

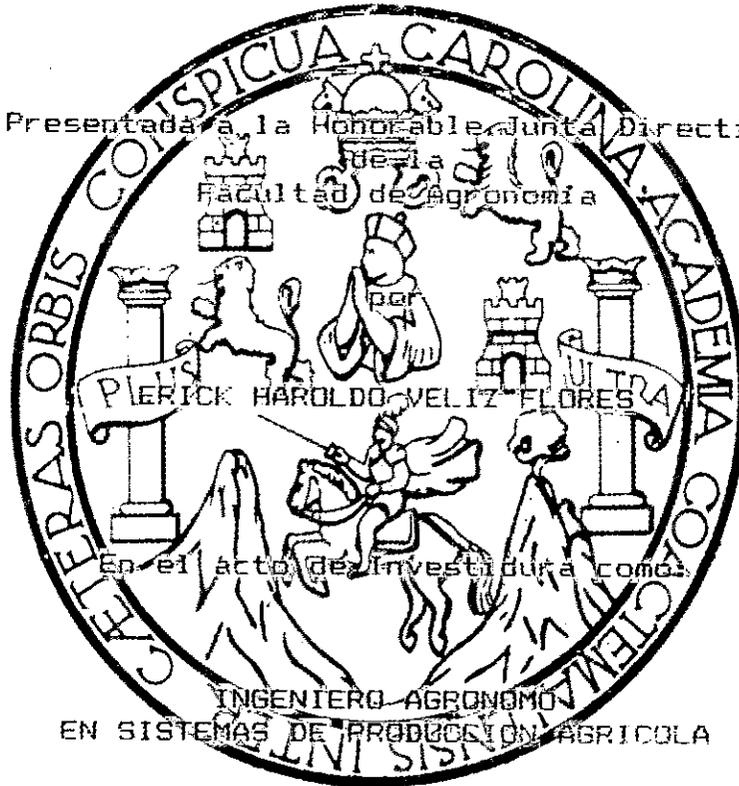
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE AGRONOMIA

PLANIFICACION DEL USO DE LA TIERRA DE LA COOPERATIVA
AGRICOLA INTEGRAL "SANTIAGO AGRICOLA" R.L.,
CHAMPERICO, RETALHULEU.

TESIS

Presentada a la Honorable Junta Directiva

de la
Facultad de Agronomía



EN EL ACTO DE INVESTIDURA COMO
INGENIERO AGRONOMO
EN SISTEMAS DE PRODUCCION AGRICOLA

En el grado Académico de:

LICENCIADO EN CIENCIAS AGRICOLAS

Guatemala, noviembre de 1989

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
Biblioteca Central

DL
01
T(1306)

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

RECTOR

Lic. Roderico Segura Trujillo

JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE AGRONOMIA

DECANO: Ing. Agr. Anibal Bartolomé Martínez Muñoz

VOCAL 1: Ing. Agr. Gustavo Adolfo Méndez Gómez

VOCAL 2: Ing. Agr. Jorge Sandoval Illescas

VOCAL 3: Ing. Agr. Wotzbelí Méndez Estrada

VOCAL 4: P. A. Hernán Perla González

VOCAL 5: P. A. Julio López Maldonado

SECRETARIO: Ing. Agr. Rolando Lara Alecio



Referencia
Asunto

FACULTAD DE AGRONOMIA

Ciudad Universitaria, Zona 12.

Apartado Postal No. 1545

GUATEMALA, CENTRO AMERICA

Noviembre de 1989.

Ingeniero Agrónomo.
Hugo A. Tobías
Director del Instituto de
Investigaciones Agronómicas
Facultad de Agronomía

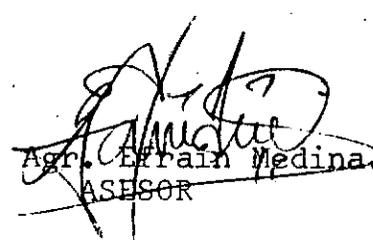
Señor Director:

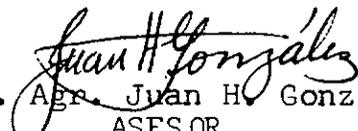
De manera atenta le comunicamos que hemos concluido la asesoría del trabajo de tesis titulado PLANIFICACION DEL USO DE LA TIERRA DE LA COOPERATIVA AGRICOLA INTEGRAL "SANTIAGO AGRICOLA" R.L., Champerico, Retalhuleu, Desarrollado por el estudiante: ERICK HAROLD VELIZ FLORES.

Consideramos que dicho trabajo es un aporte sumamente importante, que enriquecerá las investigaciones básicas sobre planificación del uso de la tierra. En tal sentido - recomendamos dicho trabajo para su aprobación e impresión, ya que cumple con los requisitos que establece la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"


Ing. Agr. Efraín Medina.
ASESOR


Ing. Agr. Juan H. González.
ASESOR

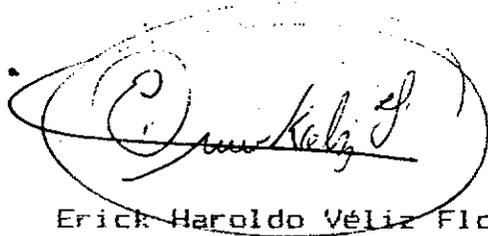
Guatemala,
Noviembre de 1989

SEÑORES
HONORABLE JUNTA DIRECTIVA
HONORABLE TRIBUNAL EXAMINADOR
FACULTAD DE AGRONOMIA
PRESENTE

SEÑORES:

De conformidad con las normas establecidas en la ley Orgánica de la Universidad de San Carlos de Guatemala, tengo el honor de someter a vuestra consideración el trabajo de la Tesis titulado: "PLANIFICACION DEL USO DE LA TIERRA DE LA COOPERATIVA AGRICOLA INTEGRAL SANTIAGO AGRICOLA R.L. CHAMPERICO, RETALHULEU"; como requisito previo a optar al Título de Ingeniero Agrónomo, en el grado académico de Licenciado en Ciencias Agrícolas.

Atentamente,

A handwritten signature in cursive script, enclosed within a hand-drawn oval. The signature appears to read "Erick Haroldo Véliz Flores".

Erick Haroldo Véliz Flores.

ACTO QUE DEDICO

A DIOS

A MIS PADRES:

José Francisco Véliz Gudiel
Hilda Guillermina Flores de Véliz

A MIS HERMANOS:

Ronald Francisco Véliz F.
Alba Maribel Véliz F.
Ana Lorena Véliz F.

A MIS COMPAÑEROS DE MOSCAMED.

A MIS COMPAÑEROS DE LA FACULTAD DE AGRONOMIA.

TESIS QUE DEDICO

A: MI PATRIA, GUATEMALA

A: LA FACULTAD DE AGRONOMIA, USAC.

A: NORMA BLANCA MONTERROSO GALLARDO

A: LA COOPERATIVA SANTIAGO AGRICOLA

A: LA FEDERACION DE COOPERATIVAS AGRICOLAS DE
GUATEMALA

AGRADECIMIENTO

Quiero agradecer enormemente a las personas que, de alguna manera colaboraron en la realización de este trabajo.

A los Ingenieros Agrónomos Efraín Medina Guerra y Juan Humberto González por su asesoría en el presente trabajo.

A los asociados de la Cooperativa Santiago Agrícola, por haberme permitido realizar el trabajo en su terreno.

A mis amigos Irasema Delgado Mendoza y Aroldo Och Caal, por su valiosa colaboración en la realización de dicho trabajo.

INDICE GENERAL

PAGINA

I.	INTRODUCCION.....	1
II.	OBJETIVOS.....	2
III.	REVISION DE LITERATURA.....	3
	1. Aspectos Generales y Definiciones Acerca de la Planificación y su Vinculación con el Desarrollo Agrícola.....	3
	2. Principios de la Planificación del Uso de las Tierras.....	4
	3. Tipo de Información Requerida para la Elaboración de un Plan.....	5
	4. Fuentes de Información.....	6
IV.	MATERIALES Y METODOS.....	7
	1. Ubicación Geográfica.....	7
	2. Ubicación Administrativa.....	7
	3. Extensión.....	7
	4. Vías de Acceso.....	7
	5. Clima.....	7
	6. Metodología para la Realización del Diagnóstico de la Cooperativa Santiago Agrícola.....	8
	6.1 Aspecto Histórico-Cultural.....	8
	6.2 Aspecto Económico y Social.....	8
	6.3 Aspecto Educativo.....	9
	6.4 Aspecto Natural.....	9
	6.4.1 Clima.....	9
	6.4.2 Agua.....	9
	6.4.3 Flora.....	10
	6.4.4 Levantamiento de los Suelos del Parcelamiento Santiago Agrícola.....	10
	7. Planificación del Uso de la Tierra del Parcelamiento Santiago Agrícola.....	11
V.	DIAGNOSTICO DE LA COMUNIDAD Y COOPERATIVA SANTIAGO AGRICOLA.....	12
	1. Suelo.....	12
	1.1 Génesis de los Suelos.....	12
	1.2 Fisiografía.....	12
	1.3 Uso Actual de la Tierra.....	15
	1.4 Capacidad del Uso de la Tierra.....	15
	1.5 Problemática del Uso de la Tierra.....	18
	2. Clima.....	18
	2.1 Diagrama de Precipitación.....	18
	3. Disponibilidad del Agua.....	21
	4. Vegetación.....	21

5. Fauna.....	23
6. Población Según Sexo y Grupos de Edad.....	24
7. Rasgos Culturales Generales.....	25
7.1 Tradiciones.....	25
7.2 Fiestas de la Comunidad.....	25
7.3 Religión.....	25
8. Aspectos Sociales y Culturales.....	25
8.1 Condiciones de Vivienda.....	25
8.2 Fuentes y Cantidades de Ingreso.....	26
8.3 Distribución del Ingreso.....	26
8.4 Condiciones de Salud.....	27
8.5 Educación.....	27
8.6 Rol de la Mujer y los Niños.....	27
8.7 Migraciones.....	28
8.8 Organizaciones Existentes.....	28
9. Actividades Productivas.....	28
9.1 Tecnología Empleada.....	29
9.1.1 Cultivos en Relevo Maíz-Ajonjolí...	29
9.1.2 Cultivo de Arroz.....	31
9.1.3 Ganado.....	31
9.2 Resultados Obtenidos a Nivel Productivo..	32
9.3 Costos de Producción.....	33
10. Información de la Cooperativa.....	34
10.1 Origen.....	34
10.2 Situación Actual.....	35
10.2.1 Organización.....	35
10.2.2 Medios de Producción Utilizados..	36
10.2.3 Propiedad de los Medios de Pro-	
ducción.....	37
10.2.4 Comercialización de Productos....	37
10.2.5 Impacto Social y Económico.....	39
10.2.6 Cumplimiento de los Objetivos....	40
10.2.7 Asistencia Crediticia y Técnica..	41
11. Problemas Detectados en la Cooperativa.....	41
VI. CONCLUSIONES.....	43
VII. PLAN DE MANEJO DE LA TIERRA.....	44
VIII. ACCIONES PROPUESTAS ADICIONALES.....	48
IX. BIBLIOGRAFIA.....	51
X. APENDICE.....	53

LISTA DE FIGURAS

NUMERO		PAGINA
1	Fisiografía del Parcelamiento Santiago Agrícola, Champerico, Retalhuleu	14
2	Uso Actual del Suelo del Parcelamiento Santiago Agrícola, Champerico, Reu.	16
3	Capacidad Productiva de los Suelos del Parcelamiento Santiago Agrícola, Champerico, Retalhuleu	17
4	Áreas de Conflicto del Parcelamiento Santiago Agrícola, Champerico, Reu.	19
5	Diagrama de Precipitación del Parcelamiento Santiago Agrícola, Champerico, Reu.	20
6	Distribución de la Tierra en el Parcelamiento Santiago Agrícola, Champerico, Reu.	38
7	Mapa de Uso Potencial de los Suelos del Parcelamiento Santiago Agrícola, Champerico, Retalhuleu	45
8A	Localización del Parcelamiento Santiago Agrícola, Champerico, Retalhuleu	54
9A	Ubicación del Parcelamiento Santiago Agrícola, Camperico, Retalhuleu	55

LISTA DE CUADROS

NUMERO		PAGINA
1	Leyenda Fisiográfica del Parcelamiento Santiago Agrícola, Champerico, Reu.	12
2	Vegetación del Parcelamiento Santiago Agrícola, Champerico, Retalhuleu	22
3	Fauna del Parcelamiento Santiago Agrícola, Champerico, Retalhuleu	23
4	Distribución de la Población Según Sexo y Edad	24
5	Descripción de la Maquinaria de la Cooperativa Santiago Agrícola	36
6A	Determinación Química de los Suelos del Parcelamiento Santiago Agrícola	61
7A	Determinación Física de los Suelos del Parcelamiento Santiago Agrícola	62
8A	Comportamiento de la Precipitación Pluvial en el Período de 1978 - 1988, para la Estación la Esperanza, Retalhuleu	63
9A	Costos de producción por Manzana, para el Cultivo de Maíz en 1988, para una parcela Típica de Santiago Agrícola, Champerico, Retalhuleu.	64
10A	Costos de producción por Manzana, para el Cultivo de Ajonjolí en 1988, para una parcela Típica de Santiago Agrícola, Champerico, Retalhuleu	66
11A	Costos de producción por Cuerda, para el Cultivo de Arroz en 1988, para una parcela Típica de Santiago Agrícola, Champerico, Retalhuleu	67
12A	Cultivo Recomendado para Introducirlo en el Parcelamiento Santiago Agrícola, Champerico, Retalhuleu (Jocote Marañón).	68

- v
- | | | |
|-----|---|----|
| 13A | Cultivo recomendado para Introducirlo en el Parcelamiento Santiago Agrícola, Champerico, Retalhuleu (Mango). | 69 |
| 14A | Cultivo Recomendado para Introducirlo en el Parcelamiento Santiago Agrícola, Champerico, Retalhuleu (Papaya). | 70 |
| 15A | Cultivo Recomendado para Introducirlo en el Parcelamiento Santiago Agrícola, Champerico, Retalhuleu (Yuca). | 71 |

PLANIFICACION DEL USO DE LA TIERRA DE LA COOPERATIVA AGRICOLA
INTEGRAL "SANTIAGO AGRICOLA" R.L., CHAMPERICO, RETALHULEU.

LAND USE PLANNING OF THE "SANTIAGO AGRICOLA, R.L."
COOPERATIVE, CHAMPERICO, RETALHULEU.

RESUMEN

El trabajo de planificación del uso de la tierra fué realizado en los terrenos de la cooperativa Santiago Agrícola, los cuales tienen una extensión de 238.45 hectáreas y se encuentran distribuidos en dos fincas de la siguiente manera: la finca donde se encuentra la aldea y oficinas tiene una extensión de 11.77 hectáreas y la segunda finca donde se encuentra el parcelamiento tiene 226.68 hectáreas.

La aldea Santiago Agrícola se encuentra ubicada al Sur de la cabecera departamental de Retalhuleu a una distancia de 26 kilómetros; a 22 kilómetros de la cabecera municipal de Champerico y a 212 kilómetros de la Ciudad Capital.

Dichos terrenos se encuentran a una altura de 42 msnm, el promedio anual de precipitación basado en los últimos diez años, es de 1,771 milímetros distribuidos entre los meses de abril a octubre, en 68 días de lluvia. La humedad relativa es del 72.45%. La temperatura máxima que se registra es de 33 C, la mínima es de 21 C y la media es de 27 C (14).

Para la elaboración del diagnóstico se recopiló toda la información disponible en forma escrita, por medio de entrevistas y reconocimiento del área bajo estudio, para así poder describir los siguientes aspectos: histórico, cultural, económico, social, educacional, ambiente natural (clima, agua, flora y el levantamiento de los suelos del parcelamiento Santiago Agrícola). Próximo de la realización del diagnóstico se definieron los criterios para el aprovechamiento de la tierra y adicionalmente se diseñó una estructura organizativa para la cooperativa Santiago Agrícola.

En base a los objetivos, y después de haber realizado los análisis correspondientes se tiene que los suelos del parcelamiento debido a la calidad que presentan el 82.12 % del área total está constituida por suelos agrícola con pocas limitaciones y dentro de los cuales se encuentran suelos clase I que ocupan el 34 % del área y suelos clase II los cuales comprenden un 47.32 % del área total. Dichos suelos tienen como limitante el factor clima (c), debido al número de meses secos que se dan en el año (6 en total) por lo que en su mayoría son aptos para una explotación intensiva, siempre que esta se complemente con riego.

Solamente un pequeño porcentaje de los suelos del parcelamiento Santiago Agrícola o sea el 17.89 % del área presenta severas limitaciones las cuales se refieren al clima (c), riesgo de erosión (e), profundidad efectiva del suelo (s) y limitación por condición de drenaje pobre (d), lo cual impide que éstas puedan ser explotadas intensivamente, por lo que hay que darles un manejo especial.

Dada la situación por la que atraviesa la cooperativa y sus asociados y la dificultad que habría en cambiar el uso de sus suelos, es recomendable que continúen por el momento con la siembra de dos cultivos en relevo (maíz - ajonjolí), pero con la adopción de técnicas agrícolas y de conservación de suelos para lo cual se recomienda el siguiente uso: cultivos anuales tradicionales en relevo (maíz - ajonjolí, maíz - frijol, maíz - maíz o ajonjolí - ajonjolí) los cuales ocuparían 101.38 ha (44.72 % del área total), cultivos anuales nuevos (soya - sorgo) en 33.10 ha (14.60 %), reserva forestal y árboles frutales en 51.03 ha (22.52 %), área para pastoreo en 20.68 ha (9.12 %), cultivo de arroz o estanques piscícolas en 19.11 ha (8.43 %) y una área deportiva de 1.38 ha (0.61 %).

I. INTRODUCCION

La aldea y cooperativa Santiago Agrícola se encuentran ubicadas en el municipio de Champerico, departamento de Retalhuleu a una distancia de 212 kilómetros de la Ciudad Capital.

La cooperativa Santiago Agrícola está constituida por 30 asociados, cuenta con una extensión de 238.45 hectáreas y que está dividida en dos fincas de la siguiente manera: la primera tiene una extensión de 11.77 hectáreas, es donde se encuentra localizada la aldea y oficinas administrativas de la cooperativa; en la segunda finca se encuentra el parcelamiento, la cual tiene una extensión de 226.68 hectáreas.

Desde hace 23 años la cooperativa ha venido concediendo en calidad de préstamo a sus asociados una extensión de 144.90 hectáreas o sea el 64 % del área del parcelamiento para que estos vivan, siembren sus cultivos y tengan su ganado. El otro 36 % del área es de uso exclusivo de la cooperativa, para que ésta siembre algún cultivo o arrende la tierra a sus asociados.

Debido a la manera que la cooperativa ha venido utilizando sus recursos ha tenido un déficit en casi toda actividad que desarrolla. Si se obtienen ganancias en algunas actividades, estas no son significativas como para que la cooperativa tenga un despegue económico favorable.

La cooperativa cuenta con los recursos humanos y económicos necesarios para realizar diversidad de actividades productivas las cuales tienen que responder a un plan de manejo realizado con anterioridad, para poder obtener resultados satisfactorios. Con este estudio se propone: Una planificación del uso de la tierra de la cooperativa, la cual favorecerá al total de socios que constituyen la cooperativa, así como a sus familiares y vecinos de la aldea.

