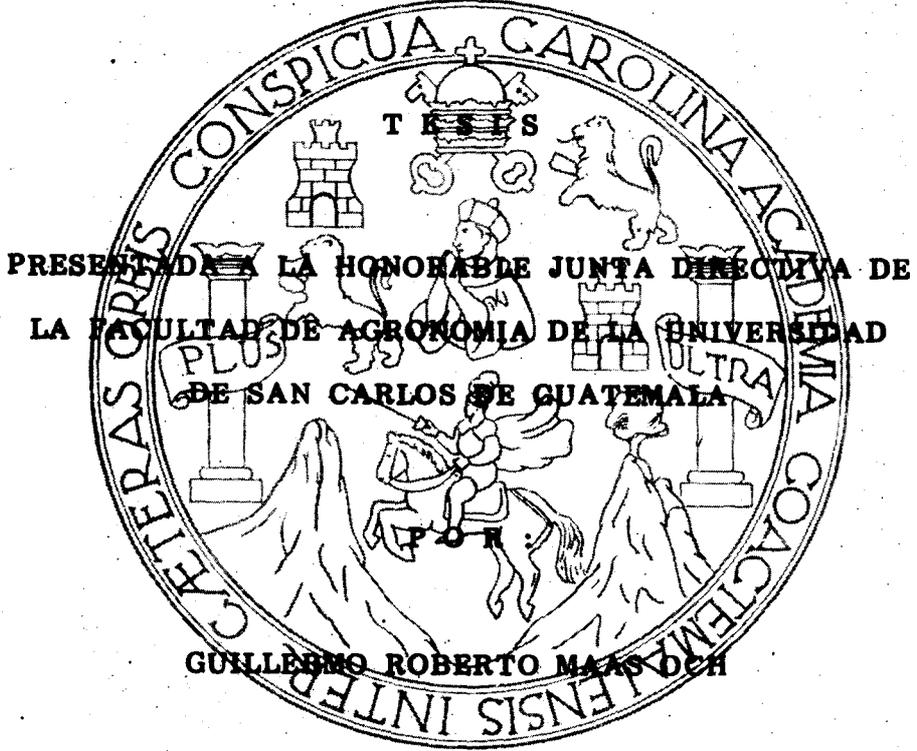


D.L.  
01  
T(512)

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE AGRONOMIA

**CARACTERIZACION DEL SISTEMA DE PRODUCCION CAMPESINO  
DE LA ALDEA DEL MUNICIPIO DE SAN JUAN  
CHAMELCO, ALTA VERAPAZ**



Previo a optar al Título de

**INGENIERO AGRONOMO**

**BIBLIOTECA CENTRAL USAC  
DEPOSITO LEGAL  
PROHIBIDO EL PRESTAMO EXTERNO**

Guatemala, noviembre de 1983

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
Biblioteca Central

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Rector

Dr. Eduardo Meyer M.

JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE AGRONOMIA

DECANO	Ing. Agr. César Castañeda S.
VOCAL PRIMERO:	Ing. Agr. Oscar René Leiva
VOCAL SEGUNDO:	Ing. Agr. Gustavo A. Méndez
VOCAL TERCERO:	Ing. Agr. Rolando Lara A.
VOCAL CUARTO:	Prof. Héber Arana Quiñónez
VOCAL QUINTO:	Prof. Francisco Muñoz N.
SECRETARIO;	Ing. Agr. Rodolfo Albizúrez

TRIBUNAL QUE REALIZO EL EXAMEN GENERAL PRIVADO

DECANO	Ing. Agr. César Castañeda S.
EXAMINADOR	Ing. Agr. Lauriano Figueroa
EXAMINADOR	Ing. Agr. Manuel Martínez
EXAMINADOR	Ing. Agr. Luis Ortíz
SECRETARIO	Ing. Agr. Carlos R. Fernández

ACTO QUE DEDICO

A DIOS

A MIS PADRES

Roberto Maas Bol  
Rosalía Och de Maas

A MIS HERMANOS

Olga Marina  
Thelma Rosana  
Alex Leonel  
Nelson Amílcar  
Edgar Estuardo  
Jaime Reynaldo  
Marco Vinicio

A LA MEMORIA DE MIS HERMANOS

César Humberto  
Edgar Atadulfo  
Omar Donaldo

A MIS SOBRINOS

Marcia Janett  
Héctor Donaldo  
Pablo Roberto

A MIS FAMILIARES EN GENERAL

A MIS COMPAÑEROS Y AMIGOS

TESIS QUE DEDICO

A MI PAIS GUATEMALA

A MI PUEBLO NATAL: COBAN, ALTA VERAPAZ

A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

AL INSTITUTO NORMAL MIXTO DEL NORTE "ERP" DE COBAN, A.V.

A TODOS LOS CAMPESINOS DE GUATEMALA Y EN ESPECIAL A LOS  
CAMPESINOS DE LA ALDEA PAAPA, SAN JUAN CHAMELCO, A.V.

Luis Manfredo Reyes Chávez

Ingeniero Agrónomo

Colegiado No. 585

Estadística - Programación de Computadoras

Sector C-1, Casa D-2 Valle Dorado

Cludad San Cristóbal

Guatemala, Agosto de 1983

Honorable Señor Decano  
Facultad de Agronomía  
Universidad de San Carlos de Guatemala  
Ing. Agr. M.Sc César Castañeda S.

Tengo el honor de dirigirme a su excelencia para manifestarle que, habiende sido designado por la decanatura de nuestra casa de estudios, he procedido a la asesoria del trabajo de investigación de tesis del universitario GUILLERMO ROBERTO MAAS OCH, carnet No. 54412, intitulado:

" CARACTERIZACION DEL SISTEMA DE PRODUCCION CAMPESINO  
DE LA ALDEA PAAPA DEL MUNICIPIO DE SAN JUAN CHAMELCO,  
ALTA VERAPAZ/ "

El presente trabajo reúne los requisitos mínimos para su aprobación, ya que fue estructurado siguiendo el método inductivo, y en cuanto a su contenido, se logra plantear interesantes cuestionamientos a la teoría de la estratificación .

Por todo lo anterior, el suscribe recomienda al Señor Decano, que llenando los requisitos mínimos de rigor, se conceda la APROBACION del presente trabajo de tesis.

Atentamente:

  
LUIS MANFREDO REYES CHAVEZ

A S E S O R

LUIS MANFREDO REYES

INGENIERO AGRÓNOMO  
COLEGIADO N.º 585

## AGRADECIMIENTOS

- AL Ing. Agr. Luis Manfredo Reyes, por su valiosa asesoría, revisión, corrección y trabajo de computación de datos de la presente tesis.
- A Lic. Esaú Samayoa e Ing. Agr. Guillermo Peláez por sus sugerencias en el presente trabajo.
- AL Ing. Agr. Oscar René Leiva R., por su colaboración en el presente trabajo.
- AL Señor Eduardo Maaz Bol, Director y Profesor de la Escuela de la Aldea Paapá, San Juan Chamelco, Alta Verapaz, por su valiosísima colaboración en la presentación, acercamiento y logro de confianza entre los agricultores de la Comunidad, para la obtención de información más precisa.

Guatemala, 23 de agosto de 1983

HONORABLE JUNTA DIRECTIVA  
HONORABLE TRIBUNAL EXAMINADOR

De conformidad con lo establecido en la Ley Orgánica de la Universidad de San Carlos de Guatemala, sometó a vuestra consideración el trabajo de tesis titulado: "CARACTERIZACION DEL SISTEMA DE PRODUCCION CAMPESINO DE LA ALDEA PAAPA DEL MUNICIPIO DE SAN JUAN CHAMELCO, ALTA VERAPAZ".

Presentándolo como requisito previo a optar el título de Ingeniero Agrónomo en el grado académico de Licenciado en Ciencias Agrícolas.

Atentamente,



Guillermo Roberto Maas Och.

## RESUMEN

El presente estudio de Caracterización del Sistema campesino de producción de la aldea Paapá, San Juan Chamelco A.V., tuvo como objetivos establecer en la comunidad, los estratos existentes y sus características, el nivel tecnológico, las relaciones de producción y la situación real de los procesos productivos de los Campesinos.

La metodología de estudio consistió en la obtención de información agrosocioeconómica, mediante una boleta de encuesta realizada a la casi totalidad de agricultores de la comunidad, con dicha información en el Centro de Estadística y Cómputo de la Facultad de Agronomía, y mediante el paquete estadístico para las Ciencias Sociales (SPSS); se obtuvieron, tabulaciones o cuadros cruzados de variables, correlaciones simples de estratos y variables y análisis de varianza con la correspondiente prueba de Tukey, cuando existió significancia entre estratos.

Los resultados obtenidos permiten establecer la existencia de cuatro estratos en la comunidad, tomando como diagnosticador el movimiento de la fuerza de trabajo, ellos son:

### ESTRATO I:

Conformado por campesinos que solamente compran fuerza de trabajo y no venden la suya; representa el 21,2% de los campesinos encuestados.

Poseen las mayores extensiones de tierra en propiedad, mostrando por ello significancia con el Estrato IV;

reservan igualmente las mayores extensiones de tierra para bosques y juntamente con el Estrato II, dedican a sus cultivos las mayores extensiones. Los porcentajes de agricultores que de este estrato se dedican a cada uno de los cultivos, se encuentran entre los mayores.

Dedican a sus parcelas la mayor parte de la fuerza de trabajo requerida, sin embargo compran relativamente las más grandes cantidades de fuerza de trabajo, ello les permite dedicarse un poco menos a sus parcelas y otro poco más a otras actividades más rentables, como las de tipo comercial.

Sus costos de producción por unidad de área, están entre los más elevados; obtienen con el estrato II, las mayores producciones como resultado de un efecto extensivo.

La rentabilidad en sus procesos agrícolas es ligeramente más negativa que el de los demás estratos.

#### ESTRATO II:

Incluye a campesinos que compran y venden fuerza de trabajo, constituyen el 18,2% de los campesinos encuestados.

Las extensiones de tierra que poseen en propiedad son un poco menores que las del estrato I, pero utilizan juntamente con dicho estrato, las mayores extensiones de tierra para sus cultivos. Presenta los porcentajes más elevados de agricultores dedicados a cada uno de los cultivos.

