizado	2.38	186.23
UC	Uso Correcto	50.16	3918.75
			7812.34

Mapa de Intensidad de Uso del municipio de Santa Cruz Verapaz, Alta Verapaz		
Guatemala, Octubre 2003	Escala Aprox. 1 : 60,000	Boris Ivan Osorio Ruíz