II. OBJETIVOS

1. Realizar un diagnóstico de los componentes suelo, clima, vegetación, social y económico de la comunidad de Santiago Agrícola.
2. Elaborar una planificación del uso de la tierra de la cooperativa Santiago Agrícola, que permita utilizar cada unidad de tierra según su aptitud y manejarla en función de sus limitantes.

III. REVISION DE LITERATURA

1. Aspectos generales y definiciones acerca de la planificación y su vinculación con el desarrollo Agrícola y la calidad ambiental.

Las definiciones del término planificación son muy numerosas y más aún si se considera el nivel y el área de aplicación. De manera concreta se le define como "un proceso continuo de aproximaciones sucesivas con el cual se trata de racionalizar el uso de unos recursos disponibles para alcanzar unos objetivos prefijados" (9).

Según Nucete (9) la planificación es también el proceso mediante el cual los gobiernos producen planes y seleccionan proyectos de desarrollo, lo cual funciona a diferentes niveles; nacional, regional y local. Una breve descripción de cada uno de ellos se presenta a continuación:

NIVEL NACIONAL: Es el nivel al cual se elaboran los planes nacionales con participación de las regiones, se fijan objetivos y estrategias para el desarrollo de un país, orientándose el desarrollo de las regiones que lo constituyen.

NIVEL REGIONAL: A este lineamiento se coordina la ejecución de los planes regionales; se dan lineamientos y estrategias con respecto a los niveles locales y se participa en la elaboración del plan nacional a través de la preparación del plan de las regiones. En este contexto la región se define como " un área del territorio nacional sobre la cual puede identificarse una marcada unidad de problemas humanos y caracteres físicos o con una firme tendencia hacia tal unificación ".

NIVEL LOCAL: Nivel en el cual, con los lineamientos del plan regional, los planificadores trabajan en áreas específicas cuyo tamaño puede variar desde un asentamiento campesino hasta una región.

El Departamento de Desarrollo Regional de la Organización de los Estados Americanos (DDR/OEA) (10) señala la importancia de considerar los aspectos ambientales en la planificación del desarrollo cualquiera sea su orientación o nivel espacial y sugiere que " Las consideraciones de manejo de recursos deben ser introducidas al comienzo del proceso de planificación ya que las mismas desempeñan un importante papel en la identificación, selección, formulación y armonización de proyectos ".

El DDR/OEA (10) también enumera tres importantes actividades dentro del proceso de planificación en relación a los aspectos ambientales ellos son:

- A - Identificar los bienes y servicios naturales disponibles en los ecosistemas a afectar.
- B - Identificar los posibles conflictos relacionados con el uso de dichos bienes y servicios; y
- C - Ayudar a resolver esos conflictos dadas las políticas socioeconómicas vigentes en el área.

Se sostiene además, que si los posibles conflictos se identifican al comienzo del proceso de planificación, antes de que haya invertido mucho dinero o que la situación se haya agravado, ellos serán más fáciles de resolver.

Es importante tomar en cuenta también que el proceso de planificación no debe ser tratado exclusivamente como algo puramente técnico sino que otros aspectos tales como los políticos y socio-económicos deben ser seriamente considerados. Se puede afirmar que cualquier plan, incluyendo aquellos particularmente relacionados con el manejo de las tierras, que no estén basados en parte en consideraciones políticas resultan ser no implementables (1).

Lo hasta aquí planteado muestra el enfoque integral de la planificación, lo cual implica la consideración de los aspectos tanto económicos y físicos como los sociales y administrativos y sus interrelaciones, elementos que deben ser considerados cuando se trata de planificar el uso de las tierras de acuerdo a su aptitud, para obtener de ellas los mayores beneficios manteniéndolas productivas de manera sostenida a través del tiempo (7).

2. Principios de la planificación del uso de las tierras.

La necesidad de la planificación de uso de las tierras surge frecuentemente de presiones y necesidades cambiantes en las que participan usos competitivos sobre una misma superficie de tierra. La función de la planificación del uso de las tierras es orientar las decisiones al respecto, de manera que el hombre haga el uso más beneficioso de los recursos naturales, conservándolos a la vez para el futuro. Es así que la planificación debe basarse en una comprensión tanto del medio natural como de las clases de uso de las tierras (7).

Páez et al. (11) señalan que "siendo la planificación una herramienta muy poderosa, no se debe caer en el error de considerarla como solución definitiva ". Ocurre que la fijación de metas y objetivos del proceso de planificación se alimenta muchas veces de criterios parciales y de intereses no siempre deseables, planteándose la necesidad de una participación efectiva de los usuarios del plan, para en esa medida lograr un mayor ajuste a la realidad.

La clasificación interpretativa se ve influenciada por el contexto socio-económico al cual debe dársele el peso o la importancia que merece dentro del proceso de planificación. Es decir, no debe reducirse a la consideración de factores puramente físicos y tratar de resolver los problemas mediante el solo uso de prácticas mecánicas o agronómicas sin tener en cuenta de que puede existir una situación de desajuste entre el medio y el hombre que llevan a este último a generar relaciones antagónicas que causan destrucción. Se trata entonces de poner tales conflictos en evidencia para lograr una relación más armónica entre el hombre y la naturaleza, proveedora de los recursos para una explotación agrícola sostenida. Se plantea la confrontación del uso actual y potencial de la tierras para establecer los posibles conflictos. Toda esta información se presenta en mapas donde se describe de manera detallada, de acuerdo al nivel de planificación, las diferentes prácticas de conservación de suelos y aguas. (7)

3. Tipo de información requerida para la elaboración de un plan.

Como se desprende de lo precedente, la información requerida es de dos tipos básicos: física y socioeconómica. Por un lado se necesitarán datos físicos referentes a la base material de la actividad productiva, y como resultado de la participación del hombre en el proceso productivo, se requerirán datos socioeconómicos acerca de la forma en que organiza la producción y se distribuyen los productos obtenidos (8).

En el diagnóstico se debe abordar, por tanto, una amplia gama de temas que abarcan aspectos tan disímiles como la capacidad de almacenaje de agua de un determinado suelo y la distribución funcional del ingreso del sector agropecuario. Para que el resultado obtenido tenga una calidad técnica elevada y homogénea será necesario contar con un equipo multidisciplinario, es decir, con especialistas en cada una de las áreas básicas de investigación (8).

4. Fuentes de información

Para obtener la información requerida habrá que recurrir a diversas fuentes. En algunos casos solo habrá que recopilar información ya existente y en otros habrá que producir la información necesaria. Por regla general, es decir a nivel nacional y regional, se cuenta con una masa abundante de información; sin embargo, a niveles menores (local o de finca) usualmente no ocurre lo mismo. En dichos casos será necesario generar información por medio de censos, encuestas o estudios de casos (8).

En cuanto a información a nivel de finca, las fuentes secundarias son en general escasas. En algunas oportunidades se contará con estudios básicos anteriores y en otras con registros de productores, mantenidos por organismos de crédito y asistencia técnica; pero en la mayoría de los casos será necesario recurrir a fuentes de información primaria (8).

En la etapa de diagnóstico, cuando se evalúa la situación actual del área en materia social, agroeconómica, equipamiento territorial y tenencia, se hace necesaria una evaluación integral de las tierras: su uso actual y potencial, como parte de las acciones orientadas al manejo y conservación de los recursos naturales (8).

IV. MATERIALES Y METODOS

1. Ubicación Geográfica

La aldea Santiago Agrícola se encuentra localizada en las coordenadas siguientes: latitud 14° 25'00" Norte y longitud 91° 53'00" Oeste, a una altura de 42 m.s.n.m. (14).

2. Ubicación Administrativa

La aldea Santiago Agrícola se encuentra ubicada al sur de la cabecera departamental de Retalhuleu a una distancia de 26 kilómetros; a 22 kilómetros de la cabecera municipal de Champerico y a 212 kilómetros de la Ciudad Capital (14).

3. Extensión

La cooperativa Santiago Agrícola tiene una extensión territorial de 238.45 ha, las cuales están divididas en dos fincas, de la siguiente manera: la finca donde se encuentra la aldea y las oficinas tiene una extensión de 11.77 ha y la segunda finca donde se encuentra el parcelamiento tiene una extensión de 226.68 hectáreas (14).

4. Vías de acceso

La aldea cuenta con un camino de terracería de 5 kilómetros de longitud, el cual va de la carretera asfaltada (CA-2) a la aldea, esta es transitable en cualquier época del año.

De la aldea al parcelamiento de la cooperativa se cuenta con otro camino de terracería de 4 kilómetros de longitud, el cual es transitable en cualquier época del año (14).

5. Clima

El promedio anual de precipitación, basado en los últimos 10 años, es de 1,771.35 mm. distribuidos entre los meses de abril a octubre, en 68 días de lluvia.

Según la estación meteorológica tipo "A" la máquina, Suchitepéquez, la cual se encuentra a una misma altura que la estación "La esperanza".

La humedad relativa es de 72.45 %. La temperatura máxima que se registra es de 33°C, la mínima es de 21°C y la media es de 27°C (14).

6. Metodología para la realización del Diagnóstico de la Cooperativa Santiago Agrícola.

Para la elaboración del diagnóstico se recopiló toda la información disponible, en forma escrita, por medio de entrevistas y reconocimiento del área bajo estudio.

6.1 Aspecto Histórico-Cultural

La metodología empleada para cubrir este aspecto fue por medio de entrevistas personales a los fundadores de la cooperativa, así como revisión bibliográfica existente en la cooperativa, para así tener antecedentes históricos y hacer una relación con la situación actual.

Los aspectos que se consideraron fueron tradiciones, fiestas de la comunidad, creencias, religión y origen de los integrantes de la cooperativa.

6.2 Aspecto Económico y Social

Se realizó por medio de 30 entrevistas personales, una a cada integrante de la cooperativa, así como por medio de revisión bibliográfica y por medio de observaciones, con lo que se pretendió conocer los recursos con que cuenta la cooperativa. Se hizo también un análisis a los datos obtenidos en el censo realizado a principios de 1,988 por la enfermera Auxiliar del Dispensario de Salud de la Aldea Santiago Agrícola. Se estudiaron las condiciones de vivienda y salud.

Los aspectos estudiados fueron los siguientes: población total, densidad de la población, estructura de la población por sexo y edad, población económicamente activa, además se estimó el tamaño de la población para un período de los próximos 5 años. para lo cual se utilizó la siguiente fórmula.

$$* PF = (1 + r)^n PA$$

PF = Población Final

r = Tasa de crecimiento (3 %)

n = Número de años

PA = Población Actual.

* ESTRADA ROSALES, M.E. 1989. Fórmulas poblacionales. Guatemala, Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Agronomía. (comunicación personal).

En cuanto a Bienes de Activo Fijo se estudiaron las siguientes variables: maquinaria, construcciones e instalaciones. Para cubrirlo fue necesario contar con una descripción detallada de los bienes de activo Fijo existentes y su cuantificación física, lo cual se obtuvo por medio de entrevistas hechas al gerente y contador de la cooperativa.

6.3 Aspecto Educacional

Se indagó sobre el nivel de capacitación de la población, el alfabetismo y el nivel educacional de la población alfabetizada, así como el análisis de la capacidad empresarial de los productores agropecuarios. Se obtuvo analizando los datos proporcionados por el estudiante del ejercicio profesional supervisado de la facultad de Agronomía, presente en la aldea en el primer semestre de 1988.

6.4 Ambiente Natural

Para la determinación de este componente, se efectuó la recopilación de la información climática de la estación más cercana, la información hidrológica por medio de aforos, la información edáfica por medio de un levantamiento de suelos y ecológica para la determinación de la flora y fauna existentes en el lugar. Todo esto para completar el ambiente natural que consta de clima, flora, fauna y suelo.

6.4.1 Clima

Se recabaron datos de 10 años de registro a nivel de área obtenidos en la estación tipo "C", La Esperanza que únicamente registra datos de precipitación, dicha se encuentra a un kilómetro de la aldea Santiago Agrícola. Las variables estudiadas fueron: régimen pluviométrico y la temperatura.

6.4.2 Agua

Se realizaron 5 aforos en el río Ixquiyá, utilizando el método del flotador, con lo cual se obtuvo el caudal del río, dichos aforos se realizaron en marzo de 1,988, así como se analizaron dos muestras de agua en el laboratorio de DIRYA, con dicha información se procedió a analizar el uso que se le puede dar al agua.

6.4.3. Flora Se realizó un censo de las plantas que se encuentran en el área. Esta se determinó por medio de caminamientos y observaciones en el área, así como por muestras determinadas en el herbario de la Facultad de Agronomía de la USAC y entrevistas realizadas a personas que viven en el área.

6.4.4 Levantamiento de suelos del parcelamiento Santiago Agrícola.

6.4.4.1 Fase Preliminar de Gabinete Se recopiló toda la información y material necesarios para obtener la descripción del área por medio de la fotointerpretación para lo cual se necesitó:
 Un mapa cartográfico de escala 1:50,000
 Dos fotografías aéreas escala 1:30,000 pertenecientes al rollo 89 del año 1,978 (4).

6.4.4.2 Fase de Campo Se realizó un reconocimiento del área por medio de una serie de caminamientos, asimismo para la comprobación de la fotointerpretación. El levantamiento de estos suelos se realizó a nivel semidetallado debido a las condiciones de escala que presentaban el mapa cartográfico y las fotografías aéreas.

Después de los caminamientos se realizó el ajuste de las líneas de fotointerpretación y se principió con la elaboración del mapa del uso actual por medio de un caminamiento realizado a cada una de las parcelas existentes en la finca, debido a que no se contaba con fotografías aéreas recientes.

Se procedió a la ubicación de los puntos de muestreo, en lugares representativos dentro de cada unidad fisiográfica existente en el parcelamiento.

En cada unidad de muestreo se realizó una calicata con dimensiones de 1 m. x 0.6 m x 1 m, esto debido a que los suelos del área son profundos y solamente presentan dos horizontes en los primeros 50 centímetros. Con dichas calicatas se obtuvo la descripción del perfil del suelo y se extrajo muestras de cada horizonte para su análisis respectivo (físico y químico) en el laboratorio (2).

6.4.4.3 Fase de laboratorio

Preparación de las muestras: secado, molido, tamizado y almacenamiento.

Determinación de la textura por medio del método del hidrómetro de Bouyucus en el laboratorio de la Facultad de Agronomía de la USAC.

determinación de la materia orgánica por el método Walkey y Black modificado en el laboratorio de suelos de la Facultad de Agronomía de la USAC.

Determinación de los elementos disponibles del suelo (P, K, Ca, Mg) por el método de Carolina del Norte en el laboratorio del ICTA. Utilizando para ello la solución de ácidos dobles H_2SO_4 0.025 N + HCL 0.05 N.

6.4.4.4 Fase Final de Gabinete

Elaboración de un mapa base. El mapa se realizó utilizando la fotografía aérea, por medio de la sobreposición de un acetato sobre esta, de tal manera se extrajo el mapa base, luego se trasladó a la escala deseada (1:15,000).

Ordenamiento de los datos obtenidos durante las fases de campo y laboratorio.

Afinamiento de la fotointerpretación realizada en la fase de gabinete (delimitación de las unidades fisiográficas).

Elaboración del mapa de uso actual de la tierra, por medio de la elaboración de un croquis de cada una de las parcelas existentes en la finca.

Determinación de la capacidad de uso de la tierra y su respectivo mapa basandose en el sistema de clasificación para la determinación de la Capacidad de Uso de las tierras de Costa Rica (13).

Elaboración de los mapas de conflictos en el uso de la tierra y el de manejo ó Uso potencial de la tierra del parcelamiento Santiago Agrícola. Todos los mapas conteniendo su respectiva descripción.

7. Planificación del uso de la tierra de la Cooperativa Santiago Agrícola.

Representa realmente el inicio sistemático de la ordenación, en la cual se analizó a la cooperativa en forma integral, con un diagnóstico de tipo físico, hidrológico, socioeconómico e institucional; se propusieron los programas necesarios, se definieron los criterios para el aprovechamiento de la tierra y adicionalmente se diseñó una estructura organizativa para la Cooperativa Santiago Agrícola.

V. DIAGNOSTICO DE LA COMUNIDAD Y COOPERATIVA SANTIAGO AGRICOLA.

1. SUELO

1.1 Génesis de los suelos

Los suelos de la Cooperativa están desarrollados sobre material de ceniza volcánica cementada de color claro (12).

1.2 Fisiografía

El parcelamiento de Santiago Agrícola se ubica dentro de la provincia fisiográfica Llanura Costera del Pacífico (5).

El área del parcelamiento, se localiza dentro de la provincia climática cálida, sin estación fría bien definida, húmeda, con invierno seco, que se simboliza por A'a'Bi (5). A nivel de Gran paisaje, el parcelamiento se encuentra en la llanura Aluvial del Río Ixquiyá.

El paisaje se dividió en los siguientes elementos: Terraza Reciente (A_{11}), Terraza Subreciente (A_{12}), Talud (A_{13}), Depresión (A_{14}) y Colina Baja (A_{15}). (Ver cuadro 1 y figura 1).

Cuadro 1. Leyenda fisiográfica del Parcelamiento Santiago Agrícola Champerico, Retalhuleu.