Dedican a sus procesos productivos las mayores cantidades de su fuerza de trabajo, sin embargo en actividades que deben realizarse con premura de tiempo (preparación del suelo y limpias) compran algunas cantidades de ella. En épocas en que sus procesos productivos no los requieren venden moderadas cantidades de fuerza de trabajo, tanto en unidades campesinas (en la comunidad y alrededores); así como en Unidades Capitalistas. El ingreso monetario obtenido por tal actividad es empleado como complemento para la subsistencia familiar.

Presentan los más elevados costos de producción por unidad de área, que son significativamente diferentes a los del estrato IV. Sus producciones aunque ligeramente inferiores a los del estrato I, se encuentran dentro de las mayores, como resultado también de un efecto extensivo.

La rentabilidad en sus procesos agrícolas son relativamente y en forma leve, menos negativos que el de los demás estratos.

#### ESTRATO III:

Incluye a campesinos que no compran ni venden fuerza de trabajo; representan el 21.2% del total de campesinos encuestados.

Poseen extensiones de tierra en propiedad menores aún que las del estrato II, pero reservan considerables extensiones de tierra para bosques, por ello presentan reducciones graduales en las extensiones que dedican a cada uno de los cultivos. Presenta una reducción gradual en el número de agricultores que se dedican a cada uno

de los cultivos especialmente en la Papa.

Sus costos de producción son menores a los poseídos por los estratos I y II, igualmente sus producciones son menores a las obtenidas por dichos estratos. La rentabilidad en sus procesos agrícolas es ligeramente más negativa que el de los estratos II y IV.

Dedican casi la totalidad de su fuerza de trabajo al cultivo de sus parcelas, convirtiéndose ésta por ello muchas veces en la única fuente de subsistencia para los agricultores de este estrato; esta situación los coloca por debajo de los anteriores estratos en cuanto a sus condiciones socioeconómicas.

#### ESTRATO IV:

Incluye a campesinos que venden fuerza de trabajo pero no la compran, es el estrato mayoritario en la comunidad, constituyendo el 39.4% de los campesinos encuestados.

Es el estrato más desposeído de la tierra en propiedad, pues solo el 73% de ellos la poseen de esta manera, siendo sus extensiones muy reducidas; el resto la poseen, pero en arrendamiento. Por ello dedican a sus cultivos las menores extensiones y obtienen por lo mismo, las más bajas producciones. Todo lo cual hace que los procesos agrícolas de estos campesinos queden relagados a un segundo plano y su función se convierte únicamente en complemento para la subsistencia familiar; ante tal situación se ven obligados a vender su fuerza de trabajo, cuyo salario por tal actividad se convierte en la principal fuente de subsistencia. La venta de su fuerza de trabajo la realizan esencialmente, en unidades campesinas (en la comunidad y alrededores); y en unidades capitalistas (fincas cafetaleras y cardamomeras).

Cuatro son los cultivos de importancia económica en la comunidad, el maíz, el frijol, el maguey y la papa; - cuyos rendimientos medios son de, 0.51 qq/C. (0.53 Ton/Ha.), 0.64 qq/c. (0.66 Ton/Ha.), 2.41 qq/C. (2.50 Ton/Ha.) y 5.68 qq/C. (5.90 Ton/Ha.), respectivamente.

No existe entre los campesinos de la comunidad diferencias en el nivel tecnológico, ni en el tipo de herramientas que emplean en sus procesos agrícolas estos son sencillos y rudimentarios y se reducen a: chuzos, machetes, azadones, palas y raspadores de fibra de maguey, en forma ocasional quienes aplican pesticidas obtienen en préstamo una bomba de fumigar.

La asistencia técnica es mínima percibida solo por el 10.6% de los campesinos encuestados, mientras que la asistencia crediticia es desconocida.

La comercialización de productos alimenticios es nula; salvo cuando existen algunos excedentes de papa, que quedan después de reservar ciertas cantidades para semilla y para un consumo temporal; cantidades pequeñísimas de frijol se comercializan únicamente cuando existe urgencia de ingresos monetarios para la compra de otros alimentos. Pues en el frijol y maíz, siempre se presentan déficits en la cuota necesitada para el autoconsumo. Por lo mismo siempre se ven obligados más tarde o más temprano a comprar tales productos. El maguey es el único cultivo cuyo producto es dedicado totalmente a la comercialización, convirtiéndose por lo tanto en una de las fuentes más importantes de ingreso monetario.

Las rentabilidades medias de todos los estratos son negativos, y oscilan en un pequeño rango negativo así, -41.22%, -33.41%, -39.62% y de -34.73% para los estratos I, II, III y IV respectivamente; ello demuestra que ninguno de los estratos se encuentra en vías de capitalizarse, más bien todos se orientan hacia un franco camino de depauperización y que la compra de fuerza de trabajo efectuada por los estratos I y II, no lleva como objetivo la creación de plusvalía.

## I. INTRODUCCION

El empobrecimiento gradual de la población agrícola campesina de Guatemala, es un proceso que se observa y agudiza cada día en forma lenta pero constante, evidencia lo anterior, el aumento de la población semiproletaria y proletaria rural, quienes en muchos casos al no encontrar fuentes de trabajo en el campo agrícola, vienen a engrosar las capas del Lumpemproletariado ( 8 ).

Este proceso de empobrecimiento y de proletarización ocurre como consecuencia de una serie de factores, siendo los más importantes los siguientes:

-Un rendimiento agrícola-campesino deficiente cuantitativa y cualitativamente, debido esencialmente a la improductividad y extensión reducida de sus parcelas.

-Un proceso de Atomización de las parcelas, que propicia la auto-expropiación campesina ( 8 ).

La proletarización del campesino concebida como la desvinculación de la fuerza de trabajo de los medios de producción, es la manifestación más evidente del empobrecimiento gradual que sufre el campesino ( 8 ). A pesar de que este proceso contribuye a estabilizar más y más una Formación económico social más avanzada como lo es la del Capitalismo, en sustitución de otra más atrasada como lo es una de tipo Feudal.

Esa improductividad de las parcelas campesinas, enmarca la necesidad y obliga moralmente a todo técnico agrícola a hacer estudios serios, que determinen claramente las causales de esta situación. para que luego y con esta base, formular conclusiones y alternativas de contenido práctico y realista.

El Instituto de Investigaciones Agronómicas, de la Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos, consciente de esta situación se ha trazado líneas de investigación de gran impacto en la socioeconomía del país tal como, "La caracterización de los procesos productivos del pequeño productor Campesino guatemalteco" y, para llevarlo a cabo se realizan estudios similares al presente, en diferentes puntos del país. De tal manera que al obtener un número representativo de los mismos, proceder a su unificación y globalización para inferir así, resultados y conclusiones válidas para todo el territorio Nacional y sustentándose en esta base, orientar la investigación agrícola.

El presente trabajo constituye un análisis del Sistema de Producción Agrícola de la aldea Paapá, del municipio de San Juan Chamelco, Alta Verapaz, y será pues, uno más de los muchos estudios que vendrán a conformar, enriquecer y aportar información básica para el estudio final; proporcionando de hecho información y conclusiones valiosas de tipo local, acerca de aquellos factores que se conjugan en el Proceso productivo del lugar.

## II. JUSTIFICACION

El presente trabajo se justifica por:

-La carencia de información agronómica de este tipo, alguna que otra dependencia estatal posee - cierta información pero, posiblemente debido a que los objetivos que originaron dicha información sean diferentes, adolecen de variables importantes por lo que esta información no es la más adecuada para el estudio que se pretende llevar a cabo. Por otro lado la información que, en algún momento pudiese tener alguna utilidad, suele ser considerada de tipo confidencial.

-La aldea Paapá, del municipio de San Juan Chamelco, Alta Verapaz puede considerarse como, el representativo típico de muchas comunidades de este municipio y de otras comunidades del departamento de Alta Verapaz, por lo que se amerita la realización de estudios de este tipo en esta zona; ya - que se pretende que el estudio final, tenga realmente caracter de representatividad Nacional.

### III. HIPOTESIS

**Las condiciones socioeconómicas y la estratificación de los habitantes de la Aldea Paapá, San - Juan Chamelco, Alta Verapaz, depende de las relaciones entre tenencia y calidad de la tierra.**

#### IV. OBJETIVOS

- Establecer los estratos sociales existentes, sus características y diferenciación entre los mismos en la aldea Paapá, San Juan Chamelco, Alta - Verapaz.
- Establecer el nivel tecnológico y las técnicas de cultivo, utilizadas actualmente en los procesos productivos agrícolas, de la mencionada aldea.
- Determinar las relaciones de producción que se dan en los Sistemas de Producción agrícola de la Aldea.
- Establecer la situación real de los procesos productivos de los campesinos en la mencionada aldea.

## V. MARCO CONCEPTUAL

### V.1. Guatemala, país eminentemente agrícola.

Guatemala a finales del siglo XX continúa siendo una sociedad predominantemente agraria, en tanto sus procesos productivos fundamentales siguen siendo agrarios. La División Internacional del Trabajo le ha asignado desde un inicio el papel de ser productora de artículos alimenticios y materias primas además la economía guatemalteca gira fundamentalmente alrededor de la producción y exportación de productos agropecuarios tales como: el Café, el Algodón, la Caña de azúcar, el Banano, la Carne y los granos básicos ( 8 ).

El hecho de ser una sociedad eminentemente agraria, también se sustenta en:

-La mayor parte del Producto Interno Bruto (PIB) es de origen agrícola, que al hacer abstracción del comercio que no es una actividad productiva propiamente dicha, se tiene que en 1975 el 27.6% del PIB se originó de actividades, mientras que la industria produjo ese mismo año, el 15.1% del PIB (14).

-La Población Económicamente Activa (PEA), en 1973 participaba en labores agrícolas en un 57.2%, superando al resto de los sectores no agrícolas - que en conjunto tenía un PEA del 40.7% (11).

-El 65% de las exportaciones son de productos agrícolas, por lo que constituyen la fuente primordial de divisas extranjeras (14).

Sin embargo en los últimos años y con la creación del Mercado Común Centroamericano, se ha observado una declinación gradual de dominancia del Sector Agrícola, aumentando de igual manera en importancia el sector Industrial, hecho que se percibe en la participación de la agricultura en el PIB, el cual ha estado disminuyendo; en contraposición la Industria manufacturera ha incrementado su participación en el PIB ( 8 ). Este hecho también se evidencia en lo referente al PEA destinada a la agricultura, en donde se ve una declinación así, en 1950 el PEA para la agricultura era de un 67.7%, - en 1964 era de un 65.0% y en 1973 había descendido a un 57.2%; situación contraria sucedía con el conjunto de sectores NO agrícolas en donde el PEA para el conjunto de dichos sectores ha ido en aumento así, en 1950 era de un 31.9% en 1964 era de un 34.2% y en 1973 alcanzó el 40.7% (11 ).