PROVINCIA	GRAN	PAISAJE	PAISAJE	ELEMENTOS DEL PAISAJE
FISIOGRAFICA	CLIMATICA			
Llanura		A	A	TERRAZA RECIENTE A_{11}
Costera		LLANURA	TERRAZA	TERRAZA SUBRECIENTE A_{12}
del	A'a'Bi	ALUVIAL	ALUVIAL	TALUD A_{13}
Pacífico		DEL	DEL RIO	DEPRESION A_{14}
		PACIFICO	IXQUIYA	COLINA BAJA A_{15}

1.2.1 Terraza Reciente

Esta unidad ocupa una extensión de 44.31 ha que representa el 19.73 % del área total del parcelamiento, encontrándose aquí suelos con relieve plano, profundos, sin presencia de pedregosidad, con textura franco arenosa, buen drenaje y un pH = 5.8

1.2.2 Terraza Subreciente

Esta unidad ocupa una extensión de 132.23 hectáreas, que representa el 58.87 % del área total, encontrándose suelos profundos, con textura franco arcillosa, pH = 6.3, sin presencia de pedregosidad, planos y buen drenaje

1.2.3 Talud

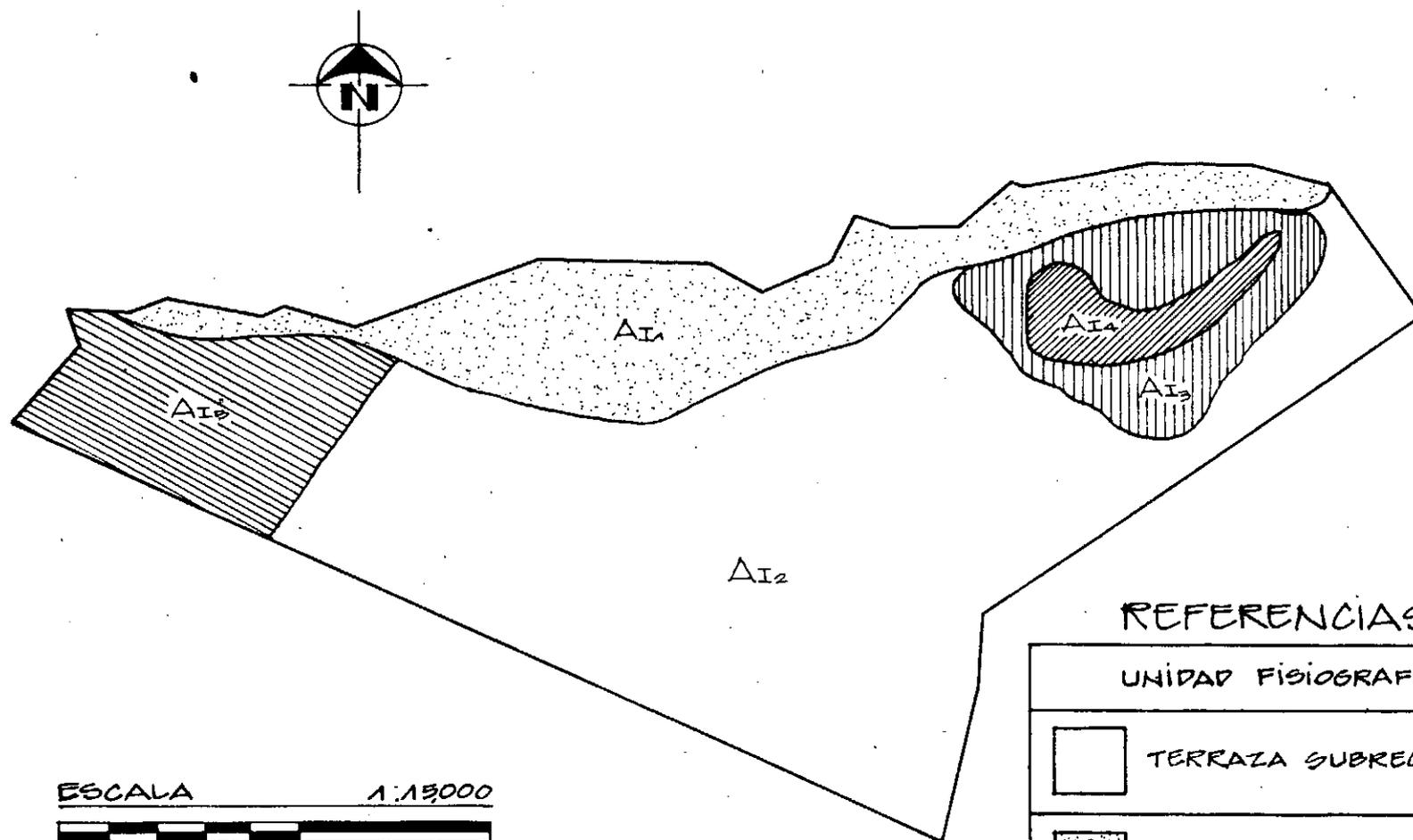
Esta unidad ocupa una extensión de 19.41 hectáreas que representa el 8.64 % del área total, encontrándose suelos arcillosos, profundos, con un pH = 5.1, sin presencia de pedregosidad, planos y buen drenaje.

1.2.4 Depresión

Esta unidad ocupa 6.28 hectáreas lo que representa el 2.80 % del área total, encontrándose suelos poco profundos, con textura arcillosa, pH = 6.1, sin presencia de pedregosidad, planos y un drenaje lento.

1.2.5 Colina Baja

Esta unidad ocupa una extensión de 22.38 hectáreas que representa el 9.96 % del área total, encontrándose suelos profundos, con textura franco arcillosa, pH = 6.2 sin presencia de pedregosidad, relieve ondulado, ligeramente erosionados y con buen drenaje. (Ver apéndice).



REFERENCIAS

UNIDAD FISIOGRAFICA	AREA (ha.)	%
 TERRAZA SUBRECIENTE	134.30	58.87
 TERRAZA RECIENTE	44.31	19.73
 COLINA BAJA	22.38	9.96
 TALUD	19.41	8.64
 DEPRESION	6.28	2.80
TOTAL	226.68	2.80

FIGURA 1.
FISIOGRAFIA DEL PARCELAMIENTO SANTIAGO AGRICOLA.
CHAMPERICO, RETALHULEU.

1.3 USO ACTUAL DE LA TIERRA

La figura 2, muestra el uso que actualmente se le está dando al suelo del parcelamiento; como se puede observar 175.65 hectáreas o sea el 78.20 % del área es ocupada por la asociación de los cultivos maíz-ajonjolí. En segundo lugar se encuentra el área ocupada por pastos, debido al aumento de la crianza de ganado de engorde que se ha venido dando dentro del parcelamiento se aumentó el número de potreros y por consiguiente la siembra de pasto, acupando actualmente el 13.82 % del área total.

Ya que los asociados necesitan de un lugar protegido de los fuertes vientos y de los rayos solares además de la necesidad de leña para cocinar y de madera para construir sus casas y potreros, han venido formando sus bosques familiares los cuales ocupan el 4.60 % del área total.

El 2.77 % del área que es utilizada para la siembra de arroz, se da un pequeño porcentaje ya que son pequeñas extensiones de suelo las que son aptas para este cultivo.

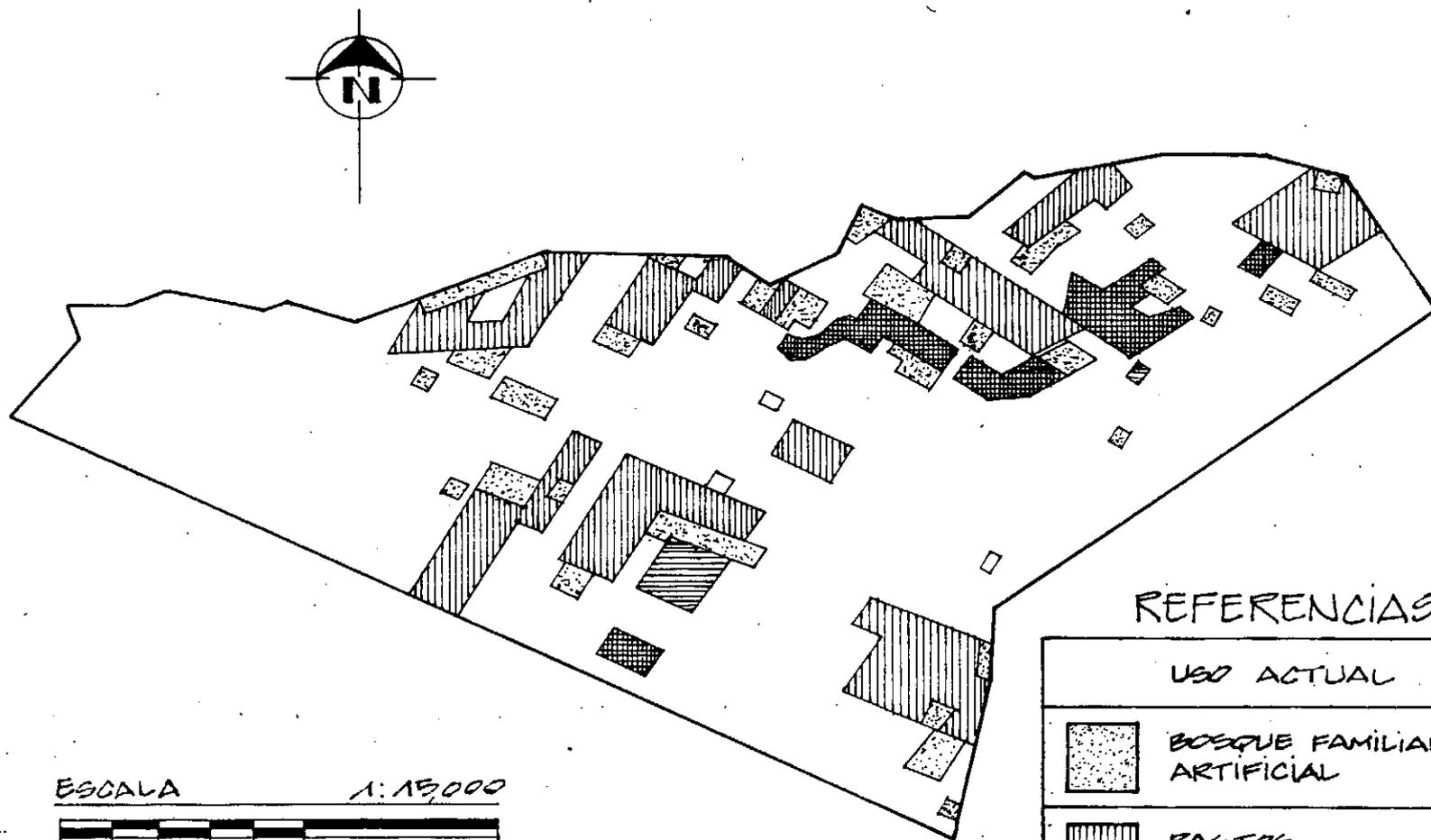
el 0.61 % del área total que ocupa el cultivo de jocote marañón se da en pequeña proporción ya que es un cultivo nuevo que se está promoviendo dentro del parcelamiento.

1.4 CAPACIDAD DE USO DE LA TIERRA

Como se observa en la figura 3, existen dentro del parcelamiento dos tipos de tierras las cuales son: Tierras agrícolas con pocas limitaciones, y tierras agrícolas que presentan severas limitaciones. Estas limitaciones se refieren a Clima (c), Erosión (e), Suelo (s) y Drenaje (d).

Dentro de las tierras agrícolas con pocas limitaciones existen suelos con clase de capacidad de uso Ic y Iic en donde la subclase c significa que estos suelos tienen como inconveniente el factor clima en cuanto a la limitación por el número de meses secos que se dan en el año (6 en total).

Los suelos con clase Ic ocupan una superficie de 65.83 ha. lo que representa el 29.31 % del área total. Los suelos con clase Iic ocupan un 41.84 % del área.



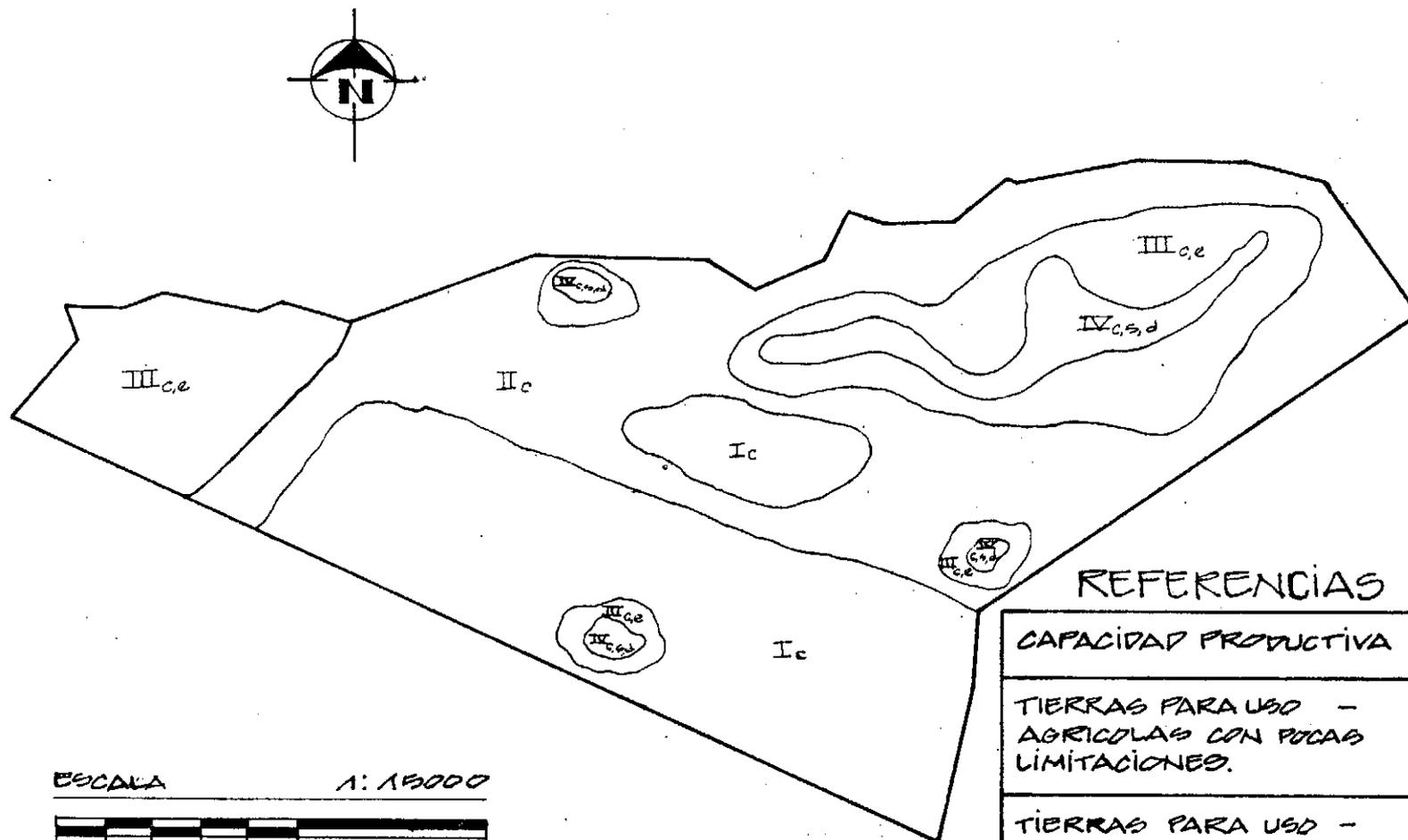
ESCALA 1:15,000

0 100 200 300 400 500 1000

REFERENCIAS

USO ACTUAL	AREA (ha.)	%
 BOSQUE FAMILIAR ARTIFICIAL	10.34	4.60
 PASTOS CULTIVADOS	31.03	13.82
 ARROZ	6.21	2.77
 JOOTE MARAÑON	1.38	0.61
 MAIZ-AJONJOLI	177.72	78.20
TOTAL	226.68	100

FIGURA 2.
USO ACTUAL DEL SUELO DEL PARCELAMIENTO
SANTIAGO AGRICOLA, CHAMPERICO RETALHULEU.



REFERENCIAS

CAPACIDAD PRODUCTIVA	CLASE	AREA(m)	%
TIERRAS PARA USO - AGRICOLAS CON POCAS LIMITACIONES.	I _c	67.89	29.31
	II _c	93.99	41.84
TIERRAS PARA USO - AGRICOLA CON SEVERAS LIMITACIONES.	III _{ce}	52.49	23.37
	IV _{c,s,d}	12.31	5.48
TOTAL		226.68	100



FIGURA 3.
CAPACIDAD PRODUCTIVA DE LOS SUELOS DEL PARCELAMIENTO SANTIAGO AGRICOLA.
CHAMPERICO, RETALLULEU.

Dentro de las tierras que presentan severas limitantes encontramos suelos con capacidad de uso IIIc,e y IVc,s,d; donde las subclases e, s y d significan que estos suelos además de presentar una limitación como el factor clima (c); presentan limitación por riesgo de erosión (e); limitación por profundidad efectiva del suelo(s) y limitación por condición de drenaje (pobre) y por riesgo de inundación.

Los suelos IIIc ocupan una superficie de 27.87 ha. Se representa el 12.41 del área total. Los suelos clase IVc,s,d ocupan una superficie que representa el 5.48 % del área total del parcelamiento.

1.5 PROBLEMATICA DEL USO DE LA TIERRA

Como producto de la sobreposición de los mapas de uso de la tierra y capacidad de uso de esta, se determinó la problemática del uso de la tierra que representa a continuación (Ver fig. 4).

Según Komives (6) define 3 niveles de intensidad de uso: Uso correcto, Sub-uso y sobreuso.

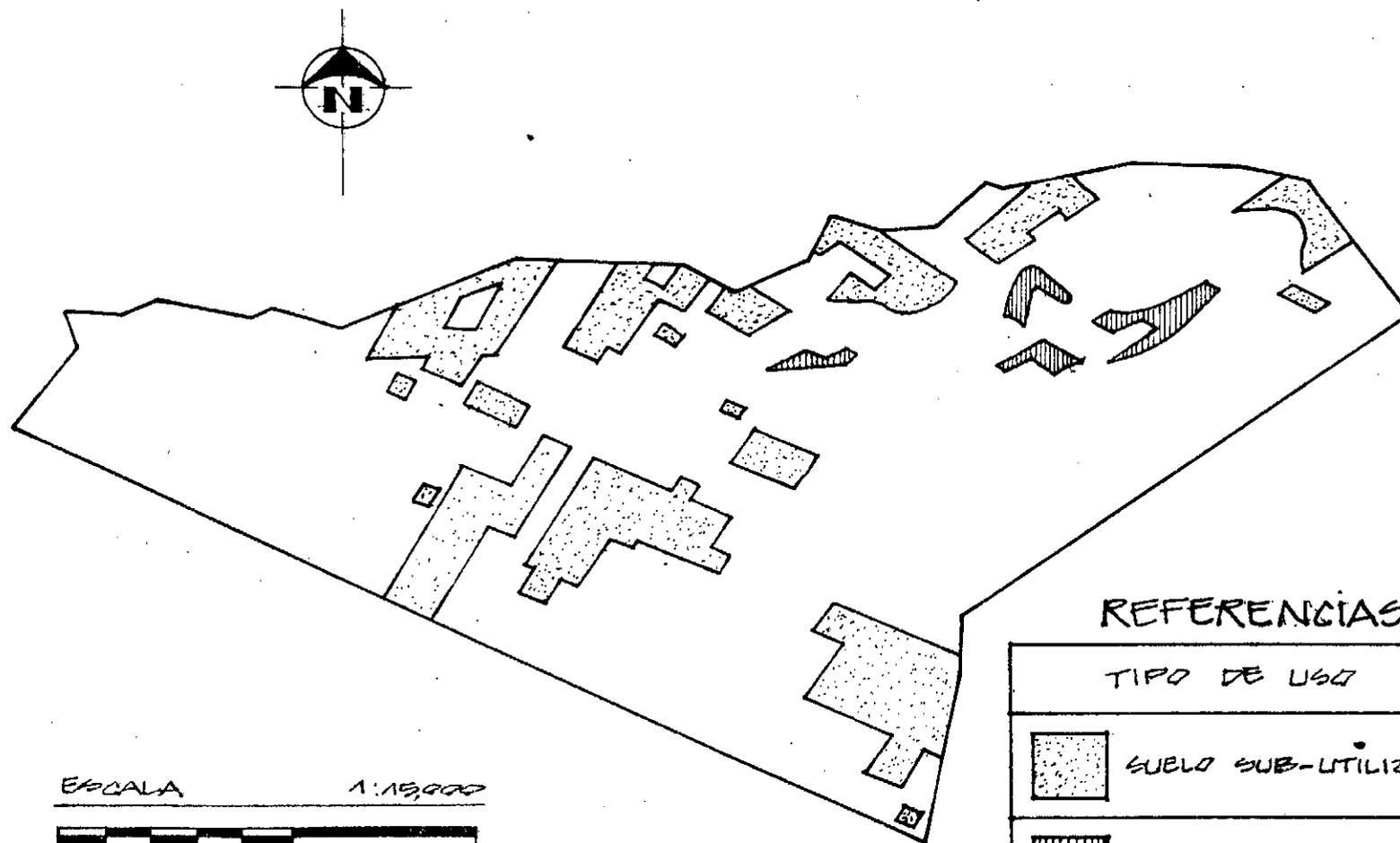
Se considera como sub-uso la utilización de aquellas áreas de menor intensidad que su capacidad de uso. Dentro del parcelamiento encontramos una superficie de 37.0 ha. que representa el 16.47 % del área total. El sub-uso se da debido a que los asociados están sembrando pastos y bosques familiares en áreas que pueden ser explotadas más intensamente. Sobreuso es aquella actividad donde la utilización de las áreas sobrepasan su capacidad de uso. El área corresponde a este nivel de intensidad de uso es de 4.38 ha. o sea 1.95 % del área total, porque se están sembrando cultivos anuales (maíz-ajonjolí) en áreas que presentan problemas en cuanto a profundidad efectiva del suelo, drenaje (pobre) e inundaciones.