V.2. Un Capitalismo subdesarrollado y dependiente, como Sistema dominante de producción.

En Guatemala existe una formación económico social capitalista, en la que están articulados orgánicamente otras relaciones de carácter precapitalista dentro de las cuales están la Economía Mercantil Simple y resabios de Servidumbre. El Modo de Producción dominante es el Capitalista, e impone sus leyes y subordina al resto; se define al Modo de producción como una unidad interdependiente dialéctica entre las relaciones de producción y las fuerzas productivas ( 7 ). Y al Modo de Producción Capitalista, como aquel en el cual existe una clase

social que despoída totalmente de los medios de producción (tierra, instrumentos de trabajo, máquinas, materias primas, etc.) no le queda más que vender - su fuerza de trabajo para subsistir, convirtiéndose dicha fuerza de trabajo en Mercancía que vende a otra clase social que es dueña de los medios de producción y que por lo tanto se apropia del Plusproducto en este caso, Plusvalía ( 7 ).

El Capitalismo guatemalteco se caracteriza por ser:

- Subdesarrollado, ya que si bien hay cambios cuantitativos en su estructura social, estos son operados en forma lenta e insignificativos, lo que a la postre no le permite pasar de las condiciones típicas de una sociedad productora de materias primas al servicio de las Sociedades altamente Industrializadas.
- Dependiente, el Capitalismo guatemalteco se encuentra subordinado a los E.E.U.U., con cuyo modo de producción mantiene abierta relación de subordinación, recibiendo el recio impacto del imperialismo monopolista que con todas sus características de explotación internacional ha venido succionando - nuestra riqueza natural y humana.

Siendo Guatemala una sociedad eminentemente agraria, el Capitalismo guatemalteco es también fundamentalmente agrario, además es en este sector - (agrícola), en donde las leyes del Capitalismo se manifiestan con más intensidad pero, es también en este sector en donde se encuentran los mayores resabios de relaciones Precapitalistas ( 4 ).

### V.3. Estructura agraria en Guatemala

La sociedad guatemalteca no ha terminado su proceso de transición hacia un capitalismo puro, por lo cual en el Agro la contradicción fundamental no está determinada claramente entre Capitalistas y Proletarios agrarios, manifestándose una complejidad en cuanto a su estructura, que se complica aun más con la existencia de una masa -campesina en proceso de diferenciación y de extinción pero íntimamente ligada al sector Capitalista guatemalteco ( 3 ). En el contexto Capitalista del Agro las relaciones de producción se establecen entre una Oligarquía Terrateniente Agroexportadora (local y extranjera) y una masa heterogénea de proletarios rurales, mozos colonos y campesinos minifundistas ( 8 ).

Para una mejor comprensión de la Estructura agraria, las fincas agrícolas del país se clasificarán en:

- Unidades Productoras Capitalistas, y
- Unidades Productoras Precapitalistas.

En la realidad, es decir, en el campo de producción estos dos tipos de fincas guardan íntima relación y dependencia entre sí.

#### V.3.1. Unidades Productoras Capitalistas

Generalmente se caracterizan por ser grandes extensiones de terreno supeditadas al régimen de propiedad privada, dichas unidades constituyen un número relativamente reducido y en las mismas

se produce fundamentalmente para la exportación productos como: café, algodón, banano, carne, - caña de azúcar y cardamomo; lo que no quiere de cir que en estas unidades no se produzca para - el mercado interno, se produce pero en cantida- des relativamente menores ( 8 ).

Las grandes concentraciones de tierra que poseen se manifiesta en el hecho de que para - 1979 las unidades agrícola-ganaderas con exten siones mayores de 1 caballería, que constituyen el 2.2% del total de fincas, ocupaban el 65.4% del total de tierras; mientras que las fincas - menores de cinco manzanas, que constituyen el 81.4% del total de fincas, ocupaban tan solo el 10.5% del total de tierras ( 12 ).

Característica de estas unidades es también el despilfarro que por lo general hacen de sus propiedades al extremo que los latifundios clasi ficados en las recopilaciones censales como mul- tifamiliares grandes, utilizan únicamente el 5% de la superficie que controlan mientras que las denominadas multifamiliares medianas trabajan solo el 9% ( 8 ).

Existe en estas unidades, el mayor desarro- llo de las Fuerzas productivas, ya que hacen uso de máquinas (tractores, segadoras, empacadoras, aviones de fumigación), semillas mejoradas, abo- nos, insecticidas, pesticidas, uso de personal altamente calificado (agrónomos, veterinarios, químicos, etc.) y también aquí se compra la fuer za agrícola más desarrollada del país ( 3 ).

A pesar de que las relaciones de producción predominantes son las Capitalistas y que la explotación del trabajador directo se realice fundamentalmente por medio del salario, por los hechos Histórico-sociales concretos, es también en estas unidades en donde perviven resabios precapitalistas como el arrendamiento en especie y en trabajo, la existencia del colonato y de otros -trabajadores no típicamente proletarios ( 3 ).

Característica importante es también el hecho de que generalmente estas unidades capitalistas, se ubiquen en las zonas costeras del país en donde las tierras son más fértiles y de mejor topografía, aún cuando muchas de ellas se encuentran en regiones frías como gran cantidad de fincas cafetaleras ubicadas en el departamento de -Alta Verapaz.

Estas unidades también se constituyen en - los principales beneficiarios de la ayuda de las instituciones bancarias ya sea estatales o privadas, la inmensa mayoría de créditos concedidos - por los Bancos del país van hacia las fincas mayores de 50 Has. que se dedican a producir los cinco artículos para la exportación. Según estadísticas bancarias los préstamos concedidos por los bancos del sistema a la Agricultura en nueve años ( 1964-1973) se distribuyeron así: fincas con algodón recibieron el 41.4% del total de créditos, fincas con café recibieron el 36.3%, las de caña de azúcar el 8.8% mientras que las fincas productoras de maíz, frijol y arroz (generalmente minifundios), recibieron el 2.9% del total de créditos ( 8 ).

En los últimos años han aparecido unidades productoras pequeñas con relaciones de producción típicamente Capitalistas, fenómeno observado en la región Oriental del país un ejemplo de ello es la existencia en Zacapa de pequeñas y medianas unidades productoras Capitalistas en las que se desarrolla una producción agrícola intensiva, con una alta composición orgánica del capital, utilizando máquinas e insumos seleccionados; producen básicamente tomate, pepino, chile y tabaco ( 3 ).

Existen dos tipos de Unidades Productoras Capitalistas, diferenciadas únicamente entre si, por el aspecto progresista de las mismas es decir, por el grado de desarrollo capitalista al que han llegado, lógico es pues que existan dos fracciones de clase, en la Burguesía agrícola, dependiendo a la Unidad Productora Capitalista a la cual pertenezcan así encontramos:

- Burguesía Agraria, y
- Burguesía Agraria Tradicional

#### V.3.1.1. Burguesía Agraria

Las empresas Capitalistas en poder de la burguesía agraria, son las unidades que presentan el mayor desarrollo capitalista; en ellas;

- Toda la fuerza de trabajo empleada es asalariada, por lo que no existen resabios Precapitalistas como el Colonato, la Aparcería, la remuneración por raciones, etc. La fuerza de trabajo permanente es Proletaria, y la

fuerza de trabajo temporal es Proletaria y Semiproletaria utilizan pues, al sector más calificado de la fuerza de trabajo agropecuario.

- En estas unidades funciona únicamente el Arendamiento capitalista.
- En cuanto a los procesos productivos, son los más tecnificados, usan análisis de suelos, semillas seleccionadas, productos químicos en alta proporción, maquinaria moderna y por supuesto, el empleo de fuerza de trabajo altamente calificado.
- Es la fracción de Clase que se encuentra íntimamente vinculado al Capital financiero nacional y Transnacional y algunas empresas son el resultado de la inversión de la Oligarquía Financiera.
- Estas unidades productivas se encuentran integradas verticalmente a los procesos agroindustriales, industriales y comerciales, pues los procesos productivos son fundamentalmente el algodón, la caña de azúcar, la crianza de ganado vacuno y el banano ( 3 ).

#### V.3.1.2. La Burguesía Agraria Tradicional

Las unidades capitalistas que pertenecen a la Burguesía Agraria Tradicional, presentan menor desarrollo, y sus características son:

- Mantienen relaciones de producción Precapi-

talistas, en ellas perviven el colonato, la aparcería, la remuneración por raciones. La fuerza de trabajo permanente está compuesta por mozos colonos, proletarios rurales resi dentes y jornaleros permanentes, y para le vantar las cosechas emplean fuerza de traba jo temporal proletaria y semiproletaria.

- En estas unidades productivas existe el arrendamiento capitalista y varias formas de arrendamiento precapitalista.
- Los procesos productivos siguen siendo bastante tradicionales, se utilizan instrumentos de producción sencillos: azadón, pala, piocha y machete, no se utiliza maquinaria moderna, aunque si se usan comúnmente insu mos de origen químico y en los últimos años se han introducido nuevas especies y técnicas más eficientes. En estas unidades se siembra fundamentalmente, el café.
- Representa la fracción de la Burguesía más conservadora y fue la clase hegemónica durante cerca de cien años; en la estructura de clases parte de esta Burguesía se esta transformando lenta y constantemente en - Burguesía Agraria ( 3 ).

La Burguesía, Clase dominante en las Unidades Capitalistas tienen como ley, el enriquecerse mediante la apropiación de lo producido en la jornada de trabajo exceden te, el Plusproducto; sin embargo en aquellas unidades en donde se utilizan métodos

explotativos, se apropia no solo del Plus-producto, sino también de una parte necesaria para la sobrevivencia del trabajador, es decir el producto necesario ( 8 ).