Como uso correcto se considera el empleo adecuado que se le da a un área sin llegar al deterioro del recurso suelo. Dentro de esta encontramos un área 183.23 ha que representan el 81.58 % del área total. Esta área la utilizan para sembrar cultivos en relevo (maíz-ajonjolí).

2. CLIMA

2.1 DIAGRAMA DE PRECIPITACION

La figura 5, es un diagrama elaborado con los datos de precipitación de 10 años registrados en la estación La Esperanza del INSIVUMEH, la cual se encuentra a un kilómetro de la aldea Santiago Agrícola (Ver apéndice).



REFERENCIAS

TIPO DE USO	AREA (ha.)	%
 SUELO SUB-UTILIZADO	37.00	16.47
 SUELO SOBREUTILIZADO	4.38	1.95
 SUELO BIEN UTILIZADO	185.30	81.58
TOTAL	226.68	100

ESCALA 1:15,000

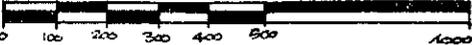


FIGURA 4.

AREAS DE CONFLICTO DEL PARCELAMIENTO SANTIAGO AGRICOLA.
CHAMPERICO, RETALHULEU.

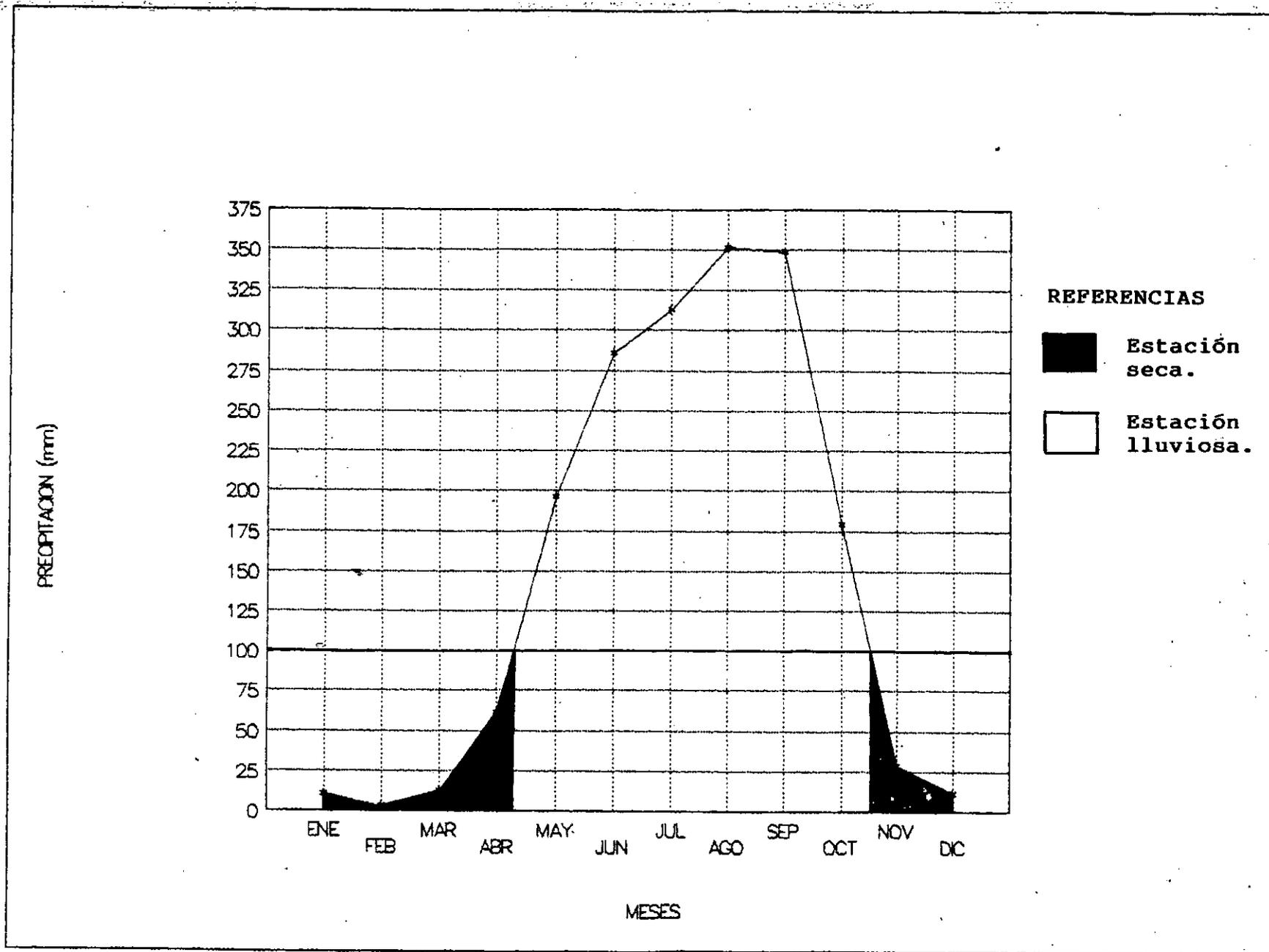


Figura 5.

Diagrama de Precipitación del Parcelamiento Santiago Agrícola Champerico, Retalhuleu.

FUENTE: INSIVUMEH, Estación tipo "C" La Esperanza, Retalhuleu.

Este diagrama presenta una estación seca marcada de 6 meses (mediados de octubre-mediados de abril) la cual se encuentra indicada en color negro y una estación lluviosa de mediados de abril a mediados de octubre en que la precipitación está sobre los 100 milímetros mensuales, las mayores precipitaciones son de junio a septiembre.

El clima de ésta área ha causado varios problemas con respecto al cultivo de maíz (pérdidas en la cosecha) que es el que ha resultado más afectado, ya que en esta área la distribución de la precipitación no es uniforme.

3. DISPONIBILIDAD DEL AGUA

La aldea del parcelamiento de la Cooperativa cuenta con un río que les sirve de límite en gran parte entre la finca La Esperanza y dichos terrenos, así como una fuente para obtener parte de su alimento como lo son pescado y camarón, además utilizan el agua de éste para realizar su aseo personal.

Para determinar la disponibilidad de agua, se practicó un aforo el cual indicó que el río Ixquiyá lleva en su cauce un caudal de 77.98 l/seg. En época de estiaje lo que significa que dicho caudal no puede ser utilizado para riego, a no ser que se construya un dique para elevar el nivel y volumen de agua y así poder ser utilizada en riego por medio de bombeo.

Mediante el análisis de calidad de agua a una muestra tomada al río Ixquiyá se obtuvo una clasificación C1S1, es decir baja salinidad y bajo contenido de sodio, apta para ser empleada en riego. El río Ixquiyá pertenece a la cuenca del río Ocosito que tiene un área de 20.24 kilómetros cuadrados, su movimiento lo tiene en la parte alta de Retalhuleu hasta desembocar en el mar.

4 VEGETACION

La vegetación natural de este lugar fue removida hace unos 20 años para darle paso al cultivo del algodón, por lo que hoy solamente existe un número muy reducido de dicha vegetación. La mayoría de socios de la Cooperativa en sus parcelas solamente tienen una pequeña área de bosque familiar, de donde obtienen leña para cocinar en su mayoría.

Entre la vegetación existente se encuentran variedad de especies frutales, maderables y otros, como se observa en el cuadro número 2.

Cuadro 2 Vegetación del parcelamiento Santiago Agrícola.

USO	NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO
Frutales	Jocote marañón	<u>Anacardium occidentale</u>
	Tamarindo	<u>Tamarindus indica</u>
	Mango	<u>Mangifera indica</u>
	Caspirol	<u>Inga fagifolia</u>
	Achiote	<u>Bixa orellana</u>
	Guayaba	<u>Psidium quajaba</u>
Maderables	Carnero	<u>Poulsenia armata</u>
	Mora	<u>Chlorophora tinctoria</u>
	Conacaste	<u>Enterolobium sp.</u>
	Cedro	<u>Cedrela odorata</u>
	Caulote	<u>Guamuza ulmifolia</u>
	Zapotón	<u>Pachira aquatica</u>
	Coshté	<u>Colubrina arborescens</u>
	Madre cacao	<u>Glericidia sepium</u>
	Castaño	<u>Sterculia mexicana</u>
Malezas	Rejuquillo	<u>Ipomoea sp.</u>
	Escobillo	<u>Sida rhombifolia</u>
	Flor amarilla	<u>Melampodium divaricatum</u>
	Golondrina	<u>Euphorbia hirta</u>
	Pata de Gallo	<u>Digitaria sanguinalis</u>
	Gramma Común	<u>Paspalum sp.</u>
Ornamentales	Rosa	<u>Rosa sp.</u>
	Flor de pascua	<u>Euphorbia sp.</u>
	Bougambilia	<u>Bougambillea sp.</u>
	Amanda	<u>Altanada cathartuca</u>
Medicinales	Apazote	<u>Chenopodium ambrosoides</u>
	Flor de muerto	<u>Tagetes sp.</u>
	Hierba buena	<u>Hedeomes piper</u>
	Siquinay	<u>Veronia Kortchyana</u>
Pastos	Estrella	<u>Cynodon plechtostachius</u>
Otros	Almendro	<u>Andira inermis</u>
	Ceiba	<u>Ceiba pentandra</u>
	Guarumo	<u>Cecropia sp.</u>
	Botán (palma)	<u>Sabal guatemalensis</u>

5. FAUNA

La remoción de la vegetación natural dió como consecuencia que la fauna silvestre del lugar haya desaparecido en su mayoría por lo que ahora sólo queda la que se menciona a continuación.

Cuadro 3. Fauna del parcelamiento Santiago Agrícola.

ANIMALES	NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO
DOMESTICOS	Caballo	<u>Equus caballus</u>
	Toro o Vaca	<u>Bos sp.</u>
	Cerdo	<u>Sus scrofa</u>
	Gallina o Gallo	<u>Gallus domesticus</u>
	Perro	<u>Canis familiaris</u>
	Gato	<u>Felis domestica</u>
	Pato	<u>Anas platyrhyncha</u>
MAMIFEROS	Conejo	<u>Lepus sp.</u>
	Tacuazin	<u>dipelphis parrupialis</u>
	Rata	<u>Ratus rattus</u>
	Ratón	<u>Mus musculus</u>
AVES	Chorcha	<u>Icterus sp.</u>
	Clarinero	<u>Cassidix mexicanus</u>
	Paloma	<u>Columba sp.</u>
	Pájaro carpintero	<u>Celeus luteo</u>
	Perica	<u>Aratinga sp.</u>
	Tecolote	<u>Bubo lacteus</u>
	Tortolita	<u>Columbina passerina</u>
REPTILES	Barba Amarilla	<u>Bothrops aspea</u>
	Mazacuata	<u>Boa constrictor</u>
	Lagartija	<u>Euble pharidae</u>
	Iguana	<u>Iguana rhinolopa</u>
ANFIBIOS	Rana	<u>Rana pipiens</u>
	sapo	<u>Buffo vulgaris</u>

6. POBLACION SEGUN SEXO Y GRUPOS DE EDAD

La importancia de los datos de la composición por sexo y edad reside en que éstos permiten fundamentar políticas de empleo, educación y salud.

La estructura por sexo que muestra la población de la Comunidad de Santiago Agrícola refleja que un 54 % corresponde al sexo masculino y el 46 % al sexo femenino como se observa en el cuadro 4.

Se estima que dentro de 5 años la población de la comunidad de Santiago Agrícola será de 726 habitantes, tomando una tasa de crecimiento del 3 %.

Respecto a la distribución por grupos de edades hay un 46 % de población joven que comprende el grupo de 0 a 14 años, mientras que el otro 54 % corresponde al grupo de 15 años en adelante.

De los 626 habitantes de la comunidad el 42 % corresponde a la población económicamente activa.

Cuadro 4. Distribución de la Población Según Sexo y Edad.

EDAD	SEXO FEMENINO	MASCULINO	TOTAL	%
Menores de 1 año	07	13	20	03
De 1 a 5 años	48	54	102	16
De 6 a 14 años	88	80	168	27
De 15 a 45 años	112	149	261	42
De 45 años en adelante	34	41	75	12
T O T A L E S	289	337	626	100

FUENTE: Centro de Salud de Caballo Blanco (Distrito 6).
Censo correspondiente al año de 1988.

7. RASGOS CULTURALES GENERALES

7.1 TRADICIONES

La aldea no posee alguna tradición original del lugar, únicamente el miércoles santo salen con el personaje de Judas Tadeo por las calles de la aldea pidiendo dinero y "pan para Judas". Esta tradición la adoptaron de los colonizadores en el altiplano de donde son originarios la mayor parte de los fundadores de la cooperativa. Precisamente de Sipacapa, San Marcos siendo estos de origen Mam.

7.2 FIESTAS DE LA COMUNIDAD

Aunque en la aldea Santiago Agrícola no se celebra algún tipo de fiesta patronal, en la finca La Esperanza celebran el 15 de enero (el día del señor de Esquipulas) y los católicos de la comunidad se unen a esta celebración, haciendo rezos durante nueve días, llamando a este período hovenario.

El 15 de septiembre celebran el día de la Independencia realizando los escolares actos culturales y, el 5 de octubre celebran los asociados el aniversario de la cooperativa, realizando un almuerzo.

7.3 RELIGION

Según entrevistas realizadas las personas manifestaron en un 34 % ser de la iglesia evangélica y el grupo restante profesan la religión católica pero no practican con frecuencia ceremonias religiosas en la comunidad.

En la localidad hay tres templos evangélicos de la Iglesia Presbiteriana dirigida por un cuerpo de ancianos (Presbiterios). No hay templo católico y las personas que requieren servicios del mismo tienen que contratar un sacerdote de Champerico o Retalhuleu.

8. ASPECTOS SOCIALES Y CULTURALES

8.1 CONDICIONES DE VIVIENDA

Del total de las 100 viviendas que se encuentran en la comunidad de Santiago Agrícola, en un 85 % las paredes están hechas de madera y un 15 % están construidas de block; el techo un 73 % lo tienen construido de lámina y el restante 27 % lo tienen de otro material; el piso de tierra se presenta en 77 viviendas y el otro, 23 % lo tienen de cemento.

Un 51 % de viviendas tienen la cocina adyacente a ésta mientras que un 49 % la tienen separada.

Un 75 % de las viviendas tienen una sola habitación que no cuenta con divisiones, con una ventana y una puerta. Un 25 % de los casos contienen dos habitaciones. Solamente el 57 % de las casas tienen letrina. Se estima que por vivienda habitan un promedio de 8 personas.

8.2 FUENTES Y CANTIDADES DE INGRESO

El total de la población tiene como actividad principal agricultura por medio de la venta de sus cosechas a fin de año, el dinero que obtienen lo utilizan en parte para pagar sus deudas a la cooperativa y otras de tipo personal.

A la cooperativa le pagan la cuenta por insumos agrícolas y la mecanización agrícola, por lo que solamente obtienen una cantidad promedio de Q 900.00 libras para todo el año. Cuando esta cantidad no les es suficiente debido a que tienen que efectuar una serie de gastos imprevistos, tienen que valerse de la venta de algunos de sus animales, los cuales venden, a los siguientes precios: gallinas Q10.00; pollos Q 5.00; cerdos (depende la edad y el tamaño) pequeños de 2 a 3 meses Q 20.00 ó Q 30.00; de 7 a 11 meses Q 75.00, Q 100.00 y Q 125.00, el ganado vacuno en sus precios también varía dependiendo de la edad y el tamaño; los chivos de 10 a 12 meses tienen un valor de Q 400.00 a Q 700.00.

También venden estos animales cuando ya están gordos aunque no tengan alguna necesidad.

Los productos que obtienen de los animales los venden a los siguientes precios: huevos Q 2.40 la docena, leche Q 1.00 el litro y el queso Q 1.50 la libra, siendo estos precios vigentes para el año de 1,988.

Toda la comunidad le da los cuidados necesarios a sus animales como vacunación, desparasitación y les proporcionan sus vitaminas, porque saben la importancia que tienen éstos para todos ellos.

Las personas no asociadas a la cooperativa pero que viven en terrenos de esta se ven obligados a vender su fuerza de trabajo a las fincas vecinas, obteniendo un sueldo promedio de Q 120.00 mensuales, recibiendo el pago quincenalmente.

8.3 DISTRIBUCION DEL INGRESO

Del ingreso obtenido al final de la cosecha lo destinan en su mayoría para la compra de alimentos de vestuario, útiles escolares y alguna medicina.

8.4 CONDICIONES DE SALUD

La aldea cuenta con un puesto de salud el cual es atendido por una auxiliar de enfermería, este puesto es regido por el Centro de Salud de Caballo Blanco.

Según información del puesto de salud, las enfermedades que más atacan a los niños son: diarrea, infección respiratoria aguda (IRA), desnutrición y parasitismo intestinal. En los adultos: la gastritis, infecciones urinarias y anemia.

Además se cuenta con un programa de planificación familiar a cargo de promotoras, y las campañas de vacunación para niños y otra para animales domésticos, se dan seguidamente si es posible dos veces por año.

8.5 EDUCACION

Actualmente la aldea cuenta con una escuela, la cual solamente posee hasta quinto grado de primaria, impartidos por dos maestros uno de los cuales funge como director. Para continuar los estudios de sexto grado los alumnos deben acudir a la escuela de la aldea Jesús la Bomba, que está distante a un kilómetro.

Un 95 % de niños que están comprendidos entre las edades de 7 a 14 años asisten a la escuela.

De los 30 asociados de la cooperativa solamente 15 saben leer y escribir. De la población económicamente activa un 60 % sabe leer y escribir mientras que el 40 % es analfabeta.

Actualmente se está desarrollando un programa para la alfabetización de personas mayores por medio de una persona de la aldea con adiestramiento para dicha actividad.

8.6 ROL DE LA MUJER Y LOS NIÑOS

El papel que juega la mujer en la comunidad recae en los quehaceres domésticos, en el cuidado de los niños y de los animales.

Los niños en su mayoría asisten a la escuela por la mañana y en la tarde ayudan en su casa recolectando leña, así como ayudan a su padre en las labores agrícolas y debido a esta última actividad es que hay un alto porcentaje de repitencia en los niños ya que durante el tiempo de los cultivos el padre los necesita durante la mayor parte del día.

8.7 MIGRACIONES

Esta se da únicamente por jóvenes que salen en busca de trabajo o se enlistan en el ejército en la Base Militar de Retalhuleu. Los lugares a donde emigran por orden de importancia son: México, el propio Retalhuleu, los Estados Unidos de Norte América y a la Capital de Guatemala.

8.8 ORGANIZACIONES EXISTENTES

La aldea cuenta con tres organizaciones las cuales son: la cooperativa Santiago Agrícola, el comité pro-mejoramiento de la aldea y la coordinadora de la aldea.

El comité pro-mejoramiento de la aldea esta compuesto por: presidente, vicepresidente, tesorero y vocales, los cuales son encargados del mejoramiento de la aldea y su buen estado. Los miembros de este comité son permanentes.

Se cuenta con cuatro alcaldes auxiliares, los cuales son electos cada año por los miembros de la comunidad. Además hay dos comisionados militares permanentes, los cuales son nombrados por la base militar de Retalhuleu.