Como clase antagónica a la Burguesía en las Unidades Capitalistas presenta el A salariado Rural, un grupo social heterogéneo que en algunos casos se manifiesta como una fuerza de trabajo que depende más de la tierra que del salario; en muchos otros, como el proletario que también es un Campesino minifundista y depauperado, y en otros casos como un auténtico proletariado rural ( 8 ). Para comprender mejor la composición de dicha clase en las unidades agrícolas capitalistas, adoptaremos la clasificación que de ella hace Figueroa Ibarra ( 8 ), quien divide esta clase en:

- Proletariado Rural Permanente, y
- Proletariado Rural Temporal

#### V.3.1.3. Proletariado Rural Permanente

Para Figueroa Ibarra ( 8 ), este es un concepto tan elástico y amplio que abarca - desde un mozo colono hasta un Proletariado Agrícola, perfectamente definido, la heterogeneidad de este grupo, es el resultado de un desarrollo desigual del modo de Producción Capitalista. El Proletariado Rural Permanente, captará los rasgos comunes de un - grupo social heterogéneo, pero en esencia de fine a un grupo que, "En menor o mayor grado

viven de la venta de su fuerza de trabajo a cambio de un salario durante todo el tiempo" ( 8 ).

Los dos tipos del Asalariado Rural Permanente son:

- Los mozos colonos y
- El proletariado rural propiamente dicho.

#### V.3.1.3.1. El Mozo Colono

Es el grupo más importante de este tipo de Asalariados; se define corrientemente como, todo aquel productor directo que trabaja y vive en una finca determinada que no es de su propiedad y que recibe - por su trabajo una retribución que puede ser monetaria, en usufructo de tierra o en especie (raciones de maíz, frijol, sal y cal) o en formas combinadas. Refleja esta definición una combinación de relaciones de producción de tipo Capitalista con otras de tipo servil. El Mozo Colono comienza presentándose de una manera diáfana e inconfundible, pero a medida que el capitalismo destruye los vestigios precapitalistas, este tiende a desaparecer totalmente y presentarse como un verdadero Proletario Rural ( 8 ).

El Mozo Colono tiene su origen en - las relaciones Precapitalistas de producción que se establecieron en la Colonia y durante la Reforma liberal. El Proceso de Proletarización gradual del Mozo Colo-

no se efectúa en el Agro guatemalteco cuando, en las fincas disminuye la tierra que dan a los Colonos en usufructo, sustituyendo esta disminución de la tierra con entregas sistemáticas de granos básicos y otros alimentos o bien, cuando no variando en la extensión de tierra cedida, los arrojan a tierras sin ninguna o con muy poca vocación agrícola ( 3 ).

#### V.3.1.3.2. El Proletariado Rural propiamente dicho

En las Unidades Agrícolas Capitalistas de Guatemala aparece un auténtico Proletariado Rural que, desvinculado de la tierra, en lo fundamental, subsiste esencialmente del SALARIO. Internamente este grupo presenta algunas diferencias que no son esenciales pero que permite hacer una división del mismo así:

- Los proletarios rurales residentes, y
- Los jornaleros permanentes.

##### V.3.1.3.2.1. Proletario Rural Residente

Se le define como todo aquel proletario que, aunque está desvinculado de la tierra porque la finca, a diferencia de lo que sucede con el Colono NO se le ha otorgado gratuitamente ni tampoco se le dan raciones alimenticias en vez de una parcela de tierra, si se le da una casa y por lo tanto vive dentro de los

línderos de la finca en la cual vende permanentemente su fuerza de trabajo a cambio de un salario del cual vive fundamentalmente. En muchos casos - este proletario no está desvinculado totalmente de la tierra, la recibe pero en cantidades tan ínfimas que no constituyen una fuente importante en sus ingresos totales; en Guatemala el prototipo de este tipo de Asalariado se encuentra en las plantaciones bananeras ( 8 ).

#### V.3.1.3.2.2. El Jornalero Permanente

Al igual que el anterior es un Proletario desvinculado en lo fundamental, de la tierra como fuente de subsistencia, vive por lo tanto esencialmente del salario, mantiene una relación permanente con la finca en la que vende su fuerza de trabajo, pero a diferencia del Proletario Rural Residente, este NO vive dentro de la finca sino en las aldeas y caseríos cercanos a las grandes fincas, este tipo de trabajador se le encuentra más en las pequeñas fincas que son trabajadas con un relativo desarrollo tecnológico y que por esta razón y su relativa reducida extensión no quieren desperdiciar la tierra dándosela a los Asalariados ( 8 ).

La vida cotidiana del Asalariado Rural permanente, ya sea el verdadero Proletario Ru

ral o el Mozo colono, continuamente se ve colmada de situaciones de sorda violencia. La lucha de clases se presenta como una silenciosa pugna en la cual se observan estallidos perceptibles cuando ésta llega a un grado de violencia bastante elevado. Tienen que soportar y luchar contra los intentos de aumentar la explotación, intentos que se concretan en hechos tales como el mantenimiento de bajos salarios, de largas jornadas de trabajo, de robos en el pesaje de productos que corta, de regateos en las prestaciones laborales, etc. ( 8 ).

#### V.3.1.4. El Proletariado Rural Temporal

Es la fuerza de trabajo asalariada que produce la riqueza en Guatemala, constituye la fracción más numerosa del Proletariado y se le considera la principal fuerza de trabajo agrícola en el país. ( 8 ). Debido al escaso desarrollo de las Fuerzas Productivas de las Unidades Capitalistas, no pueden sostener una masa de asalariados constantes durante todo el tiempo, necesitando más asalariados para ciertas labores agrícolas, tales como en la cosecha de los productos, en donde la fuerza de trabajo necesitada es elevada, demanda que se satisface esencialmente con la fuerza de trabajo del Proletariado Rural Temporal, que proceden básicamente de las regiones Minifundistas del país, reflejándose el importante papel que cumple esta región, al constituirse en la fuente de -

SUBSISTENCIA, de la fuerza de trabajo mientras llega la temporada en que las unidades capitalistas la necesita; visto de esta manera se percibe la íntima relación existente entre el Capitalismo y el Minifundio; pues este incapaz de subsistir durante todo el tiempo al Campesino, lo expulsa temporal o definitivamente, hacia cualquiera de los lugares que pueden darle la oportunidad de vender su fuerza de trabajo siendo dichos lugares las fincas Capitalistas.

La existencia del Minifundio responde - pues, a la necesidad de mantener a la mayoría de la fuerza de trabajo rural utilizada en - los latifundios en un nivel óptimo de Expropiación: "Ni totalmente expropiada al extremo de que sucumba cuando las grandes fincas no la necesitan, pero tampoco tan vinculadas a la tierra como medio de subsistencia como para que cientos de miles de Campesinos no necesiten vender su fuerza de trabajo en una temporada del año para poder subsistir". Así el Minifundio en Guatemala no puede ser concebido como una forma de Tenencia de la tierra - que el latifundio no ha podido absorber sino como una realidad agraria que es mantenida - porque constituye pilar que sostiene al Capitalismo guatemalteco. La necesidad de mantener el Minifundio por parte del Capitalismo ha ocasionado que la principal fuerza productora del país, ese Semiproletariado, mantenga una situación intermedia entre su condición Campesina y su condición Proletaria (8 ).

El asalariado rural temporal está compuesto básicamente por un Semiproletariado y en un nivel menor por un auténtico Proletariado Rural que integra este grupo por su condición, - Temporal, pues no mantiene una relación permanente con sus explotadores, ya que trabaja en varias fincas durante el año. Este Semiproletariado tiene dos formas de manifestarse en el Agro guatemalteco:

- Los Cuadrilleros, y
- Los voluntarios.

#### V.3.1.4.1. Los Cuadrilleros

Son Asalariados Temporales procedentes generalmente de Regiones Minifundistas; son contratados y organizados en cuadrillas en su lugar de origen y llevados a trabajar a las grandes fincas, los contratos duran generalmente 30 días, muchas veces se les entrega un anticipo en dinero.

#### V.3.1.4.2. Los Voluntarios

Son un grupo de trabajadores que se diferencian del anterior, en que no son contratados por los Habilitadores, sino que viajan voluntariamente a las grandes fincas en busca de trabajo, permaneciendo en ellas durante el tiempo que deseen ( 8 ).

Se ha dicho que el Minifundio es el pilar que sostiene al Capitalismo guatemalteco porque no solo es la fuente de subsistencia

que sustituye al salario que no recibe el se miproletario en las épocas en que no son ne-  
cesitados por las grandes fincas, sino porque  
en las regiones minifundistas es en donde se  
producen más de las dos terceras partes de -  
los principales artículos alimenticios que -  
consume la población, permitiendo con ello -  
que las grandes Unidades Capitalistas, dedi-  
quen las mejores y más grandes extensiones de  
tierra a los cultivos de Exportación ( 8 ).

Son los campesinos de la zona Minifundis  
ta, más desvinculados de la tierra por el pro  
ceso de Atomización y más depauperados por la  
improductividad de sus parcelas los que tiene  
necesidad urgente de convertirse, en la frac-  
ción más importante del país, El Proletariado  
Rural Temporal; fracción que al igual que el  
Asalariado Rural Permanente, se ve sometida a  
la Explotación, expoliación y condiciones crí  
ticas de vida, trabajando largas jornadas y -  
recibiendo bajos salarios, viviendo en condi-  
ciones antihigiénicas tanto durante el tiempo  
en que reside en las grandes fincas, como cu  
do vive en las zonas Minifundistas ( 8 ).

### V.3.2. Unidades Productoras Precapitalistas o Campesinas

Se define al CAMPESINO, como aquel productor  
directo que teniendo vinculación con los medios de  
producción en este caso la tierra, ya sea en propie-  
dad o en usufructo mantiene libertad, independencia  
o autonomía en cuanto a la producción; el campesina

do puede encontrarse en los marcos de una economía natural, en la medida que la división social del - trabajo no se ha desarrollado, o en el de la Producción Mercantil Simple en la medida en que como consecuencia del desarrollo de dicha división social del trabajo, el intercambio mercantil se va acentuando. Razgos permanentes del Campesinado - son:

- Cada Unidad Productiva se caracteriza por la libertad individual en la producción, hecho que se consigue con el surgimiento de la propiedad privada - del productor directo sobre los medios de producción, o por la simple posesión de estos como el caso de los arrendatarios.
- La Unidad Productiva Campesina se desenvuelve en base al trabajo propio, con baja tecnología del productor directo y no en base a la explotación - del trabajo ajeno.
- La actividad de la Unidad Productiva Campesina no persigue una valorización del valor, o en términos estrictamente Capitalistas una reproducción ampliada del capital, sino simplemente la reproducción de las condiciones propias del trabajo. Sea en el contexto de una economía natural o en el de Mercantil Simple (M-D-M) el objetivo de la producción Campesina va a ser el Valor de Uso, es decir la satisfacción de sus propias necesidades ( 7 ).

Es característico de estas unidades, el escaso desarrollo que existe en las Fuerzas Productivas, observándose en ellas muchos resabios precapitalistas, así como hábitos y tradiciones que se - practican en la creencia de que servirán para incrementar o asegurar la productividad de las parcelas ( 8 ).

Es observable también en estas unidades, ciertas formas comunitarias de producción tal como el denominado "cambios de Manos", que consiste en relaciones de cooperación y ayuda mutua que se establecen entre ellos al colaborar el Campesino en los cultivos del vecino y en una fecha mutuamente convenida, recibir la misma colaboración en su parcela de parte de este sin que en ninguno de los dos casos el salario haga su aparición ( 8 ).

Existen en estas unidades, arrendamientos que se establecen entre propietarios de extensiones relativamente grandes, situadas en dichas regiones y los campesinos depauperados y semiproletarios; los arrendamientos pueden ser de tipo Precapitalistas, siendo el más común el de la Medianería, arrendamiento pagado con la mitad de la cosecha, con poca frecuencia se presenta el arrendamiento en trabajo o prestaciones personales; existe también el arrendamiento de tipo Capitalista o sea el arrendamiento de tierra pagado con dinero ( 3 ).

Estas unidades campesinas, se ubican generalmente en regiones montañosas y de barrancos en donde la capa de humus es muy delgada y con las lluvias de lava, en donde las tierras se erosionan, es decir, tierras sin vocación agrícola ( 3 ). En Guatemala se localizan, en la región montañosa occidental del país, conocida como el Altiplano, se les en-

cuentra también en cualquier otro lado de la República, pero en cantidades menores (13 ).

El escaso desarrollo de las fuerzas productivas, que priva en estas Unidades es confirmado con los sencillos y rudimentarios - instrumentos de producción, la tecnología usada para resolver el problema de la infertilidad de la tierra y en la calificación de - la fuerza de trabajo.

Los instrumentos de trabajo generalmen- te utilizados son, azadones, machetes, ha- chas, piochas, la coa y la macana. Los pro- cedimientos para abonar la tierra es aquel, en el que luego de finalizada la cosecha, se dejan secar y podrir las matas y la basura - vegetal (es muy común observar las cañas de maíz secándose en las parcelas), sin embargo en algunas unidades, se observa el uso de a- bonos y fertilizantes industriales, hecho e- sencialmente debido, a que las tierras son de tan baja calidad productiva que sin ferti- lizar ya no producen o producen muy poco. La energía utilizada es esencialmente humana; algunos pequeños terratenientes campesinos, emplean como trabajadores asalariados, al - grupo de campesinos semiproletarios, pero en pequeñas cantidades. Todos estos factores - conducen a obtener niveles sumamente bajos de producción, que es otra de las caracterís ticas en estas Unidades Campesinas ( 3 ).

La producción de las unidades campesinas

esta orientada en la alimentación de la población guatemalteca, ya que sus principales productos son maíz, frijol, trigo, arroz, verduras, legumbres, frutas, etc. ( 3 ).

Se observa desde hace mucho tiempo en la Masa Campesina un proceso de DIFERENCIACION, que tiende a crear Pequeña Burguesía por un lado y Proletarios Agrícolas por el otro ( 7 ). Esta situación permite a Batres Valladares ( 3 ), dividir las Unidades Campesinas en:

- Unidades Productoras Mercantiles Simples (propiamente dichas).
- Unidades Productoras Mercantiles Simples (depauperadas).

#### V.3.2.1. Unidades Productoras Mercantiles Simples (propiamente dichas)

En estas unidades puede encontrarse a dos tipos de Campesinos:

- Los campesinos acomodados
- Los pequeños campesinos

##### V.3.2.1.1. Los Campesinos Acomodados

Según Figueroa Ibarra ( 7 ), Campesinos ricos. En las Unidades Mercantiles Simples que pertenecen a estos campesinos es en donde se advierte en mayor proporción e intensidad, en relación a las otras unidades campesinas, la contratación de fuerza de trabajo remunerada, aplicando además algunos adelantos tecnológicos

hechos que les permiten apropiarse del excedente creado por los trabajadores directos; lo que les permite acumular algún excedente que reinvierten en el proceso productivo, algunos de ellos se van fortaleciendo económicamente, lo que los sitúa - en posición de poder adquirir más y mejores tierras, contratar más fuerza de trabajo asalariada e introducir tecnología moderna. Convirtiéndose así en una pequeña burguesía, al despojarse de los razgos de su caracter Campesino ( 3 ).

En este caso el término Campesino se utiliza porque a la par que compra fuerza de trabajo, él y su familia participan - también en calidad de Productores Directos el razgo esencial del Campesino. La producción con destino al valor de uso en este caso ha desaparecido, ya que este no - vende para comprar (M-D-M), sino que compra para vender (D-M-D), es decir que sus ingresos vienen de la utilización del Capital. Esto lo puede hacer porque también en su caso ha desaparecido otro razgo esencial, o sea la producción en base al trabajo propio, pues para producir en la escala en que lo hace, este campesino compra fuerza de trabajo, basando su producción en la Explotación del trabajo ajeno ( 7 ).

V.3.2.1.2. Los Pequeños Campesinos

Figueroa Ibarra ( 7 ), les denomina Campesinos Medios. Sus principales características son, el poseer explotaciones de tal tamaño y calidad que absorben la mano de obra de una familia, concentran de manera ocasional fuerza de trabajo asalariada, estos campesinos obtienen excedentes reales que lanzan al mercado, sus cultivos en algunos casos son productos eminentemente comerciales como legumbre, flores, frutas, etc. ( 4 ).

Este grupo es el que más se acomoda a la definición dada de Campesino, su producción está destinada esencialmente al valor de uso ( 7 ). Su contribución al mercado capitalista es menor que la de los Campesinos Acomodados; producen un volumen de mercancías que les permiten obtener un ingreso, que es complementado con otras fuentes de trabajo (artes y oficios, pequeños comercios, pequeñas industrias domésticas, etc.), lo que les conduce finalmente a obtener un ingreso familiar que les permite sobrevivir sin tener capacidad de ahorro. Estos campesinos aunque muy limitados no tienen la necesidad de emigrar a las Unidades Productoras Capitalistas a vender su fuerza de trabajo; sin embargo por la presión a que son sometidos por el Modo de Producción Dominante, manifestado a través de la explotación por la vía del intercam-

bio desigual, la vinculación de estas unidades con el mercado a través de los comerciantes usureros e intermediarios y por el proceso de atomización de la tierra, este grupo de campesinos presentan tendencia hacia la depauperización. En muchos casos al no haber excedentes se ven en la necesidad de vender su fuerza de trabajo ( 3 ).

.V.3.2.2. Unidades Productoras Mercantiles Simples Depauperadas.

Pertenecen estas unidades a los llamados Campesinos Pobres.. Son las más importantes - en el Agro guatemalteco, pues en ellas no solo se produce el grueso de los alimentos básicos consumidos por la población sino que constituyen también, el reservorio de la principal fuerza productora del sector agrícola, - los semiproletarios. El aporte individual de cada Unidad al mercado es ínfimo, pues la mayor parte del producto obtenido lo utilizan para el autoconsumo; sin embargo por constituir estas unidades, el grupo más numeroso - del país, su contribución en conjunto es significativa.

Las principales causas de la miseria en que viven los campesinos de estas unidades, - son las mismas que afectan al Pequeño Campesino, es decir, la explotación estructural, que no es más que la explotación por medio del intercambio desigual entre los dos modos de producción; el aprovechamiento de los comercian-

tes, usureros e intermediarios; y el proceso de atomización. Sin embargo estos tres aspectos se presentan en su nivel más agudo, en el caso de los campesinos de estas Unidades, quienes también se ven afectados por el grado de extrema improductividad de sus parcelas.

Los trabajadores directos de estas Unidades complementan su ingreso con el desempeño de otras actividades tales como, la venta de su fuerza de trabajo a otros campesinos, la participación en actividades industriales y actividades terciarias etc. ( 3 ).

En estas unidades puede encontrarse a dos tipos de Campesinos:

- Campesinos Depauperados, y
- Trabajadores Semiproletarios

#### V.3.2.2.1. Campesinos Depauperados

Es un estrato poco numeroso de campesinos y son los que se encuentran en las peores condiciones de vida. Son trabajadores directos que no se separan de sus pequeñas parcelas de tierra. Que a pesar de vender su fuerza de trabajo a otros campesinos de la región y obtener ingresos a través de participar en actividades terciarias, sus ingresos globales son tan raquíticos, que incluyendo lo que autoconsumen no les permite reponer la energía

gastada en los procesos productivos. Ven den una pequeña parte de su producción, no por tener excedentes, sino para obtener ingresos monetarios indispensables para adquirir satisfactores que necesitan y no producen.

Son campesinos que no se proletarian, escapan al proceso de Descampesinización; y el costo al rechazo a la proletarización es la degeneración biológica, al no consumir la alimentación suficiente para recobrar la energía invertida en los procesos económicos ( 3 ).

#### V.3.2.2.2. Los Trabajadores Semiproletarios

Este grupo se presenta en el Agro, cumpliendo dos funciones, el de Proletariado Temporal y el de Campesino Temporal; se le menciona en este acápite por su carácter de Campesino.

Son trabajadores que se encuentran muy cerca del extremo final de la Proletarización, para ellos los procesos productivos de sus parcelas son secundarios, se encuentran vinculados a la tierra por la necesidad de complementar sus ingresos; pues el ingreso básico lo obtienen emigrando a las Unidades Productoras Capitalistas. Se ven obligados a vender parte de su producción para comprar otros bienes que les son básicos ( 3 ).

Un estudio del CIDA indica que, durante la época en que el Minifundio no le proporciona trabajo, este grupo se dedica a muchas actividades, entre las que sobresalen la venta de fuerza de trabajo en fincas capitalistas o campesinas a las artesanías, el comercio; o muchas veces dedicándose en forma combinada a estas actividades ( 1 ). Otras consideraciones de importancia de este grupo se tratan en el tema, el Proletariado Rural Temporal.

V.4. Estudios de Caracterización de Sistemas de Producción efectuados con anterioridad.