La coordinadora de la aldea esta compuesta por el presidente de la cooperativa, el presidente del comité pro-mejoramiento, por los alcaldes auxiliares, los comisionados militares y la enfermera auxiliar. Esta coordinadora se encarga de la organización de actividades de los acontecimientos de mayor relevancia que se tienen en la aldea.

9. ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

El total de la población tiene como actividad principal la agricultura.

Los fundadores de la cooperativa en 1,966 sembraron algodón, práctica que continuó hasta el año de 1,974 por la pérdida total de la cosecha en el último año a consecuencia de la erupción del volcán "Santiaguito". El costo de los insumos de la siembra significó agotar las reservas de la cooperativa, entonces comenzaron a cultivar maíz en el año de 1,975, situación que se ha mantenido. El ajonjolí lo comenzaron a sembrar en 1,977 y aún lo hacen, después de la dobla del maíz.

Algunos asociados han sembrado pequeñas extensiones (menos de una manzana) de cultivos tales como: sandía, lenteja, kenaf, tomate, chile, yuca y mani. Durante los últimos años se ha venido fomentando entre los asociados la crianza y engorde de ganado porcino y vacuno, los cuales tienen adecuadas perspectivas.

En el tiempo que los asociados sembraron algodón, este tuvo un gran impacto dentro de la comunidad tanto económico como social, ya que permitió que construyeran

las instalaciones de la cooperativa que funcionan hoy día, compraron la maquinaria e implementos agrícolas, les abrió nuevas puertas a créditos de instituciones bancarias, construyeron una escuela con profesor privado y un dispensario de salud para la comunidad.

Además han tenido limitantes que han provocado que todas sus actividades se vean restringidas, tales como:

Una sequía de 47 días en 1,976 que no les permitió producir ese año.

Pérdida de la siembra por inundación de sus terrenos en 1,982, producto del temporal de septiembre.

Pérdida de la siembra del ajonjolí en 1,983 por ataque de "chinche".

Pérdida del 50 % de la cosecha por una sequía y ataque de acaros en 1,987.

9.1 TECNOLOGIA EMPLEADA

9.1.1 CULTIVOS EN RELEVO MAIZ-AJONJOLI

Los socios se valen de la mecanización agrícola para la preparación de sus terrenos.

El proceso productivo se inicia en febrero cuando emplean la chapeadora para botar los residuos del maíz y ajonjolí para deshacerlos, así a principios de marzo puedan comenzar con la aradura lo cual les lleva dos meses realizarlo.

Pero actualmente la chapeadora esta con desperfectos por lo que los agricultores botan y queman los restos de los cultivos. Los asociados aran un promedio de 3.45 ha (5 mz) de las 4.8 ha (7 mz) que les proporciona la cooperativa.

A principios de mayo se pasa la rastra dos veces en el terreno de la cooperativa que son 22.07 ha y por lo regular una vez en las parcelas de los asociados, esta actividad finaliza en la tercera semana de mayo, para luego comenzar con la siembra. Esta se hace mecanizadamente en el terreno de la cooperativa y si algún socio lo requiere se le proporciona este servicio.

La mayoría de los socios hacen la siembra a mano debido a que si esperan su turno con la sembradora se atrazan mucho en esta actividad y pierden las primeras lluvias de mayo, además la siembra mecanizada se ve obstaculizada cuando llueve mucho ya que las condiciones en que queda el terreno no permiten el paso de la sembradora.

Luego de la siembra esta la aplicación de herbicidas para combatir la "maleza" de hoja ancha, antes de que esta emerja con Gesaprim por medio de la asperjadora en el terreno de la cooperativa, los socios efectúan la fumigación en forma individual con rociadoras de quince litros, después se efectúa la resiembra y la aplicación de Tamaron y de Volatón (granulado al 10 %). A cada uno de los asociados se les asigna 0.69 ha de la parcela de 22.07 ha de la cooperativa para que la cuide y le de su mantenimiento a partir de la resiembra.

Si hay mucho ataque de plaga (gusano cogollero, gusano barrenador, gusano soldado) los asociados lo combaten con Tamaron en dosis de 25 a 50 cc por rociadora de quince litros a cada cuatro días dependiendo de la persistencia de la plaga. A los treinta días de nacidas las plantas de maíz aplican fertilizante foliar (25 cc por rociadora de 15 litros). Aunque la mayoría aplican fertilizante granulado (urea, simple superfosfato 20-20-0 ó triple 15) unos a los 20 días de nacidas las plantas otros al momento de la floración del maíz en cantidades de 65.25 - 97.88 kg/ha (1 a 1.5 quintales por manzana).

De los 30 a 40 días de nacidas las plantas los agricultores efectúan la aplicación de Volatón al 5 % (granulado) en el cogollo en cantidades de 6.59 kg/ha (10 lb/mz) para combatir al gusano cogollero, por último a los 60 días se aplica Gramoxone a las malezas que están entre los surcos y entre las plantas, esta aplicación se hace con mucho cuidado para no dañar a las plantas de maíz. Ya cuando el maíz está en estado maduro se aplica de nuevo Gramoxone para eliminar a este y cualquier maleza, enseguida se da comienzo a la siembra de ajonjolí y se dobla la planta de maíz.

A los pocos días de nacidas las plantas de ajonjolí se le aplica la primera fertilización foliar con urea conjuntamente con la aplicación de Tamaron y se sigue con estas aplicaciones dependiendo del vigor con que se estén desarrollando las plantas y de la persistencia de las plagas en el cultivo.

A principios de noviembre se comienza con el corte de ajonjolí cuando aún no ha abierto la cápsula, ya cortado se coloca en montones y se amarra con cuerdas nylon o kenaf y se pone a secar de 8 a 15 días para así aporrearlo en el campo sobre una manta o un plástico, por último se guarda la semilla en sacos de nylon y es entregado a la cooperativa a principios de diciembre.

Luego de la cosecha de ajonjolí se inicia la cosecha del maíz donde se cortan las mazorcas, se guardan en sacos y se desgranar.

9.1.2 CULTIVO DE ARROZ

Este cultivo se siembra dentro del parcelamiento únicamente en pequeñas extensiones de terreno (no más de una manzana) debido a que son pocas las áreas que son aptas para sembrarlo. Lo que el agricultor cosecha lo emplea únicamente para el autoconsumo.

Los socios aprovechan el servicio de aradura que proporciona la cooperativa, el cual efectúan durante el mes de marzo y de la misma manera el servicio de rastra (dos pasadas) durante mayo, aplicando antes Volatón granulado para combatir las plagas del suelo.

La siembra la efectúan a finales de mayo o principios de junio cuando ya se ha establecido la lluvia.

La siembra la llevan a cabo primero rayando el suelo con una estaca de madera para luego colocar la semilla al chorro o por postura dejando varias semillas en cada postura.

A los quince días de nacidas las plantas se les aplica urea en la base de la planta, los asociados efectúan la fumigación con Tamaron después de la fertilización cada cuatro o cinco días dependiendo de la persistencia de la plaga. A los treinta días de nacidas las plantas se combaten las malezas de hoja angosta con el herbicida selectivo Herbax. Con esta última actividad concluye el cuidado que le dan al cultivo de arroz.

La cosecha la efectúan a finales de septiembre o principios de octubre utilizando una hoz para cortar manojos que forman los agricultores juntando varias plantas, luego van formando hileras de manojos, cuando terminan el corte da principio el aporreado de los manojos sobre un tonel acostado, el cual tiene un nylon por debajo para así al desprenderse la semilla de la espiga esta no caiga al suelo y se pierda, por último recolectan el arroz que queda en el nylon para ponerlo en sacos y llevarlo a la retrillada.

9.1.3 GANADO

La crianza y engorde de ganado es una actividad que se esta desarrollando mucho dentro del parcelamiento y un 50 % de los asociados posee ganado vacuno que en total hacen un número de 123 cabezas contando terneros, novillos, vacas y toros; además cada socio tiene un promedio de área sembrada con pasto de 1.72 ha (2.5 mz).

Esta actividad le gusta al asociado ya que no invierte dinero debido a que no fertiliza el pasto, tampoco aplica herbicidas para eliminar las malezas, no invierte mucho trabajo ya que solamente una vez al año elimina las malezas manualmente y le lleva en promedio dos años el llevar a un ternero de meses a un novillo de 600-700 libras de peso.

Para tener un potrero el asociado paga por la siembra de 0.17 ha (0.25 mz) con pasto estrella utilizando semilla vegetativa, alrededor de Q 5.00, la siembra se realiza a principios de junio para tener seguridad que este se generara sin inconvenientes por falta de agua. Al año siguiente si el pasto crecio bien podrá comenzar a pastorear el ganado a mediados del año.

Cuando el asociado ya tiene establecido el pasto hace potreros de 0.69 ha e introduce el ganado a pastorear en promedio de 15 cabezas por potrero, estimando 10 animales adultos y 5 pequeños durante unos ocho días para luego pasarlos al siguiente potrero y esto se realiza hasta finales de enero que es cuando comienza a escasear el pasto por la época seca y de febrero a mayo el ganado se alimenta con rastros, tuzas y plantas que encuentra en el campo o en el camino ya que el asociado libera el ganado del potrero para que busque su alimento y debido a esto el ganado sufre una baja de peso ya que durante varios días deambula por el campo en busca de su alimento.

9.2 RESULTADOS OBTENIDOS A NIVEL PRODUCTIVO

Estos varían considerablemente debido a que la mayoría de veces muchos imprevistos se les han presentado, entre los que podemos mencionar: sequías, inundaciones, plagas, enfermedades, etc., y esto uniéndolo a que ellos no aplican una tecnología adecuada ya que solamente fertilizan con urea, la mala utilización de la maquinaria e implementos agrícolas, la no utilización de prácticas agronómicas del lugar como curvas con pendiente uniforme y si las hay no les dan el mantenimiento adecuado por lo que la producción ha variado año con año en disminución.

En 1,987 obtuvieron un rendimiento en maíz de 979 a 1631 kg/ha (15 a 25 quintales por manzana), mientras en otros años se ha dado un promedio de 3,589 a 4,568 kg/ha (55 a 70 quintales por manzana). Con respecto al ajonjolí se ha venido dando una producción de 653 a 783 kg/ha (10 a 12 quintales por manzana). En el arroz se reportan rendimientos de 2,088 a 2,610 kg/ha (2 a 2.5 quintales por cuerda).

9.3 COSTOS DE PRODUCCION

MAIZ

Costo total de producción	Q 544.32
Costo por quintal	Q 09.07
Ingreso por venta de 60 quintales a Q 14.00 cada uno	Q 840.00
Ingreso neto	Q 295.68
Rentabilidad	54 %

Lo que significa que el agricultor gana Q 0.54 por cada Q 1.00 que invierte en la siembra de maíz.

AJONJOLI

Costo total de producción	Q 300.79
Costo por quintal	Q 25.07
Ingreso por venta de 12 quintales a Q 45.00 cada uno	Q 540.00
Ingreso neto	Q 239.21
Rentabilidad	80 %

Se tiene que para el cultivo de ajonjolí el agricultor obtiene una ganancia de Q 0.8 por cada Q 1.00 que invierte.

ARROZ

Costo total de producción	Q 50.40
Costo por quintal	Q 20.16
Ingreso por venta de 2.5 quintales a Q 32.26 cada uno	Q 80.65
Ingreso neto	Q 30.25
Rentabilidad	60 %

Significa que por Q 1.00 que se invierte en el cultivo de arroz se obtiene una ganancia de Q 0.60 (ver apéndice).

10. INFORMACION DE LA COOPERATIVA

10.1 ORIGEN

La cooperativa se constituyó el 5 de octubre de 1,965 debido a que sus fundadores estaban en disputa con una familia de apellido Morales, aduciendo ambas partes que las tierras de una finca de 573.8 hectáreas (13 caballerías) eran suyas, por lo que entraron en una serie de juicios legales lo cual generó la formación de la cooperativa.

La cooperativa tenía como objetivo primordial enfrentarse a la familia Morales por vía legal, para así tener lo que en realidad le pertenecía. Ya obtenida parte de la tierra la cooperativa se trazo nuevos objetivos los cuales son:

Estimular y mantener a los asociados en aptitudes, actividades y confianza necesaria para que juntos resuelvan sus problemas.

La actividad principal será el cultivo del algodón, maíz y cultivos de estación, así como la crianza de ganado vacuno y porcino.

Desarrollar actividades con relación a la producción agrícola, industrialización, transporte, almacenaje, propaganda, venta y comercialización de sus productos.

Gestionar y conceder préstamos que faciliten la realización de sus propositos.

Procurar adquirir los materiales necesarios para su funcionamiento.

Colaborar en toda actividad que tienda al desarrollo eficaz del movimiento cooperativo.

La cooperativa Santiago Agrícola se encuentra legalmente inscrita en el Instituto Nacional de Cooperativas (INACOP), con el número de inscripción 18-38, número de registro 196, folio 196, del libro número 1.

10.2 SITUACION ACTUAL

10.2.1 ORGANIZACION

En cuanto a la cooperativa ésta, cuenta dentro de su organización con una Asamblea General la cual está constituida por los 30 asociados, un Consejo de Administración en el cual existe: presidente, vicepresidente, secretario y vocales (cuatro), una comisión de vigilancia, un gerente, un contador y un grupo de comisiones, las cuales se formaron a principios de 1,988, estas se mencionan a continuación:

Comisión de Asistencia Técnico-agrícola.

Comisión de Maquinaria Agrícola.

Comisión de Educación.

Comisión de Salud.

Comisión de Vivienda.

Comisión de Asuntos Jurídicos.

Comisión de Comercialización.

Comisión de Energía Eléctrica.

Comisión de Tienda.

Comisión Pecuaria.

Comisión Financiera.

De las 11 comisiones formadas solamente están funcionando 2 ó 3 ocasionalmente.

RECURSOS CON QUE CUENTA

La cooperativa cuenta con un total de 30 socios los cuales están en plena actividad, así como cuenta con instalaciones como lo son: edificio para oficinas el cual está construido de block y lámina, una galera de madera y techo de palma, dos galeras de madera y techo de lámina para guardar la maquinaria agrícola de la cooperativa y lo más importante cuenta con un terreno de 238.45 ha, el cual trabajan con maquinaria agrícola (ver cuadro 5).

Cuadro 5. Descripción de la Maquinaria de la Cooperativa Santiago Agrícola.

CANTIDAD	DESCRIPCION
MAQUINARA	
1	tractor marca Deutz modelo 1,965 (irreparable)
2	tractores marca Ford 5000 Y modelo 1,970 (uno fuera de servicio y el otro en buen estado)
1	Pick-up marca Toyota Land Cruiser 4X4 modelo 1,970 (fuera de servicio)
EQUIPO	
3	Rastras (una inservible, una fuera de servicio y otra en buen estado)
2	Arados de disco no fuera de servicio y otro en funcionamiento)
1	Cultivadora (en buen estado)
1	Sembradora (en buen estado)
1	Chapeadora (fuera de servicio)
3	Carretones (dos fuera de servicio y uno en buen estado)
1	Cuchilla (en buen estado)
1	Desgranadora (en buen estado)
1	Equipo de aspersión (en buen estado)

10.2.2 MEDIOS DE PRODUCCION UTILIZADOS

Los socios de la cooperativa emplean en los terrenos que les adjudica esta, maquinaria e implementos agrícolas para realizar sus labores de aradura, rastreo, en algunos casos siembra, aspersión, cultivo y desgrane.

Los insumos agrícolas que utilizan los obtienen por medio de la cooperativa los cuales tienen que cancelar al momento de vender su cosecha. Y si así lo desean los socios pueden entregar sus cosechas a la cooperativa para que esta se los comercialice cuando mejor lo crea conveniente.

10.2.3 PROPIEDAD DE LOS MEDIOS DE PRODUCCION

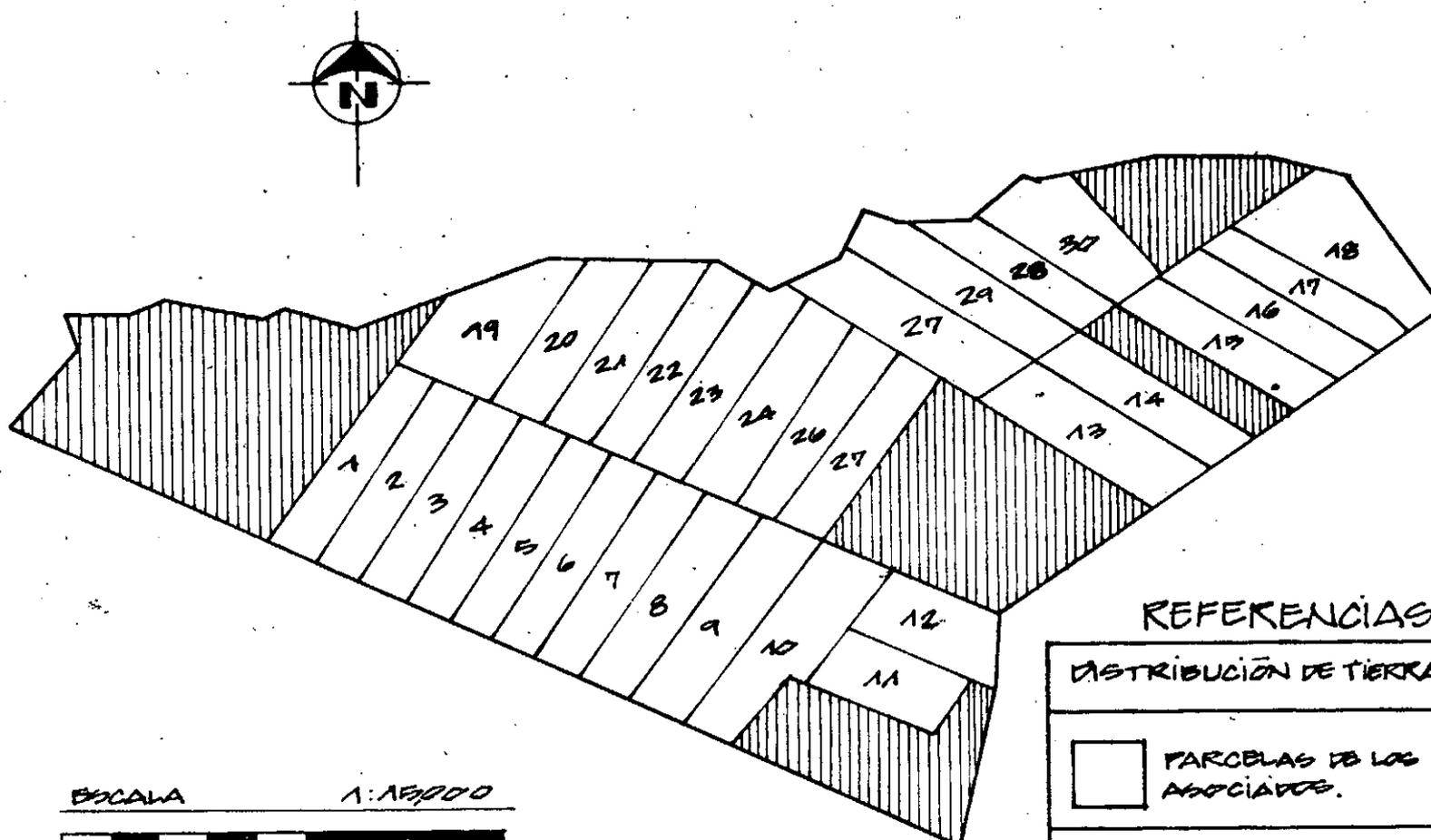
La cooperativa es dueña de la finca donde se encuentra ubicado el parcelamiento y de la finca donde se encuentra ubicada la aldea. Los socios ocupan las parcelas en calidad de préstamo ya que no pagan y no tienen título alguno de ellas. La cooperativa otorga aproximadamente un área de 4.83 ha en el parcelamiento y un área de 0.28 ha en la aldea a cada asociado (ver figura 6).

La cooperativa es dueña también de toda la maquinaria e implementos agrícolas. Si algún socio quiere hacer uso de estos tiene que pagar por ellos los siguientes precios: chapeo Q 15.00/mz; aradura Q 35.00/mz; junta de basura Q 8.00/mz; rastreo Q 15.00/mz; siembra Q 16.00/mz; aspersión Q 8.00/mz; cultivo Q 15.00/mz; desgrane de mazorca con tuza Q 0.55/quintal; Desgrane de mazorca sin tuza Q 0.35/quintal y viajes con el tractor Q 15.00 cada uno.

10.2.4 COMERCIALIZACION DE PRODUCTOS

De acuerdo a la actividad principal de la cooperativa que es agrícola, se ha venido trabajando activamente, prueba de ello es que ha proporcionado servicio a sus asociados en lo que respecta al financiamiento; ya que es por medio de esta que se hace el pedido completo de los insumos agrícolas que se utilizarán durante el periodo de los cultivos. Venta de insumos agrícolas; cuando los asociados recogen sus pedidos, se les llena una tarjeta con el listado de su pedido y se comprometen a pagarlos con un recargo del 2 % mensual de interés, pagando la deuda al vender sus cosechas. Comercialización de sus productos; ya que busca los canales para comercializar sus productos.

Los socios deben pagar Q 0.50 por cada quintal de maíz y Q 1.00 por quintal de ajonjolí que la cooperativa les comercialice.



REFERENCIAS

DISTRIBUCIÓN DE TIERRA	AREA (ha)	%
 PARCELAS DE LOS ASOCIADOS.	144.90	64
 TERRENOS DE LA COOPERATIVA.	81.78	36
TOTAL	226.68	100



FIGURA 6.
 DISTRIBUCIÓN DE LA TIERRA EN EL PARCELAMIENTO SANTIAGO AGRICOLA.
 CHAMPERICO, RETALHULEU.

10.2.5 IMPACTO SOCIAL Y ECONOMICO

La cooperativa ha contribuido no solo con sus asociados sino también con la comunidad en lo que respecta a salud, infraestructura, educación, comunicación y otros servicios más, llevando a cabo los siguientes servicios:

Donación de un terreno de 20 X 30 m para la construcción de un Centro de Salud.

Donación de un terreno de 60 X 30 m para la construcción de una escuela.

Entrega en calidad de usufructo de un terreno a 22 familias de escasos recursos económicos, con el fin que levanten sus viviendas. Los miembros de estas familias trabajan en fincas vecinas.

Pago por el término de dos años a un maestro de educación primaria, cuando se inició la aldea hace más de 20 años.

Pago de arriendo por más de 12 años del local donde funciona el dispensario de salud, incluyendo agua potable y luz eléctrica. La cooperativa les dotó también de muebles rústicos. Este puesto de salud no solo presta servicio a la comunidad, sino también a las fincas vecinas.

Trámite y costo de introducción de energía eléctrica, lo que incluyó el costo de compra de 3 transformadores de 15 kv cada uno.

Costo de trámite en la gestión de la plaza de auxiliar de enfermería.

Cesión de terreno para la construcción de cancha de fútbol y otras instalaciones deportivas.

Transporte de enfermos de la comunidad, aldea y fincas vecinas al Hospital Nacional de Retalhuleu.

Pago de medicinas a gente de escasos recursos, cuando la situación lo permite.

10.2.6 CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS

Los objetivos de la cooperativa no se han cumplido en totalidad, debido principalmente a la falta del recurso económico y financiero y en un menor grado debido a la falta de asesoría técnica hacia el manejo de la cooperativa. Los objetivos se han dejado de cumplir total o parcialmente son los siguientes:

La siembra del algodón se suspendió debido a una diversidad de causas como lo fueron la pérdida total de la cosecha en 1,974 a causa de la erupción del volcán Santiaguito, lo que trajo como consecuencia agotar las reservas de la cooperativa ya que se tuvo que amortizar la deuda contraída por los insumos empleados en la siembra del algodón. La falta de financiamiento por parte de los bancos ya que en esa época el precio del algodón tuvo una baja, lo cual no brindaba buenas perspectivas para estos. El mal manejo del capital fue otra causa por la cual la cooperativa no siguió sembrando algodón ya que hubo un derroche enorme de dinero en ese entonces por parte de todos los asociados, lo cual no les permitió volver a comenzar de nuevo después de sufrir la pérdida total del cultivo. Todo lo anterior expuesto se dió como consecuencia a que la cooperativa carecía de organización.

El estimular la crianza de ganado vacuno y porcino no se dió debido a que la cooperativa carecía en totalidad del recurso económico así como de asesoría pecuaria, como para poder introducir el ganado correcto en la cantidad adecuada, además también se dió la situación de que varios asociados se opusieron a la idea de introducir ganado en el parcelamiento ya que no confiaban en que este proyecto les daría beneficio.

La actividad del transporte se suspendió debido a que cuando los miembros de la cooperativa decidieron comprar vehículos (pick-up y tractores), no previeron que incurrirían en gastos por mantenimiento, esto uniendolo al mal uso que el dieron a toda su maquinaria hasta el punto que sacaron de servicio al pick-up y dos tractores, ya que no disponían del capital de trabajo para repararlos por lo que conforme paso el tiempo se deterioraron por completo.

10.2.7 ASISTENCIA CREDITICIA Y TECNICA

La cooperativa Santiago Agrícola tiene la ventaja de que las dos fincas son de su propiedad, lo que ha servido de garantía para la obtención de préstamos a entidades como BANDESA, SUPERB y la Cooperativa de Ahorro y Crédito el Peregrino ubicada en Retalhuleu. La cooperativa ha podido cancelar sus deudas excepto la contraída con el BANDESA, la cual asciende a Q 56,000 para lo cual año con año han pedido prórroga para otros 12 meses. También cuentan con la Federación de Cooperativas Agrícolas de Guatemala (FEDECOAG), la cual financia los proyectos que la cooperativa les presenta.

La cooperativa cuenta con asistencia contable, administrativa y legal por parte de la FEDECOAG y del Instituto Nacional de Cooperativas (INACOP).

11. PROBLEMAS DETECTADOS EN LA COOPERATIVA SANTIAGO AGRICOLA.

11.1 La Cooperativa ha venido obteniendo bajos niveles de producción debido a que no hacen uso de técnicas apropiadas en los procesos productivos y a que su tecnología está siendo mal empleada, dicho problema afecta al 100 % de los asociados y provoca que la ganancias para éstos sean mínimas.

11.2 Los miembros que integran los órganos que dirigen a la Cooperativa como lo son el consejo de Administración y la Comisión de Vigilancia, se encuentran con una deficiente o con ninguna capacitación como para poder desempeñar dicho cargo con responsabilidad, lo que provoca que la mayor parte de actividades que realiza la Cooperativa no finalicen y si lo hacen es con resultados negativos.

11.3 La mala administración del capital de la cooperativa en sus diferentes actividades productivas, ha provocado el exagerado endeudamiento con el BANDESA (Q 56,000) el cual tiende a ir aumentando debido a la mora que tiene en el pago de intereses sobre éste capital, lo cual viene a afectar al 100 % de los asociados de la cooperativa.

11.4 Los socios de la cooperativa tienen un bajo nivel educacional y económico lo cual impide que sus asociados tengan un adecuado desarrollo integral en cuando alimentación, vivienda y educación.

- 11.5 Se presenta un extremado individualismo en un grupo elevado de los socios de la cooperativa, lo cual provoca una deficiente participación en las diferentes actividades que desempeña la cooperativa y por consiguiente el fracaso de éstas.
- 11.6 Existe un mal manejo del recurso bosque, no conservándolo ni reforestando adecuadamente, dificultando esto la obtención de leña para cocinar, la protección contra los fuertes vientos y la obtención de madera para construir cercos y casas de habitación.
- 11.7 La cooperativa por su ubicación administrativa y vías de acceso, se ve desprovista de una comunicación rápida lo que presenta problemas en la comercialización de los productos de la cooperativa así como el costo elevado de los materiales o insumos que vienen de afuera.
- 11.8 La cooperativa no cuenta con sus estatutos actualizados lo que provoca que ésta pueda emprender nuevas actividades productivas (introducción de nuevos cultivos) lo que le permitiría obtener mayores ganancias.

VI. CONCLUSIONES

1. Debido a la calidad que presentan los suelos del parcelamiento el 82.12 % del área total está constituida por suelos agrícolas con pocas limitaciones y dentro de los cuales se encuentran suelos clase I que ocupan el 34.79 % del área y suelos clase II los cuales ocupan un 47.32 % del área total. Dichos suelos tienen como limitante el factor clima, por el número de meses secos que se dan en el año (seis en total), por lo cual en su mayoría son aptos para una explotación intensiva, siempre que se complemente con riego.

2. Solamente un pequeño porcentaje de los suelos del parcelamiento Santiago Agrícola o sea el 17.89 % del área presenta severas limitaciones las cuales se refieren a clima (c), limitantes por el riesgo de erosión (e); limitación por profundidad efectiva del suelo (s) y limitación por condición de drenaje pobre (d), lo cual impide que estas puedan ser explotadas intensivamente, por lo que hay que darles un manejo especial.

3. Del total de la superficie de la finca del parcelamiento el 81.58 % del área tiene un uso correcto con cultivos anuales (maíz - ajonjolí). Un 16.47 % del área está teniendo un sub-uso debido a que los asociados están sembrando pastos y bosques familiares en áreas que pueden ser explotadas intensivamente. Solamente se está dando sobreuso a una pequeña extensión de tierra (1.95 %), debido a que se están sembrando cultivos anuales (maíz - ajonjolí) en áreas no aptas para dichos cultivos, sin darle manejo especial.

VII. PLAN DE MANEJO DE LA TIERRA.

Dada la situación por la que atraviesa la cooperativa y sus asociados y la dificultad que habría en cambiar el uso de sus suelos, es recomendable que continúen por el momento con la siembra de los cultivos en relevo (maíz - ajonjolí), pero con la adopción de técnicas agrícolas y de conservación de suelos.

Los suelos de la cooperativa se encuentran dentro de una faja costera seca con precipitación distribuida en forma irregular, lo que dificulta que dichos suelos sean explotados intensivamente ya que la estación seca es de aproximadamente seis meses, lo que únicamente permite que se produzcan dos cosechas al año utilizando cultivos en relevo (maíz - ajonjolí) por lo que es conveniente que dispongan de un sistema de riego para que se pueda explotar intensivamente los suelos de la cooperativa.

Debido al monocultivismo (maíz - ajonjolí) que se practica en los suelos de la cooperativa es que estos presentan una baja fertilidad en algunos casos por lo que se recomienda realizar la aplicación de nitrógeno, fósforo y potasio (N - P - K) mediante la utilización de fórmulas compuestas, ya que estos aportan al suelo los nutrientes que necesita principalmente la planta en una proporción adecuada, para así obtener mejores rendimientos y aumentar la producción.

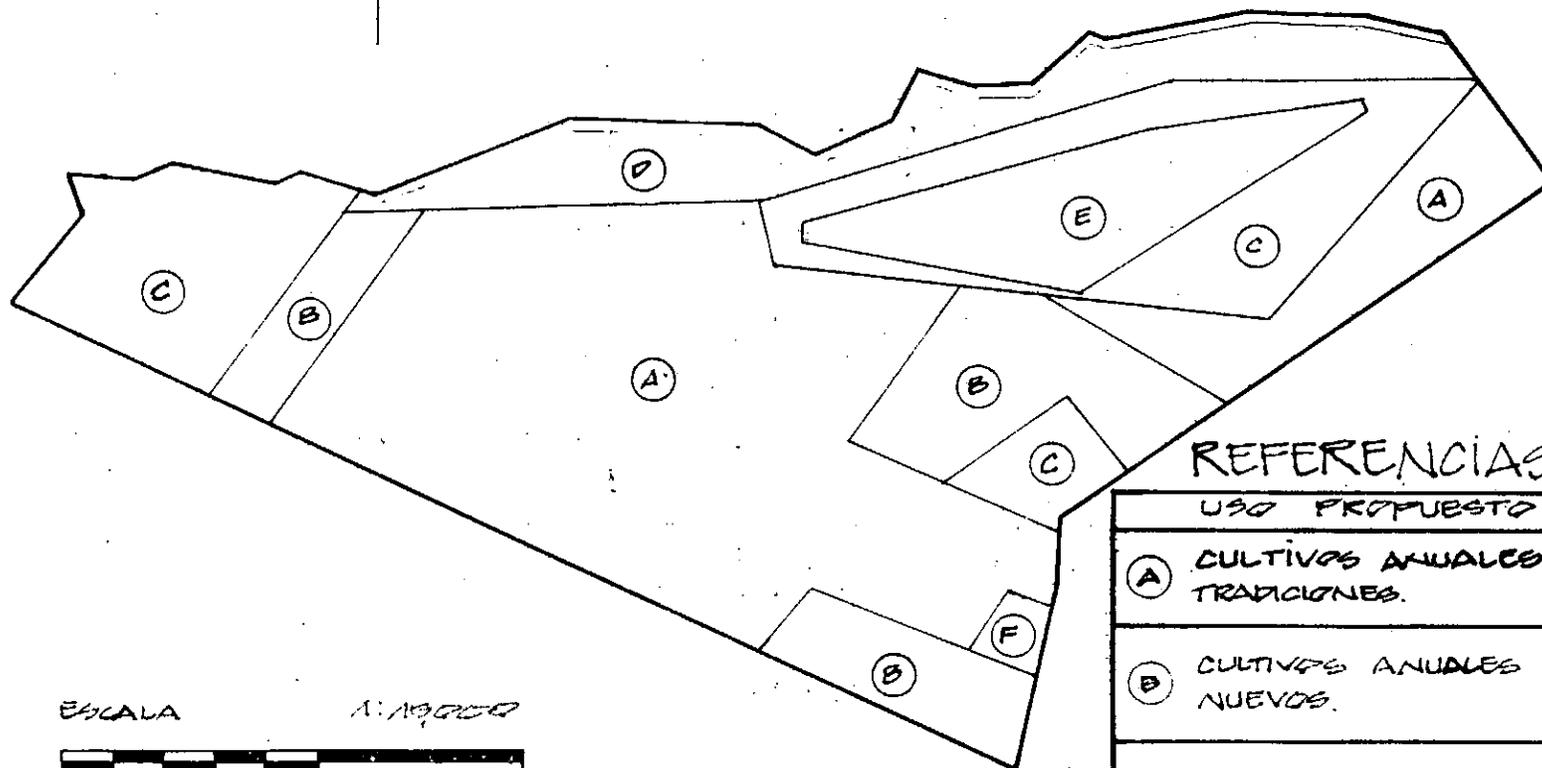
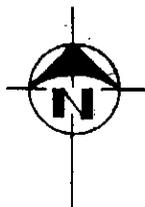
En relación a los problemas de erosión, provocada principalmente por la pendiente de los suelos (8%), por la falta de cobertura vegetal y por el deterioro que han sufrido las obras de conservación de suelos (curvas con pendiente uniforme) que se encuentran en el parcelamiento, por lo que se recomienda las prácticas de mantenimiento de las obras de conservación de suelos y uso de los suelos de la siguiente manera : (ver figura 7).

UNIDAD "A"

Alternativas.

Cultivos tradicionales anuales en relevo (maíz - ajonjolí ; maíz - frijol ; maíz - maíz ó ajonjolí - ajonjolí), sembrados en franjas continuas, reconstruyendo las curvas con pendiente uniforme sembrándoles barreras vivas de pasto.

Dicha área como se encuentra sembrada actualmente será suficiente para abastecer a los 726 habitantes que habrá dentro de 5 años.



REFERENCIAS

USO PROPUESTO	AREA (ha.)	%
(A) CULTIVOS ANUALES TRADICIONES.	101.38	44.72
(B) CULTIVOS ANUALES NUEVOS.	33.17	14.60
(C) RESERVA FORESTAL Y ARBOLES FRUTALES.	51.03	22.52
(D) AREA PARA RIEGO PASTOREO.	20.68	9.12
(E) CULTIVOS DE ARROZ O ESTANQUES PISCICOLAS.	19.11	8.43
(F) AREA DEPORTIVA	1.38	0.61
TOTAL	226.68	100

ESCALA

1:100000



FIGURA 7.

MAPA DE USO POTENCIAL DE LOS SUELOS DEL PARCELAMIENTO SANTIAGO AGRICOLA, CHAMFERICO, REU.

UNIDAD "B"Alternativas:

Cultivos anuales nuevos como lo son la soya y el sorgo los cuales tienen una rentabilidad de 36 % cada uno, además que el primero le proporciona al suelo una buena fijación de nitrógeno y el segundo una mejor consistencia a éste. Sembrándolos en forma sucesiva, en franjas continuas y reconstruyendo las curvas con pendiente uniforme que aquí se encuentran.

UNIDAD "C".Alternativas:

Reserva forestal y árboles frutales utilizando para ello especies maderables tales como Palo Blanco (*Cybistax Donell Smithii*), laurel (*Cordia Alliodora*), aripín (*Caesalpinia Velutina*), coxté (*Collubrina sp.*), debido a que se adaptan muy bien a las condiciones climáticas del lugar las especies frutales que se proponen son; jocote marañón, mango y papaya.

UNIDAD "D".

Esta unidad se propone para pastoreo ya que reúne las condiciones necesarias en cuanto a disponibilidad de agua y suelos adecuados para esta actividad además que es una manera para preservar estos suelos

UNIDAD "E".Alternativa 1.

Cultivo de arroz, construyendo obras de drenaje para desalojar el agua en forma apropiada.

Alternativa 2.

Construcción de estanques piscícolas para poder realizar el cultivo de peces y camarones.

UNIDAD "F".

Preservación de área deportiva que se encuentra en esta área del parcelamiento, para que los jóvenes practiquen deporte. Debido a que aquí se encuentra la mayor concentración de la población.

RECOMENDACIONES ADICIONALES

Es necesario que los asociados aumenten sus bosques familiares, sembrando árboles frutales, para que éstos tengan una nueva fuente de ingresos, es recomendable que siembren jocote marañón, mango, papaya, y achiote. También es necesario que impulsen la formación de huertos familiares realizando la siembra de chile, lenteja, maní, tomate y hierbas como lo son el Chipilín y hierba mora.

Es aconsejable que se construyan canales de desagüe a un costado de los caminos, para asegurar el buen estado de estos durante todo el año.

VIII. ACCIONES PROPUESTAS ADICIONALES

La cooperativa Santiago Agrícola es una organización que cuenta con recursos humanos, económicos (en forma limitada) y con tierra propia (238.3 ha.), lo que potencialmente le permitiría, haciendo un adecuado uso de éstos, el salir de la difícil situación en la que se encuentra actualmente.

Es importante mencionar que para que en la cooperativa se de una organización completa, esta no debe ser creada, sino debe constituirse con la práctica conciente y permanente de todos sus integrantes. Así como sus dirigentes (Consejo de Administración, Consejo de Vigilancia y Gerencia) deben ser capacitados y responsables, además deberán saber leer y escribir. Por último debe integrarse un comité de educación el cual sea responsable de transmitir a los miembros de la cooperativa y comunidad de los avances logrados y por lograr adoptando las nuevas acciones propuestas, así como exponga los beneficios de las nuevas técnicas agrícolas empleadas y promueva mejoras en cuanto a salud, alimentación y vivienda, contando para estas actividades con el incondicional apoyo de la cooperativa.