Estudios similares al presente realizados con anterioridad, evidencian y confirman la situación descrita del Campesinado guatemalteco, García Villatoro ( 17 ), Amador Perez ( 1 ) y Arce Canahú ( 2 ); en los estudios que realizaron de, Caracterización de los sistemas campesinos de producción de la Aldea Santa María Cauqué, Santiago Sacatepéquez, Sacatepéquez, del Municipio de Camotan, Chiquimula y del Micro parcelamiento Sacsuhá de la Aldea la Tinta, Panzos, Alta Verapaz, respectivamente, llegan a las siguientes conclusiones coincidentes que caracterizan a los Campesinos en cada lugar de Estudio:

- Son productores directos, es decir cultivan sus parcelas, haciendo uso básicamente de su propia fuerza de trabajo, en primera instancia producen para el autoconsumo. Presentan escaso desarrollo de las Fuer-

zas productivas, que se evidencia no sólo en las herramientas sencillas y rudimentarias que utilizan, tales como azadones, machetes, chuzos, etc. sino de la deficiente tecnología que emplean, en el escaso uso de insumos que aseguren un mejor rendimiento, - tales como fertilizantes, pesticidas, semillas mejoradas, etc. y en el uso limitado o nulo de algún tipo de maquinaria. Estas unidades Campesinas fueron caracterizadas también por tener pendientes escarpadas, extrema pedregosidad, severas erosiones híbridas y heolicas, clasificándoseles entre las Clases agrológicas V y VIII.

La posibilidad de Capitalizarse es decir, que tengan excedentes monetarios, que reinviertan en el Proceso Productivo es muy remota, pues como resultado de los factores anteriores, sus rendimientos son muy deficientes y en consecuencia sus rentabilidades son generalmente negativas; Amador Perez ( 1 ), indica al respecto que la rentabilidad media de los campesinos donde realizó su estudio es de -51.9% ; Arce Canahú ( 2 ), reporta del lugar de su estudio las siguientes medias de rentabilidad, -22.55%, -21.39% y -3.36%, para los Estratos I, II y III respectivamente; lo que contrariamente a la Capitalización conduce la Depauperización y Proletarización de la masa Campesina.

Característica importante que reportan es también, la poca accesibilidad que tienen a la Asistencia técnica y crediticia por parte de instituciones estatales y privadas, así Arce Canahú ( 2 ), indica que solo el 19.4% de los agricultores encuestados reciben apoyo técnico y crediticio, el que proviene de

instituciones estatales; Amador Pérez ( 1 ), indica del lugar de su estudio, que los campesinos tienen poca accesibilidad a la asistencia crediticia gubernamental y asistencia tecnológica nula; agrega que en promedio solo el 6.6% de la población recibe créditos por un monto medio anual de Q250.00.

-La masa campesina donde se realizó cada uno de los estudios, puede estratificarse en forma clara y definida así:

#### ESTRATO I:

Incluye a campesinos que no venden fuerza de trabajo, aunque si la compran y en proporciones mayores relativamente. Poseen los mejores objetos y medios de producción, así sus tierras son las de mayor extensión y de mejor calidad. En sus procesos productivos utilizan comparativamente una mejor tecnología; en estas condiciones dentro de sus propias comunidades o en el puesto de venta más cercano. En este Estrato pueden encontrarse algunos campesinos que se encuentran en proceso de Capitalizarse, pues al obtener excedentes monetarios lo reinvierten en sus procesos productivos. Son los campesinos de este estrato quienes poseen los Costos más altos de Producción.

#### ESTRATO II:

Conforman este Estrato aquellos Campesinos, que compran y venden fuerza de trabajo. La venta de su fuerza de trabajo obedece a que en ciertas épocas - del año en que se encuentran desocupados y con esca-

vez de alimentos se ven obligados a vender su fuerza de alimentos se ven obligados a vender su fuerza de trabajo a unidades productoras campesinas o Capitalistas, para completar su subsistencia familiar; mientras que la compra de fuerza de trabajo que realizan, en pequeñas cantidades, responde a la necesidad de efectuar ciertas actividades agrícolas con premura de tiempo.

Sin embargo, dedican la mayor parte de su fuerza de trabajo a sus propios procesos productivos; - poseen menos medios y objetos de producción que el Estrato I, la tecnología que utilizan es de menor nivel y sus rendimientos son menores. Sus ingresos provienen de la comercialización de sus productos y en menor escala de la venta de su fuerza de trabajo.

#### ESTRATO III:

Generalmente es el estrato más numeroso e incluye solamente a aquellos campesinos, que venden fuerza de trabajo pero que no la compran; a este Estrato se le denomina comúnmente como Semiproletario. Sus ingresos provienen esencialmente de la venta de su fuerza de trabajo en unidades productoras capitalistas o campesinas; pues las tierras que poseen en propiedad o en arrendamientos son de extensiones muy reducidas que no solamente son capaces de absorber la fuerza familiar ni sostener a ésta, en cuanto a su alimentación. Son campesinos que se encuentran en la etapa final del proceso de Proletarización o Descampesinización.

## VI. CARACTERIZACION DEL LUGAR DE ESTUDIO

### VI.1. Localización

#### VI.1.1. De la Adea

##### Localización Geográfica

El estudio se realizó en la Adea PAAPA, que pertenece al municipio de San Juan Chamelco, del departamento de Alta Verapaz; siendo su localización geográfica de: ( 10 )

Latitud..... 15°22' 55"  
Longitud..... 90°18' 52"  
Altitud..... 1500 mts. S.N.M.

##### Ubicación y Distancias

El lugar de estudio está ubicado al Este de la cabecera municipal (San Juan Chamelco), y a una distancia de 6.5 Kms. de ella ( 9 ).

##### Límites

- Paapá, limita con las siguientes aldeas: ( 9 )
- Al Norte con la aldea de Chajcoal, San Juan Chamelco, Alta Verapaz.
  - Al Sur con la aldea de Chioya, San Juan Chamelco, Alta Verapaz.
  - Al Este con el cacerío de Seoguis, Paapá San Juan Chamelco, Alta Verapaz.
  - Al Oeste con la aldea de Chajaneb, San Juan Chamelco, Alta Verapaz.

### Caceríos

La aldea de Paapá, tiene un solo cacerío, - Seoguis, que se ubica al este de la aldea

### Vías de comunicación

Existe una carretera de terracería que pasa por la aldea, que viene de San Juan Chamelco y - llega hasta el cacerío, Seoguis ( 9 ).

## VI.1.2. Del Municipio

El municipio de San Juan Chamelco pertenece al departamento de Alta Verapaz, cuya cabecera - departamental, es Cobán.

### Ubicación y distancias

El municipio de San Juan Chamelco, se encuentra ubicado al este de la cabecera departamental, Cobán, y a una distancia de ella de aproximada 8 Kms. ( 9 ).

### Límites

El municipio de San Juan Chamelco, limita:

- Al Norte con el municipio de Carcha, Alta Verapaz
- Al Sur con los municipios de Cobán y Tactic, Alta Verapaz.
- Al Este con los municipios de Tamahú y Tukurú, - Alta Verapaz.
- Al Oeste con el municipio de Cobán, Alta Verapaz ( 9 ).

### Extensión territorial

El municipio de San Juan Chamelco, Alta Verapaz, tiene una extensión de 80 Kms<sup>2</sup> ( 9 ).

### VI.2. Condiciones Edáficas de la aldea en estudio

De acuerdo a la clasificación de reconocimiento de los Suelos de la República de Guatemala de Simmons, Tarano y Pinto. Los suelos del lugar de estudio pertenecen a la División Fisiográfica, "Los suelos de los Cerros de Caliza", y dentro de ésta a la serie de suelos "Tamahú" que son suelos poco profundos; sobre caliza con pendientes inclinadas o muy inclinados donde los afloramientos de rocas y precipicios son comunes, con alto peligro a la erosión, fertilidad natural alta y drenaje interno rápido. El suelo superficial es de color café muy oscuro, de textura franco arcillosa, consistencia friable y de espesor aproximado de 5 cms. (15 ).

### VI.3. Condiciones climáticas del lugar

Según la clasificación de zonas de vida de Guatemala en el sistema Holdridge realizado por De la Cruz ( 5 ), la aldea Paapá se encuentra ubicada en la zona "Bosque muy húmedo subtropical (frío)", zona que presenta las características siguientes, el regimen de lluvias es grande, que influye en la vegetación, el patrón de lluvias varía desde 2045mm hasta 2514mm. con una media de 2284mm de precipitación anual. Las biotemperaturas van de 16°C. a 23°C. La Evapotranspiración Potencial puede estimarse en promedio, 0.50 mm.

## VII. MATERIALES

### VII.1. Boleta de Información

Las variables que incluye la boleta, y que por lo mismo fueron objeto de investigación son:

1. Regimen de Tenencia de la tierra, herramientas, - Equipos agrícolas y tipo de energía utilizada en las labores agrícolas;

1.1. Regimen de tenencia de la tierra

1.1.1. Extensión de tierra que posee o tiene a modo de propiedad (incluyendo la extensión dada - en arrendamiento, cedida u ocupada por otros)

1.1.2. Extensión de tierra tomada de otras formas en forma de arrendamiento.

1.1.3. Extensión de tierra tomada de otras personas bajo otras formas de tenencia.

1.1.3.1. Colono

1.1.3.2. Medianía

1.1.3.3. Comunero

1.1.3.4. Otra forma

1.1.4. Forma de pago y costo del arrendamiento

1.1.4.1. Trabajo.....Costo

1.1.4.2. Dinero.....Costo

1.1.4.3. Especie.....Costo

1.1.4.4. Dinero y trabajo.....Costo

1.1.4.5. Trabajo y especie.....Costo

1.1.4.6. Trabajo, dinero y especie.....Costo

1.1.4.7. Otra forma.....Costo

- 1.1.5. Extensión de tierra dada en arrendamiento
- 1.1.6. Extensión de tierra dedicada a cultivos tem  
porales y anuales.
- 1.1.7. Extensión de tierra dedicada a cultivos per  
manentes.
- 1.1.8. Extensión de tierra en descanso
- 1.1.9. Extensión de tierra con bosques y montes
- 1.1.10 Forma en que adquirieron su propiedad
- 1.2. Maquinaria, herramientas y equipos agrícolas.
  - 1.2.1. Cantidad
  - 1.2.2. Tipo de propiedad
    - 1.2.2.1. Propia y ajena
    - 1.2.2.2. Solo ajena
    - 1.2.2.3. Solo propia
  - 1.2.3. Valor
    - 1.2.3.1. Valor del alquiler
    - 1.2.3.2. Valor de la propia
  - 1.2.4. Uso de las herramientas y equipos agrícolas.
    - 1.2.4.1. Preparación de la tierra
    - 1.2.4.2. Siembra
    - 1.2.4.3. Limpias
    - 1.2.4.4. Calzas
    - 1.2.4.5. Aplicación de fertilizantes
    - 1.2.4.6. Aplicación de pesticidas
    - 1.2.4.7. Cosecha
    - 1.2.4.8. Prácticas de conservación de suelos
- 1.3. Tipo de energía utilizada en las labores agrí-  
colas.
  - 1.3.1. Mecánica
  - 1.3.2. Animal
  - 1.3.3. Animal y mecánica
  - 1.3.4. Humana solamente

2. Fuerza de Trabajo

- 2.1. Número de jornales dedicados al proceso agrícola en su finca por año.
  - 2.1.1. Jefe de familia
  - 2.1.2. Esposa
  - 2.1.3. Hijos
- 2.2. Número de jornadas de trabajo que se compran - por año.
- 2.3. Número de jornadas de trabajo que se venden - por año.
  - 2.3.1. En la localidad o lugares aledaños de la región.
    - 2.3.1.1. Por el jefe de familia
    - 2.3.1.2. Por la esposa
    - 2.3.1.3. Por los hijos
  - 2.3.2. En las fincas de la costa, norte, sur y otras
    - 2.3.2.1. Por el jefe de familia
    - 2.3.2.2. Por la esposa
    - 2.3.2.3. Por los hijos
- 2.4. Número de jornadas de trabajo dedicadas a otras actividades diferentes al proceso productivo agrícola propio.
- 2.5. Forma de pago de las jornadas vendidas o compradas.
  - 2.5.1. Dinero
  - 2.5.2. Especie
  - 2.5.3. Dinero y especie
  - 2.5.4. Otra forma
- 2.6. Valor medio del jornal vendido en la localidad y alrededores.
  - 2.6.1. En hombres
  - 2.6.2. En mujeres
  - 2.6.3. En niños

2.7. Valor medio del jornal vendido en las fincas ca  
pitalistas.

2.7.1. En hombres

2.7.2. En mujeres

2.7.3. En niños

2.8. Valor medio del jornal comprado

2.9. Ingreso por venta total de fuerza de trabajo

2.10 Miembros del hogar que han emigrado.

### 3. Proceso Productivo

3.1. Mano de obra familiar y contratada en el Proceso  
Productivo.

3.1.1. Preparación del área de cultivo.

3.1.1.1. Limpia del área de cultivo

3.1.1.1.1. Precio del jornal

3.1.1.1.2. Número de jornales

3.1.1.1.3. Mano de obra familiar

3.1.1.1.4. Mano de obra contratada

3.1.1.2. Otra labor

3.1.1.2.1. Precio del jornal

3.1.1.2.2. Número de jornales

3.1.1.2.3. Mano de obra familiar

3.1.1.2.4. Mano de obra contratada.

3.1.2. Siembra

3.1.2.1. Precio por jornal

3.1.2.2. Número de jornales

3.1.2.3. Mano de obra familiar

3.1.2.4. Mano de obra contratada

3.1.3. Resiembra

3.1.3.1. Precio por jornal

3.1.3.2. Número de jornales

3.1.3.3. Mano de obra familiar

3.1.3.4. Mano de obra contratada

- 3.1.4. Prácticas culturales
  - 3.1.4.1. Primera limpia y calza
    - 3.1.4.1.1. Precio por jornal
    - 3.1.4.1.2. Número de jornales
    - 3.1.4.1.3. Mano de obra familiar
    - 3.1.4.1.4. Mano de obra contratada
  - 3.1.4.2. Segunda limpia y calza
    - 3.1.4.2.1. Precio por jornal
    - 3.1.4.2.2. Número de jornales
    - 3.1.4.2.3. Mano de obra familiar
    - 3.1.4.2.4. Mano de obra contratada
  - 3.1.4.3. Aplicación de fertilizantes
    - 3.1.4.3.1. Precio por jornal
    - 3.1.4.3.2. Número de jornales
    - 3.1.4.3.3. Mano de obra familiar
    - 3.1.4.3.4. Mano de obra contratada
    - 3.1.4.3.5. Número de veces que se aplicó
  - 3.1.4.4. Aplicación de pesticidas
    - 3.1.4.4.1. Precio por jornal
    - 3.1.4.4.2. Número de jornales
    - 3.1.4.4.3. Mano de obra familiar
    - 3.1.4.4.4. Mano de obra contratada
    - 3.1.4.4.5. Número de veces que se aplicó
- 3.1.5. Cosecha
  - 3.1.5.1. Precio por jornal
  - 3.1.5.2. Número de jornales
  - 3.1.5.3. Mano de obra familiar
  - 3.1.5.4. Mano de obra contratada
  - 3.1.5.5. Número de veces
- 3.1.5. Acarreo
  - 3.1.6.1. Precio por jornal
  - 3.1.6.2. Número de jornales
  - 3.1.6.3. Mano de obra familiar
  - 3.1.6.4. Mano de obra contratada

3.2. Insumos utilizados en el Proceso Productivo

3.2.1. Area de terreno dedicada al cultivo

3.2.2. Epoca de siembra

3.2.3. Ciclo del cultivo

3.2.4. Utilización de semilla

3.2.4.1. Clase de semilla

3.2.4.2. Cantidad de semilla

3.2.4.3. Precio por libra de semilla

3.2.5. Fertilizantes

3.2.5.1. Químico

3.2.5.1.1. Momento de aplicación

3.2.5.1.2. Cantidad aplicada

3.2.5.1.3. Precio por unidad

3.2.5.1.4. Nombre o fórmula

3.2.5.2. Orgánicos

3.2.5.2.1. Momento de aplicación

3.2.5.2.2. Cantidad aplicada

3.2.5.2.3. Precio por unidad

3.2.5.2.4. Clase

3.2.6. Pesticidas

3.2.6.1. Insecticidas

3.2.6.1.1. Nombre

3.2.6.2.2. Cantidad utilizada

3.2.6.2.3. Precio por unidad

3.2.6.2. Fungicidas

3.2.6.2.1. Nombre

3.2.6.2.2. Cantidad utilizada

3.2.6.2.3. Precio por unidad

3.2.6.3. Herbicidas

3.2.6.3.1. Nombre

3.2.6.3.2. Cantidad utilizada

3.2.6.3.3. Precio por unidad

4. Costo de comercialización

- 4.1. Preparación previa del producto a la venta
  - 4.1.1. Precio del jornal
  - 4.1.2. Número de jornales utilizados
  - 4.1.3. Costo de insumos utilizados
- 4.2. Costo del transporte del producto al mercado
- 4.3. Contribuciones municipales, comisiones, impues  
tos.
- 4.4. Precio medio de venta al:
  - 4.4.1. Al intermediario mayorista
  - 4.4.2. Al intermediario menorista
  - 4.4.3. Al consumidor
- 4.5. Oscilación de precios
  - 4.5.1. Límite inferior de precio del producto
  - 4.5.2. Epoca en que ocurre ese límite inferior
  - 4.5.3. Límite superior de precio del producto
  - 4.5.4. Epoca en que ocurre ese límite superior.

5. Destino del producto y del ingreso monetario

- 5.1. Ingresos
  - 5.1.1. Ingreso bruto
  - 5.1.2. Ingreso neto
- 5.2. Porcentaje de rentabilidad
- 5.3. Destino del producto
  - 5.3.1. Cantidad de producto vendido
  - 5.3.2. Porcentaje de producto vendido respecto al  
total producido.
  - 5.3.3. Producto autoconsumido en el hogar (incluye  
alimentación para animales domésticos)
  - 5.3.4. Porcentaje de producto autoconsumido respecto  
al total producido
  - 5.3.5. Cantidad destinada para semilla

5.4. Otros ingresos

- 5.4.1. Ingresos por venta de productos tales como: hierbas, leña, frutos temporales, aves, ganado, etc.

5.5. Destino del ingreso en la satisfacción de necesidades básicas por año

- 5.5.1. Salud
- 5.5.2. Alimentación
- 5.5.3. Educación
- 5.5.4. Vestido
- 5.5.5. Vivienda, construcciones nuevas, reparaciones.
- 5.5.6. Recreación de la familia
- 5.5.7. Otros

6. Apoyo de empresas estatales, privadas no lucrativas, privadas lucrativas y otras.

6.1. Asistencia técnica

6.1.1. Fuente de la asistencia técnica

- 6.1.1.1. De empresas estatales
- 6.1.1.2. De empresas privadas no lucrativas (cooperativas)
- 6.1.1.3. De empresas lucrativas (casas comerciales)
- 6.1.1.4. De otra fuente

6.2. Asistencia crediticia

6.2.1. Fuente de la asistencia crediticia

- 6.2.1.1. Del Estado
- 6.2.1.2. Cooperativas de ahorro y crédito
- 6.2.1.3. Bancos privados
- 6.2.1.4. Personas particulares
- 6.2.1.5. Otra fuente

6.2.2. Condiciones de la asistencia crediticia

- 6.2.2.1. Fiduciaria
- 6.2.2.2. Prendaria

- 6.2.2.3. Hipotecaria
- 6.2.2.4. Otra condición
- 6.2.3. Monto total de la asistencia crediticia
- 6.3. Frecuencia de la asistencia técnica
- 6.4. Frecuencia de la asistencia crediticia
- 6.5. Tipo de asistencia en la comercialización de los productos agrícolas
- 6.6. Tipo de asistencia en la conservación de Recursos naturales. ;

## 7. Algunos riesgos en el proceso productivo

- 7.1. Agua
  - 7.1.1. Existe déficit
  - 7.1.2. Existe exceso
- 7.2. Plagas y enfermedades
  - 7.2.1. Existen plagas
  - 7.2.2. Existen enfermedades
- 7.3. Existen pérdidas en cosecha y postcosecha
- 7.4. Existen pérdidas de almacenamiento
- 7.5. Existen pérdidas por vientos fuertes
- 7.6. Existen pérdidas por ataque de bandadas de pájaros.