Se necesita que todos los miembros de la cooperativa estén concientes del término cooperativismo y que trabajando unidos podrán obtener aceleradamente el desarrollo que tanto anhelan.

La cooperativa ha venido desarrollando actividades de tipo social y económico de los cuales varios han fracasado debido al mal manejo y a la deficiente administración.

La cooperativa al manejar eficientemente las actividades podría obtener ganancias tales como : Venta de insumos agrícolas (Q.10,000.00 / año), comercialización de granos (Q.20,000.00 / año), arrendamiento de su maquinaria agrícola (Q.15,000.00 / año) y podría aumentar sus ganancias considerablemente y al mismo tiempo invertir esas ganancias de la siguiente manera: que un 50% de las ganancias de la cooperativa se destinen al pago de la deuda que se contrajo con el BANCO NACIONAL DE DESARROLLO AGRICOLA (BANDESA), siendo aproximadamente Q.22,500.00 por año y el restante 50% (Q.22,500.00) se inviertan en actividades tales como : Implementación de una tienda de consumo y artículos varios, la cual requiere una inversión inicial de Q.10,000.00 para que comience a funcionar; Diversificación de Cultivos, distribuidos de la siguiente manera para cubrir cinco manzanas : para el

cultivo del jocote marañón (Q.2,000.00 / 2 manzanas); mango (Q.1,600.00 / 2 manzanas); papaya (Q.1,000.00 / 1 manzana), dando un total de Q.4,600.00.

Para la crianza de ganado vacuno y porcino, aves de corral y de peces se destinarían Q.4,000.00 y por último se invertirían en la capacitación del personal que dirige la cooperativa y de algunos miembros de la cooperativa, en préstamos a los asociados y miembros de la comunidad (Q.4,900.00), cobrando un pequeño interés. Por último es necesario que se siga invirtiendo en la consolidación de las actividades que generaron el capital en mención.

Con respecto a los nuevos proyectos que se deben implementar en la cooperativa para obtener un mayor desarrollo, siendo estos de mucha importancia, los cuales son: La implementación de una tienda de consumo y artículos varios, con lo que estará brindando un servicio más a la comunidad debido a que la aldea no cuenta con una tienda que se encuentre surtida adecuadamente y que venda sus artículos a precios moderados. Además de la misma tienda se obtendría una ganancia extra que permitiría pagar los sueldos del Gerente de la Cooperativa y del encargado de la tienda, dejando una mayor ganancia para seguir surtiendo la tienda, lo cual vendrá a dejar utilidades cada vez mayores, las cuales serían invertidas en nuevos servicios tales como : carnicería, panadería y transporte, ya que durante los días sábados se prestaría el servicio de carnicería, se vendría a construir un horno en las instalaciones de la cooperativa para fabricar pan cuatro veces por semana, además se pagaría la reparación del Pick-Up (Q.8,000.00), para poder transportar por medio de este la mercadería y otros productos útiles a la cooperativa.

En cuanto a la Diversificación de cultivos (ver apéndice) vendría a impulsar aceleradamente el desarrollo de la cooperativa siendo de mucha importancia ya que los precios que se tienen en el maíz y ajonjolí, los cuales son bajos, por lo que dejan una ganancia reducida, lo que no es suficiente para invertirlo en nuevos proyectos y menos pagar sus deudas. Con los cultivos que se proponen para introducirlos en la cooperativa, los cuales comenzarían a generar nuevas ganancias en un lapso de dos a tres años, se iniciarían en un terreno de cinco manzanas de la cooperativa, con estas ganancias se podría comenzar a reforzar el proyecto de la crianza de ganado vacuno y porcino, aves de corral y peces lo que daría como resultado un mayor refuerzo de actividades y un nuevo impulso hacia el desarrollo, además generaría nuevas ganancias para

invertirlas en la reparación del tractor y la compra de un pequeño bus o camión, con lo que se podría ampliar el servicio de mecanización agrícola dentro y fuera de los terrenos de la cooperativa y con el autobus o camión se podría brindar el servicio de transporte a las personas de la aldea, socios y vecinos de fincas aledañas, durante cinco días a la semana, domingo, lunes, miércoles, viernes y sábado con lo que se estaría brindando un servicio más a la comunidad y se seguiría con la circulación del capital para ir implementando las ganancias de la cooperativa y seguir invirtiendo en el desarrollo de esta.

Algo muy importante que hay que tomar en cuenta es la capacitación de los miembros de la cooperativa, en administración, contabilidad, agricultura y pecuariamente para que estos puedan administrar eficientemente sus proyectos así como tengan la capacidad de prepararlos y elaborarlos. Al capacitar a los asociados de la cooperativa estos tendrán una mayor oportunidad al desarrollo de su institución, de ellos mismos y de sus familias, lo cual vendría a disminuir considerablemente la división de la tierra que se está dando dentro del area de la cooperativa.

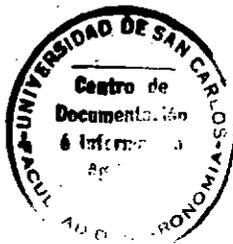
Con la activación de las medidas y proyectos mencionados anteriormente se estará engrandeciendo a la cooperativa y se estará involucrando a todos sus asociados y miembros de la comunidad en su mayoría.

IX. BIBLIOGRAFIA

1. CORTNER, H.J.; RICHARDS, M.T. 1983. The political component of national forest planning. *Journal of Soil and Water Conservation* 38: 79 - 81.
2. FAO (Roma). 1966. Guía para la descripción de perfiles de suelo. Roma, Italia. 70 p.
3. GUATEMALA: BANCO DE GUATEMALA. 1988. Costos estimados de producción de los principales productos agrícolas, temporada 1987. Guatemala. 47 p.
4. ----- . INSTITUTO GEOGRAFICO MILITAR. 1973. Mapa cartográfico de Caballo Blanco; Hoja 1959 III. Guatemala. Esc. 1:50,000. Color.
5. ----- . INSTITUTO GEOGRAFICO NACIONAL. 1972. Atlas nacional de Guatemala. Guatemala. s.p.
6. KOMIVES, R.; LUCKE, O.; RITCHTERS, C.E. 1985. Notas sobre el uso de la tierra. Turrialba, Costa Rica, CATIE. 55 p.
7. LOPEZ, R.A. 1988. Conservación de suelos agrícolas; la planificación conservacionista del uso de las tierras. Mérida, Venezuela, Centro Interamericano de Desarrollo Integral de Aguas y Tierras. 48 p.
8. MIRAGEM, S. 1979. Guía para la elaboración de proyectos de desarrollo agropecuario. San José, Costa Rica, IICA. 121 p.
9. NUCETE, M. 1975. Conceptos sobre desarrollo de áreas con potencial agrícola. Barquisimeto, Venezuela. Fundación para el Desarrollo de la Región Centro Occidental. Boletín Informativo. 47 p.
10. OEA (EE.UU). 1984. Planificación de desarrollo integrado: directrices y estudios de casos extraídos de la experiencia de la OEA. Washington, D.C. 236 p.
11. PAEZ, M.L.; RODRIGUEZ, O.S. 1984. El riesgo de erosión hídrica como criterio de diagnóstico en clasificación y evaluación de tierras. Maracay, Venezuela, Universidad Central de Venezuela, Facultad de Agronomía. 40 p.

12. SIMMONS, C.S.; TARANO, J.M.; PINTO, J.H. 1959. Clasificación de reconocimiento de los suelos de la república de Guatemala. Trad. por Pedro Tirado Sulsona. Guatemala, José de Pineda Ibarra. 1000 p.
13. TOSI, J.A. 1985. Manual para la determinación de la capacidad de uso de las tierras de Costa Rica. San José, Costa Rica, Centro Científico Tropical. 66 p.
14. VELIZ, E.H. 1988. Diagnóstico de la cooperativa agrícola integral "Santiago Agrícola", R.L. Champerico, Retalhuleu. EPS. Retalhuleu, Guatemala, Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Agronomía. 25 p.

Vo. Bo.
Petualle



X. APENDICE

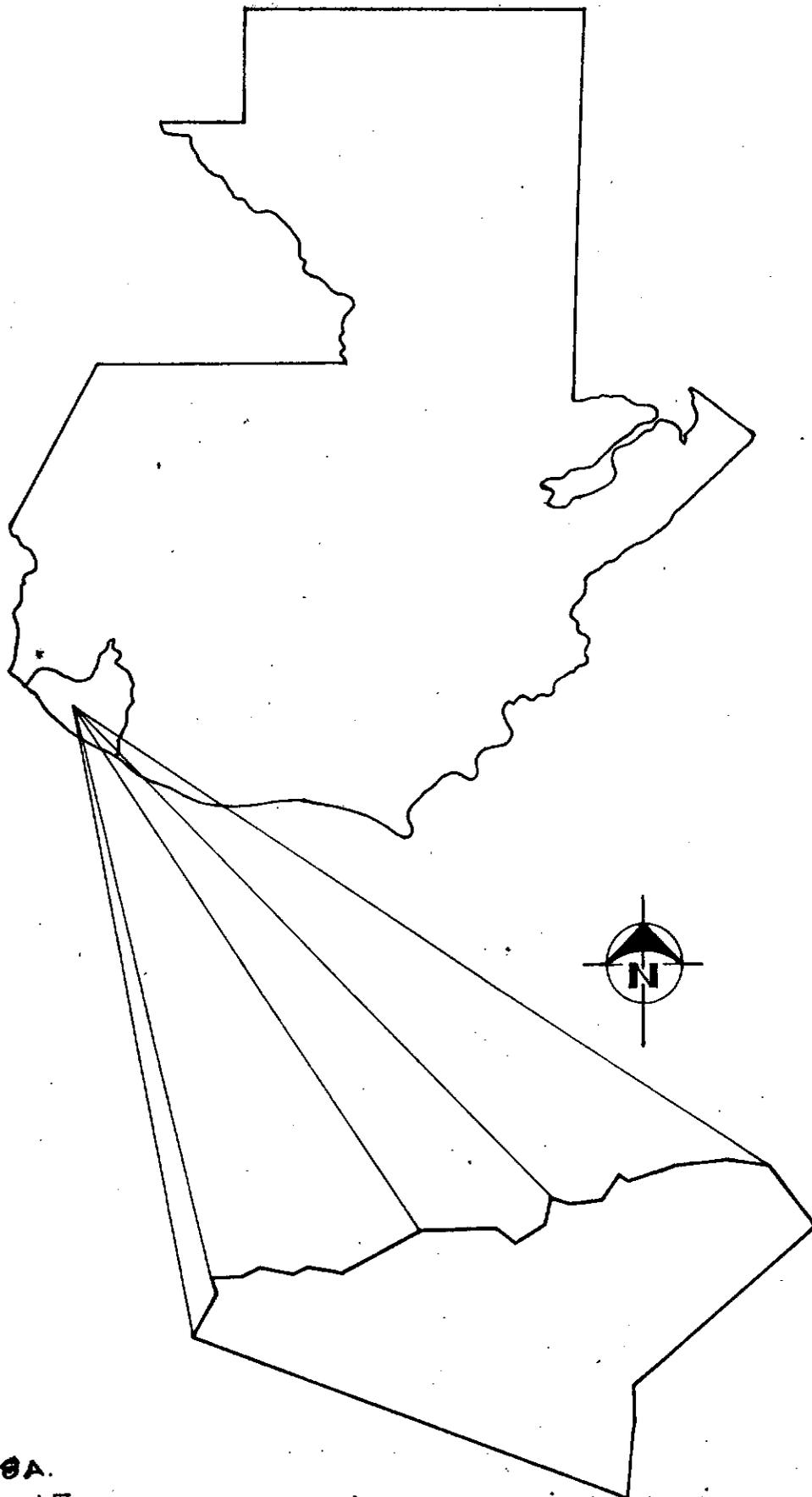


FIGURA 8A.

LOCALIZACIÓN DEL PARCELAMIENTO SANTIAGO AGRICOLA
CHAMPERICO, RETALHULEU.



LINEA FERREA

↑
RETALHULEU.

HACIENDA
LA AGRICOLA

LABOR
DEL
PARAISO

ALDEA
SANTIAGO
AGRICOLA

FINCA LA ESPERANZA

AGROPECUARIA
MANGRULLO

CAMINO DE TERRACERIA A CARRETERA, CA-2

FINCA
LA VEGA

AGROPECUARIA
MANGRULLO

HACIENDA
LA AGRICOLA

PARCELAMIENTO
SANTIAGO AGRICOLA

↓
A CHAMPERICO

FIGURA 9A.

UBICACION DEL PARCELAMIENTO SANTIAGO AGRICOLA, CHAMPERICO RETALHULEU. escala: 1:30,000

DESCRIPCION DE LOS SUELOS DEL PARCELAMIENTO SANTIAGO AGRICOLA

DESCRIPCION DEL PEDON A

I1

Ubicación: Parte Nor-Este del Parcelamiento Santiago Agrícola
a. 20 metros del río Ixquiyá.

fecha de observación: 24 de mayo de 1988.

Elevación: 42 msnm.

Posición Fisiográfica: Terraza Reciente.

Relieve: Plano.

Pendiente: 1 - 2 %

Uso de la Tierra: Cultivos Anuales, Pastoreo y Bosque.

Material Originario: Ceniza Volcánica Cementada de Color
Claro.

Drenaje: El peligro de inundación es ocasional o poco
frecuente.

Pedregosidad: No hay presencia.

Erosión: Hídrica, laminar, grado ligero.

Descriptor: Erick Haroldo Véliz Flores.

DESCRIPCION DEL PERFIL

HORIZONTE PROFUNDIDAD (cms)

Ap	0 - 47	Negro (10YR 2/1) en húmedo, gris muy oscuro (10YR 3/1) en seco; Franco-arenoso; estructura granular media; suelto en seco, suelto en húmedo, no pegajoso y no plástico en mojado; pH 5.8; raíces pocas y finas; límite claro y plano.
----	--------	---

A 2		Café muy oscuro (10YR 2/2) en húmedo, café amarillento oscuro (10YR 3/4) en seco; Franco-arcillo-arenoso; Estructura granular media; Ligeramente duro en seco, friable en húmedo, poco pegajoso y poco plástico en mojado; pH 6.1; raíces pocas y finas.
--------	--	--

DESCRIPCION DEL PEDON A

I2

Ubicación: Parte Sur del Parcelamiento Santiago Agrícola.

Fecha de Observación: 25 de mayo de 1988.

Elevación: 40 msnm.

Posición Fisiográfica: Terraza Subreciente.

Relieve: Plano.

Pendiente: 0.5 - 1 %

Uso de la Tierra: Cultivos anuales, pastoreo y bosque.

Material Originario: Ceniza volcánica cementada de color claro.

Drenaje: No hay peligro de inundación.

Pedregosidad: No hay presencia.

Erosión: Hídrica casi imperceptible, laminar.

DESCRIPCION DEL PERFIL

HORIZONTE PROFUNDIDAD (cms)

HORIZONTE	PROFUNDIDAD (cms)	DESCRIPCION
Ap	0 - 31	Negro (5YR 2.5/1) en húmedo, café rojiento oscuro (5YR 2.5/2) en seco; franco-arcilloso; estructura granular media; ligeramente duro en seco, friable en húmedo, pegajoso y plástico en mojado; pH 6.3; raíces pocas y finas; límite claro y plano.
B	31 +	Café rojiento oscuro (5YR 2.5/1) en húmedo, café oscuro (7.5YR 3/2) en seco; Arcilloso; estructura bloques subangulares; duro en seco firme en húmedo, muy pegajoso en mojado; pH 6.9; raíces pocas y finas.

DESCRIPCION DEL PEDON A

13

Ubicación: Parte Nor-este del Parcelamiento Santiago
a 150 mt del río Ixquiyá.

Fecha de Observación: 24 de mayo de 1988.

Elevación: 42 msnm.

Posición Fisiográfica: Talud.

Relieve: Inclinado suave.

Pendiente: 3 - 4 %.

Uso de la Tierra: Cultivos Anuales.

Material Originario: Ceniza volcánica cementada de color
claro.

Drenaje: El peligro de inundación es ocasional o poco
frecuente.

Pedregosidad: No hay presencia.

Erosión: Hídrica laminar, moderada.

DESCRIPCION DEL PERFIL

HORIZONTE PROFUNDIDAD (cms)

Ap	0 - 46	Negro (10YR 2/1) en húmedo, café muy oscuro (10YR 2/2) en seco; Arcilloso; estructura bloques subangulares; ligeramente duro en seco, friable en húmedo, poco pegajoso y poco plástico en mojado; pH 5.1; raíces pocas y medianas; límite gradual y ondulado.
AB	46 - 59	Café oscuro (7.5YR 3/4) en húmedo, café amarillento oscuro (10YR 3/6) en seco; Arcilloso; estructura en bloques subangulares; ligeramente duro en seco, friable en húmedo, pegajoso y plástico en mojado; pH 5.4; límite gradual y ondulado.
B	59 +	Café amarillento oscuro (10YR 3/2) en húmedo, café amarillento oscuro (10YR 3/2) en húmedo, café amarillento oscuro (10YR 4/4) en seco; Arcilloso; estructura bloques subangulares; ligeramente duro en seco, friable en húmedo, pegajoso y plástico en mojado; pH 6.0; raíces pocas medianas.

DESCRIPCION DEL PEDON A

I4

Ubicación: Parte Nor-este del Parcelamiento Santiago Agrícola a 250 mt del río Ixquiyá.

Fecha de Observación: 24 de mayo de 1988.

Elevación: 40 msnm.

Posición Fisiográfica: Depresión.

Relieve: Plano a inclinado suave.

Pendiente: 0.5 - 1 %.

Uso de la Tierra: Cultivo de arroz y pastoreo.

Material Originario: Ceniza volcánica cementada de color claro.

Drenaje: Con propensión regular a las inundaciones y poco frecuentes en el semestre de verano.

Pedregosidad: No hay presencia.

Erosión: Tiene pocos problemas de erosión, tanto histórica como actual.

DESCRIPCION DEL PERFIL

HORIZONTE PROFUNDIDAD (cms)

Ap	0 - 10	Negro (10YR 2/1) en húmedo, gris oliva oscuro (10YR 3/2) en seco; Arcilloso; estructura granular media; Muy duro en seco, muy firme en húmedo, muy plástico en mojado; pH 6.1; raíces pocas y finas; límite difuso.
AB	10 +	Gris muy oscuro (10YR 3/1) en húmedo, gris (10YR 4/1) en seco; Arcilloso; estructura granular media; muy duro en seco, muy firme en húmedo, muy plástico en mojado; pH 5.3; raíces pocas y finas.

DESCRIPCION DEL PEDON A

15

Ubicación: Parte Sur-oeste del Parcelamiento Santiago Agrícola a 300 mt del río Ixquiyá.

Fecha de Observación: 25 de mayo de 1988.

Elevación: 45 msnm.

Posición Fisiográfica: Colina Baja.

Relieve: Ondulado.

Pendiente: 1 - 2 %.

Uso de la Tierra: Cultivos anuales.

Material Originario: Ceniza volcánica cementada de color claro.

Drenaje: El peligro de inundación es ocasional e infrecuente.

Pedregosidad: No hay presencia.

Erosión: Hídrica, laminar y ligera.

DESCRIPCION DEL PERFIL

HORIZONTE PROFUNDIDAD (cms)

Ap	0 - 14	Negro (10YR 2/1) en húmedo, café muy oscuro (10YR 2/2) en seco; Franco-arcilloso; estructura granular media; suelto en seco, suelto en húmedo, no pegajoso y no plástico en mojado; pH 6.2; raíces pocas y finas; límite gradual y plano.
AB	14 +	Café oscuro (7.5YR 3/2) en húmedo, café oscuro (7.5YR 3/4) en seco; Arcilloso; ligeramente duro en seco; friable en húmedo, poco plástico y pegajoso en mojado; pH 6.2; raíces pocas y finas.

Cuadro 6A

DETERMINACION QUIMICA DE LOS SUELOS DEL PARCELAMIENTO SANTIAGO AGRICOLA.

DATOS QUIMICOS

Horizonte:	Calicata	Profu:	C.O.	M.O.	pH	ppm	Meq/100ml	Ca:Mg:	Ca+Mg		
:	:	Cms.	%	%	:	p	K	Ca	Mg	K	
Ap	A ₁₁	0-47	1.24	6.03	5.80	5.83	100.00	9.84	3.90	4.66	12.48
A2	A ₁₁	47+	0.31	0.86	6.10	2.50	18.00	5.73	2.67	5.94	21.07
Ap	A ₁₂	0-36	2.20	4.03	6.30	27.08	420.00	12.48	2.37	2.17	35.08
B	A ₁₂	31+	0.64	2.41	6.90	3.33	318.00	11.85	3.42	2.14	122.48
Ap	A ₁₃	0-46	2.34	1.71	5.10	2.50	25.00	8.73	2.75	5.27	13.79
AB	A ₁₃	46-59	1.40	3.93	5.40	1.67	23.00	5.23	2.37	3.46	18.74
B	A ₁₃	59+	0.99	1.38	6.00	1.67	15.00	3.42	2.16	2.52	179.37
Ap	A ₁₄	0-10	3.50	3.79	6.10	6.67	168.00	10.35	4.77	3.17	53.67
AB	A ₁₄	10+	0.50	1.10	5.30	2.50	39.00**	8.10	3.78	2.15	182.61
Ap	A ₁₅	0-14	2.28	2.14	6.20	>50	435.00	11.46	2.46	2.21	128.81
AB	A ₁₅	14+	0.80	0.53	6.20	>50	270.00	12.48	2.10	1.50	142.10

* Mediana Presencia de Sodio

** Alta Presencia de Sodio

Cuadro 7A

DETERMINACION FISICA DE LOS SUELOS DEL PARCELAMIENTO SANTIAGO AGRICOLA

DATOS FISICOS

Horizonte	Calicata	Profund. Cms.	Análisis Granulométrico			Clase Textural	Seco/Color/Mojado			
			Arcilla	Limo	Arena		Clave	Descripción	Clave	Descripción
Ap	A ₁₁	0-47	08	23	69	Franco Arenoso	10YR3/1	Gris muy obs	10YR2/1	Negro
A2	A _{1r}	47+	29	15	56	F. Arcilloareno	10YR3/4	Cafe ama obs	10YR2/2	Cafe muy obs
Ap	A ₁₂	0-31	40	25	35	Franco Arcillos	5YR2.5/2	Cafe roj. obs	5YR2.5/1	Negro
B	A ₁₂	31+	49	26	25	Arcilla	7.5YR3/4	Cafe obscuro	5YR2.5/2	Cafe roj obs
Ap	A ₁₃	0-46	42	20	38	Arcilla	10YR2/2	Cafe muy obs	10YR2/4	Negro
AB	A ₁₃	46-59	56	15	29	Arcilla	10YR3/6	Cafe ama obs	7.5YR3/4	Cafe obscuro
B	A ₁₃	59+	70	09	21	Arcilla	10YR4/4	Cafe ama obs	10YR3/4	Cafe ama obs
Ap	A ₁₄	0-10	63	17	20	Arcilla	10YR3/2	Gris oliv ob	10YR2/1	Negro
AB	A ₁₄	10+	74	12	14	Arcilla	10YR4/1	Gris	10YR3/1	Gris muy obs
Ap	A ₁₅	0-14	38	25	37	Franco Arcillos	10YR2/2	Cafe muy obs	10YR2/1	Negro
AB	A ₁₅	14+	51	17	32	Arcilla	7.5YR3/4	Cafe obscuro	7.5YR3/2	Cafe obscuro

Cuadro 8A

Comportamiento de la precipitación pluvial en el periodo de 1978-1988 para la estación La Esperanza, Retalhuleu.

Mes/año	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	PROMEDIO
Enero	-	0.0	0.0	0.0	22.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	80.0	10.20
Febrero	-	0.0	0.0	0.0	0.0	20.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.00
Marzo	-	0.0	0.0	22.0	0.0	45.0	0.0	0.0	9.0	0.0	55.0	12.20
Abril	-	197.0	71.0	103.0	160.0	0.0	53.0	9.0	10.0	10.0	0.0	61.30
Mayo	-	256.0	143.0	351.0	197.0	97.0	133.0	186.0	352.0	162.0	90.0	195.70
Junio	-	243.0	294.0	299.0	231.0	321.0	410.0	349.0	156.0	224.0	330.0	285.60
Julio	-	221.0	324.0	322.0	130.0	382.0	470.0	270.0	380.0	324.0	307.0	313.00
Agosto	-	500.0	371.0	376.0	154.0	496.0	352.0	289.0	230.0	246.0	503.0	351.70
Septiembre	346.0	549.0	151.0	52.0	565.0	403.0	505.0	225.0	353.0	338.0	-	348.70
Octubre	212.0	110.0	171.0	210.0	163.0	179.0	332.0	224.0	96.0	93.0	-	179.00
Noviembre	17.0	25.0	30.0	0.0	65.0	80.0	5.0	27.5	8.0	29.0	-	28.65
Diciembre	13.0	73.0	0.0	0.0	0.0	3.0	0.0	12.0	0.0	3.0	-	10.90
TOTAL	593.0	2174.0	1555.0	1734.0	1677.0	2026.0	2260.0	1591.5	1595.0	1424.0	1365.0	

Fuente: INSIUUNEH, Estación tipo "C" La Esperanza, Retalhuleu.

CUADRO 9A.

COSTOS DE PRODUCCION POR MANZANA, PARA EL CULTIVO DE MAIZ EN 1988. PARA UNA PARCELA TIPICA DE SANTIAGO AGRICOLA, CHAMPERICO RETALHULEU.

COSTOS DIRECTOS1. PREPARACION DEL TERRENO

1.1	Aradura.....	Q	35.00
1.2	Rastra.....	Q	15.00
	Sub-total....	Q	50.00

2. INSUMOS

2.1	Semilla 30 libras a Q 0.78 c/u.....	Q	23.40
2.2	Insecticidas		
2.2.1	Volatón granulado rojo 10 libras a Q 0.86 c/u.....	Q	8.60
2.2.2	Tamaron 1 litro.....	Q	16.50
2.3	Herbicidas		
2.3.1	Atrazina 3 libras.....	Q	15.45
2.3.2	Hedonal Amina 1 litro.....	Q	5.50
2.3.3	Paraquat 1 litro.....	Q	10.00
2.4	Fertilizantes		
2.4.1	Urea 2 quintales/manzana a Q 21.00 c/u....	Q	42.00
	Sub Total	Q	121.45

3. MANO DE OBRA

3.1	Chapeo y limpia de rastrojo 1 jornal.....	Q	8.00
3.2	Siembra 2 jornales a Q 10.00 c/u.....	Q	20.00
3.3	Aplicación de Atrazina 1 jornal.....	Q	12.00
3.4	Aplicación de Urea Q 8.00/quintal.....	Q	16.00
3.5	Deshije 1 jornal.....	Q	8.00
3.6	Aplicación de Tamaron 2 jornales/Q 10, c/u..	Q	20.00
3.7	Aplicación de Hedonal 1 jornal.....	Q	10.00
3.8	Aplicación de Volatón granulado al 2.5 %....	Q	8.00
3.9	Aplicación de Gramoxón	Q	10.00
3.10	Dobla del maíz.....	Q	16.00
3.11	Cosecha 50 sacos a Q 1.25 c/u.....	Q	62.50
3.12	Llenado de sacos a Q 0.10 c/u.....	Q	5.00
3.13	Desgrane de 50 sacos a Q 0.35 c/u.....	Q	17.50
	Sub-Total.....	Q	213.00

=====
Total Costos Directos...Q 384.00

COSTOS INDIRECTOS

- 1. Gastos de Comercialización @ 0.50 x qq/maíz... 30.00
- 2. Impuesto municipal @ 0.05 x qq/maíz... 3.00
- 3. Gastos de Administración (5 % /csts. direc)... 19.22
- 4. Imprevistos 10 % sobre costos directos... 38.45
- 5. Intereses a pagar 18 % sobre costos directos... 69.20

Total Costos Indirectos... 159.87
 Total Costos de Producción... 544.32

CUADRO 10A.

COSTOS DE PRODUCCION POR MANZANA, PARA EL CULTIVO DE AJONJOLI EN 1988. PARA UNA PARCELA TIPICA DE SANTIAGO AGRICOLA, CHAMPERICO, RETALHULEU.

COSTOS DIRECTOS1. INSUMOS

1.1	Semilla 6 libras a Q 1.50.....Q	6.30
1.2	<u>Herbicidas</u>	
1.2.1	Gramoxone, 1 litro	12.50
1.2.2	Hedonal Amina, 1 litro	7.25
1.3	<u>Insecticidas</u>	
1.3.1	Tamarón, 1 litro.....Q	19.00
1.4	<u>Fertilizantes</u>	
1.4.1	1 Quintal de Urea.....Q	24.50
1.4.2	1 litro de fertilizante Foliar.....Q	4.75
	Subtotal	74.30

2. MANO DE OBRA

2.1	Aplicación de Gramoxone.....Q	10.00
2.2	Siembra.....Q	16.00
2.3	Aplicación de Fertilizante.....Q	8.00
2.4	Aplicación de Tamarón 2 jornales.....Q	20.00
2.5	Aplicación de Hedonal Amina.....Q	10.00
2.6	Corte, amarrado y parado del ajonjolí.....Q	40.00
2.7	Limpia de malezas a mano.....Q	20.00
2.8	Aporreado de 12 qq. a Q 3.00 c/qq	36.00
	Subtotal.....Q	160.00

Total Costos Directos.....Q 334.30

COSTOS INDIRECTOS

1.	Gastos de Comercialización Q 1.00 c/qq.....Q	12.00
2.	Impuesto municipal Q 0.60	0.60
3.	Gastos de Administración 5 % s/C.D.....Q	11.72
4.	Imprevistos 10 % s/Costos directos.....Q	23.43
5.	Intereses a pagar 8 % s/C.D.Q	18.74
	Total Costos Indirectos.....Q	66.49

Total Costos de Producción.Q 300.79

CUADRO 11A

COSTOS DE PRODUCCION POR CUERDA, PARA EL CULTIVO DE ARROZ EN 1988. PARA UNA PARCELA TIPICA DE SANTIAGO AGRICOLA, CHAMPERICO, RETALHULEU.

COSTOS DIRECTOS1. PREPARACION DEL TERRENO

1.1	Aradura	Q	2.19
1.2	Rastra dos pasadas a Q 0.96 c/u	Q	1.94
	Sub-Total	Q	4.11

2. INSUMOS

2.1	Semilla 7 libras a Q 0.50	Q	3.50
2.2	Volatón granulado 2 Lbs. Q 0.84	Q	1.68
2.3	Herbax 1/2 Lit. Lit. a Q 10.75	Q	5.38
2.4	Urea 15 libras a Q 21.00 qq.	Q	3.15
2.5	Tamarón 1/2 octavo el litro Q 16.50	Q	1.03
	Sub-Total	Q	14.74

3. MANO DE OBRA

3.1	Siembra	Q	3.00
3.2	Aplicación de Granulado	Q	2.00
3.3	Aplicación de Urea	Q	1.00
3.4	Aplicación Herbax	Q	1.25
3.5	Aplicación de Tamarón dos pasadas	Q	1.25
3.6	Corte de 2.5 qq. a Q 5.00 x qq.	Q	12.50
	Sub-Total	Q	21.00
	Total Costos Directos	Q	39.85

=====

COSTOS INDIRECTOS

1.	Gastos de comercialización Q 0.50/qq.....	Q	1.25
2.	Impuesto Municipal	Q	0.13
3.	Gastos de Administración 5 % sobre costos directos.....	Q	1.99
4.	Imprevistos 10 % sobre costos directos.....	Q	3.99
5.	Intereses a pagar 8 % sobre costo directos	Q	3.19
	Sub-Total	Q	10.55

Total Costos de Producción. Q 50.40

CUADRO 12A.

CULTIVO RECOMENDADO PARA INTRODUCIRLO EN EL PARCELAMIENTO
SANTIAGO AGRICOLA, CHAMPERICO, RETALHULEU.

JOCOTE MARAÑON

COSTO DE PRODUCCION POR MANZANA
- EN QUETZALES -

I. COSTO DIRECTO		807.25
1. RENTA DE LA TIERRA		101.00
2. COSTO DE ESTABLECIMIENTO		84.60
3. MANO DE OBRA		524.24
a) Siembra	112.81	
b) Fertilizante	19.59	
c) Control Fitosanitario	9.80	
d) Podas	48.96	
e) Cosecha	267.75	
f) Séptimos días	65.53	
4. INSUMOS		97.41
a) Pesticidas	32.45	
b) Fertilizantes	64.96	
II. COSTO INDIRECTO		249.07
a) Administración (1 % S/C.D.)	8.07	
b) Cuota del I.G.S.S. (6 % S/M.D.)	31.45	
c) Financieros (14 % S/C.D. 12 M.)	113.01	
d) Imprevistos (1 % S/C.D.)	8.07	
e) Timbres (3 % S/C.D.)	24.22	
f) Arbitrio Municipal (0.15 x qq)	5.25	
III. COSTO TOTAL		997.32
IV. COSTO POR		28.50
V. INGR. VENTA DE 35 qq A Q 46.00 C/U		1610.00
VI. INGRESO NETO		612.68
VII. RENTABILIDAD (%)		61.4

FUENTE: BANCO DE GAUTEMALA (3).

CUADRO 13A.

CULTIVO RECOMENDADO PARA INTRODUCIRLO EN EL PARCELAMIENTO
SANTIAGO AGRICOLA, CHAMPERICO, RETALHULEU.

MANGO

COSTO ESTIMADO DE PRODUCCION POR MANZANA

CULTIVO SEMIMECANIZADO

-EN QUETZALES-

I. COSTO DIRECTO		569.25
1. RENTA DE LA TIERRA		86.00
2. COSTO DE ESTABLECIMIENTO		129.49
3. MANO DE OBRA		201.48
a) Fertilización	9.80	
b) Limpias (plateo)	48.96	
c) Control Fitosanitario	19.59	
d) Podas de formación y aclareo	9.80	
e) Riego	29.38	
f) Cosecha de fruto	58.76	
g) Séptimos días	25.19	
4. MAQUINARIA Y EQUIPO		70.00
5. INSUMOS		82.28
a) Combustibles	12.12	
b) Fertilizantes	36.53	
c) Pesticidas	33.63	
II. COSTO INDIRECTO		189.24
a) Administración (1 % S/C.D.)	5.69	
b) Cuota I.G.S.S (6 % S/O.M.)	12.09	
c) Financieros (14 % S/C.D. 12 M.)	79.69	
d) Imprevistos (1 % S/C.D.)	5.69	
e) Timbres (3 % S/C.D.)	17.08	
f) Impuesto Municipal (Q 0.15/qq)	69.00	
III. COSTO TOTAL		758.49
IV. COSTO POR QUINTAL		1.65
V. INGR. VENTA DE 460 qq A Q 7.62 C/U		3505.20
VI. INGRESO NETO		2746.71
VII. RENTABILIDAD (%)		362.13

FUENTE: BANCO DE GUATEMALA (3).

CUADRO 14A.
CULTIVO RECOMENDADO PARA INTRODUCIRLO EN EL PARCELAMIENTO
SANTIAGO AGRICOLA, CHAMPERICO, RETALHULEU.

PAPAYA

COSTO ESTIMADO DE PRODUCCION POR MANZANA
CULTIVO SEMIMECANIZADO
- EN QUETZALES -

I. COSTO DIRECTO		826.38
1. RENTA DE LA TIERRA		97.00
2. COSTO DE RENTABILIDAD		143.12
3. MANO DE OBRA		284.45
a) Limpias	76.50	
b) Fertilización	41.80	
c) Control de plagas	52.61	
d) Cosecha	77.97	
e) Séptimos días	35.56	
4. MAQUINARIA Y EQUIPO		24.80
5. INSUMOS		277.01
a) Implementos agrícolas	20.75	
b) Combustibles y Lubricantes	24.17	
c) Fertilizantes	116.79	
d) Pesticidas	115.30	
II. COSTO INDIRECTO		249.07
a) Administración (1 % S/C.D.)	8.26	
b) Cuota I.G.S.S. (6 % S/M.O.)	17.07	
c) Financieros (14 % S/C.D. 12 M.)	115.69	
d) Imprevistos (1 % S/C.D.)	8.26	
e) Timbres (3 % S/C.D.)	24.79	
f) Impuesto Munic. (Q 0.15 por doc)	75.00	
III. COSTO TOTAL		1075.45
IV. COSTO POR DOCENA		2.15
V. INGRESO VENTA DE 500 DOC A Q4.01 C/U		2005.00
VI. INGRESO NETO		929.55
VII. RENTABILIDAD (%)		86.43

FUENTE: BANCO DE GUATEMALA (3).

CUADRO 15A.
CULTIVO RECOMENDADO PARA INTRODUCIRLO EN EL PARCELAMIENTO
SANTIAGO AGRICOLA, CHAMPERICO, RETALHULEU.

YUCA

COSTO ESTIMADO DE PRODUCCION POR MANZANA
- EN QUETZALES -

I. COSTO DIRECTO	719.83
1. RENTA DE LA TIERRA	86.00
2. MANO DE OBRA	396.89
a) Preparación de la tierra	73.44
b) Siembra	30.60
c) Limpias	68.85
d) Fertilización	19.59
e) Control de Plagas	19.59
f) Cosecha	91.80
g) Riegos	43.41
h) Séptimos días	49.61
3. MAQUINARIA Y EQUIPO	40.50
4. INSUMOS	196.44
a) Semilla	52.80
b) Fertilizantes	94.08
c) Pesticidas	49.56
II. COSTO INDIRECTO	123.69
a) Administración (1 % S/C.D.)	7.20
b) Cuota I.G.S.S. (6 % S/M.O.)	23.81
c) Financieros (14 % S/C.D. 6 M.)	50.39
d) Imprevistos (1 % S/C.D.)	7.20
e) Timbres (3 % S/C.D.)	21.59
f) Impuesto Munic. (00.15 por quintal)	13.50
III. COSTO TOTAL	843.52
IV. COSTO POR QUINTAL	9.37
V. INGRESO VENTA DE 90 qq A q18.00 C/U.	1620.00
VI. INGRESO NETO	776.48
VII. RENTABILIDAD (%)	92.05

FUENTE: BANCO DE GUATEMALA (3).

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



FACULTAD DE AGRONOMIA

Ciudad Universitaria, Zona 12.

Apartado Postal No. 1845

GUATEMALA, CENTRO AMERICA

Referencia _____
Asunto _____

22-1-1990

"IMPRIMASE"



Anibal B. Martinez M.
ING. AGR. ANIBAL B. MARTINEZ M.
DECANO

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
Biblioteca Central