## VIII. METODOLOGIA

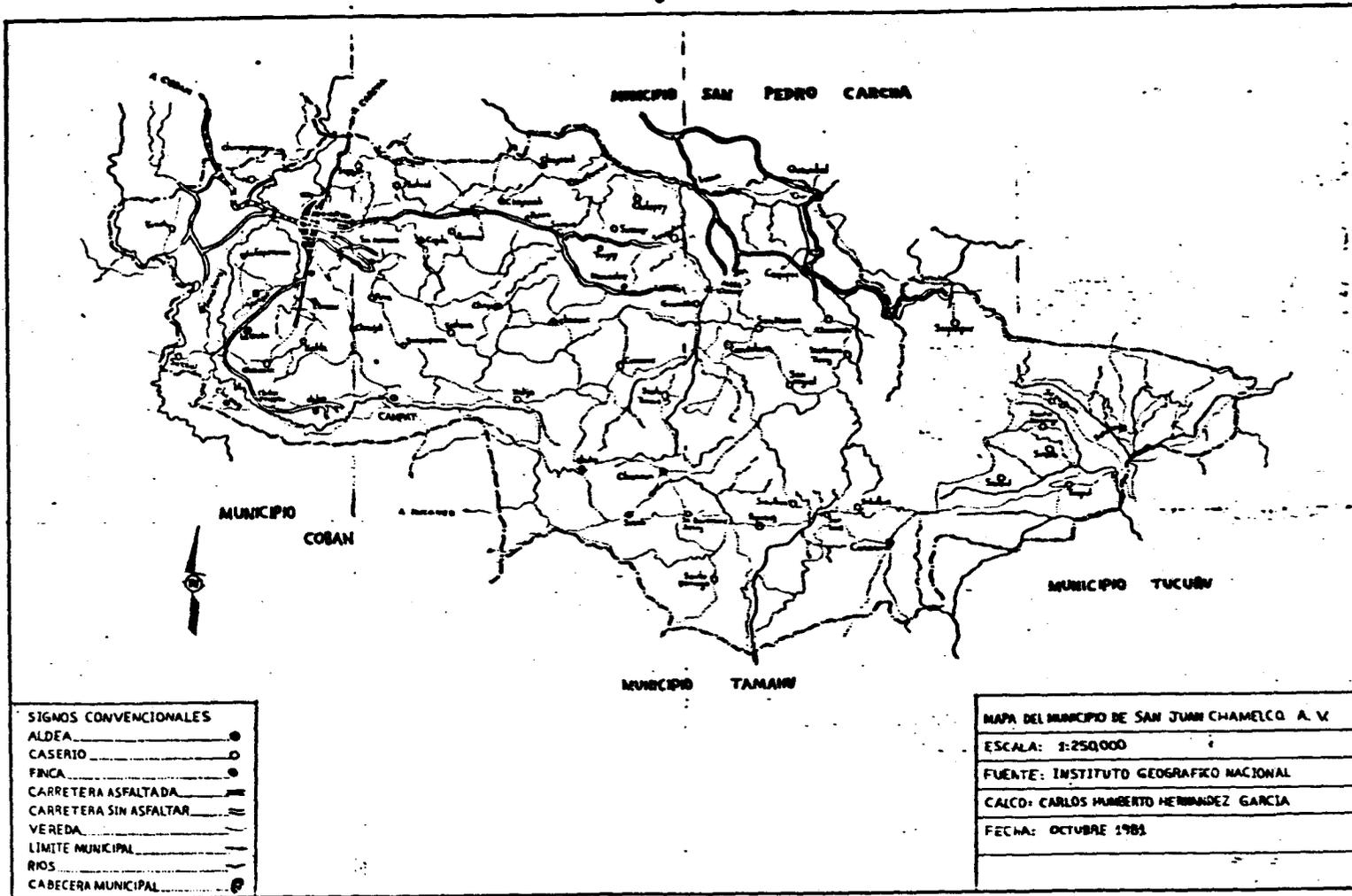
### VIII.1. Obtención de la información

#### VIII.1.1. Elección del lugar de estudio y determinación del número de agricultores a encuestar.

Se observó y analizó a un grupo de aldeas cercanas entre sí, realizándose a la vez consultas de tipo oral a varios agricultores; de ello se llegó a concluir que, en términos generales dichas aldeas presentan condiciones y características similares en cuanto a su nivel de vida y proceso productivo. Sin embargo, cada aldea presenta un número elevado de agricultores, por lo que tomando una muestra de cada una de ellas, posiblemente, no proporcionaría una idea clara y completa de lo que se trataba de investigar; por ello al encontrar un aldea, con un número aceptable de agricultores y presentando condiciones típicas de las aldeas cercanas a ésta, se le decidió tomarle, como el lugar ideal para efectuar el estudio y a la vez encuestar sino a la totalidad de agricultores, si a la mayoría de ellos.

#### VIII.1.2. Reconocimiento del lugar de estudio

Se hizo un reconocimiento de tipo visual y consultivo de la comunidad a estudiar, con el propósito de tener una visión general de las condiciones y características del medio (suelo, clima, etc.) de las condiciones socioeconómicas y del Proceso productivo en sí de los campesinos de la comunidad.



**SIGNOS CONVENCIONALES**

ALDEA	●
CASERIO	○
FINCA	◐
CARRETERA ASFALTADA	▬▬▬▬▬▬
CARRETERA SIN ASFALTAR	▬▬▬▬▬▬
VEREDA	▬▬▬▬▬▬
LIMITE MUNICIPAL	▬▬▬▬▬▬
RIOS	▬▬▬▬▬▬
CABECERA MUNICIPAL	⊙

MAPA DEL MUNICIPIO DE SAN JUAN CHAMELCO. A. V.
ESCALA: 1:250,000
FUENTE: INSTITUTO GEOGRAFICO NACIONAL
CALCO: CARLOS HUMBERTO HERNANDEZ GARCIA
FECHA: OCTUBRE 1981

VIII.1.3. Determinación del número de agricultores en la aldea.

Para la determinación del número de agricultores en la Aldea se tomó de base un Censo de viviendas, realizado por el Centro de Salud del municipio, del 25 al 27 de agosto de 1980; el cual arrojó una población de 249 habitantes y número de viviendas, que lógicamente corresponden al número de agricultores, de 69 viviendas independientes ( 9 ). Actualmente se supone que existe de 75 a 80 viviendas.

VIII.1.4. Elaboración de la boleta de información

Con base en la información recabada en el reconocimiento preliminar del lugar de estudio y con ayuda de boletas de información utilizadas en estudios anteriores, se delineó un tipo de boleta, acorde a las características y condiciones del medio, tratando de involucrar a todas las variables que se conjugan en el Proceso productivo y en la forma de vida de los Campesinos de la Comunidad.

VIII.1.5. Realización de la entrevista

La entrevista con cada agricultor se realizó a manera de plática, con el propósito de darle mayor confianza al agricultor y obtener así, una información más fidedigna; a la vez se anotó todos aquellos aspectos que no incluía la boleta. pero considerados útiles para una mejor caracterización.

### VIII.2. Sistematización de la información

Con la información recabada, a través de la boleta de encuesta se procedió inicialmente a realizar conversiones de todas las unidades de medida, para su uniformación; y luego a la ordenación de todos los datos de cada variable en cuadros y gráficas, para tener una mejor visualización y facilitar el posterior análisis estadístico.

### VIII.3. Análisis Estadístico de la información

Se realizó por computación en el Centro de Estadística y Cómputo de la Facultad de Agronomía, y mediante el paquete estadístico para las Ciencias Sociales (SPSS).

- Tabulaciones o cuadros cruzados de variables
- Correlaciones simples de estratos y variables
- Análisis de varianza entre Estratos y Prueba de Tukey, para comparación de medias, cuando existió diferencia significativa en el Análisis de Varianza.

## IX. PRESENTACION, ANALISIS E INTERPRETACION DE RESULTADOS

### IX.1. Limitaciones en el estudio

La aldea Paapá del municipio de San Juan Chamelco, Alta Verapaz, no escapa al bajo nivel cultural que existe en la mayoría de las comunidades campesinas del departamento de Alta Verapaz; derivándose por ella, toda una serie de limitaciones que dificultaron en mayor o menor medida la realización del presente estudio.

La comunicación oral dentro de la comunidad, únicamente es en dialecto K'ekchi' (ninguno de ellos habla el español), por lo mismo el diálogo-entrevista con los agricultores se realizó en este dialecto, lo que en alguna manera dificultó la misma. Además de ésta, existieron otras limitaciones que devienen de la característica de subsistencia de esta comunidad, aunado al bajo nivel cultural que posee, tales como, la no contabilización de los costos de producción, únicamente aquellos en donde existe de por medio un pago monetario, no contabilizan igualmente los egresos ni ingresos monetarios, ni el nivel de sus producciones (aunque si tienen datos muy aproximativos de sus rendimientos por unidad de área); pues siendo una comunidad de subsistencia, únicamente les interesa disponer de alimentos y cuando ellos se agotan, inmediatamente van en su búsqueda; cumpliendo el maguey muchas veces para estos casos, la fuente para la obtención de ingresos monetarios urgentemente necesitados para la compra de alimentos.

En consecuencia se tomaron en cuenta todas aque-

llas variables cuyos datos obtenidos , directa o indirectamente, tuvieran relativamente un alto grado de confiabilidad, dejando al margen algunas variables, que tomadas de esta manera no solamente eran difíciles de obtener, sino que existía el riesgo de caer en error. En tal virtud es garantizable la confiabilidad y seriedad del presente estudio.

## IX.2. Análisis tecnológico de la comunidad

El análisis tecnológico se refiere a la descripción de la tecnología utilizada en los procesos productivos agrícolas, (así como el nivel que ella ha alcanzado). Cuatro son los cultivos de importancia económica en la comunidad, el maíz, el frijol, el maguey y la papa.

### IX.2.1. Cultivo del maíz

Es el más importante de los cultivos de la comunidad, ya que es la base de la dieta diaria alimenticia; por ello:

- Todos los agricultores o campesinos de la comunidad cultivan maíz (ver cuadro No. 3 e Histograma No. 3 ).
- La totalidad de la producción obtenida es destinada para el autoconsumo, a pesar de lo cual siempre se presentan déficits, en las cuotas necesitadas para el autoconsumo anual.
- Es tradicional la realización de pequeñas festividades al momento de la siembra, lo que evidencia la importancia significativa del cultivo en los campesinos.

La rotación de espacios en intervalos de tiempo, para la siembra de maíz, es una técnica de cultivo muy utilizada en otras comunidades para aumentar los rendimientos y no agotar el suelo; sin embargo, en esta comunidad, no se le utiliza, ya que los agricultores año tras año siembran el mismo sitio y en igual extensión, hecho que es la causa más importante en la reducción gradual que vienen ocurriendo en los rendimientos. La no rotación a través del tiempo de las áreas de siembra, se explica porque las extensiones totales que poseen son muy reducidas, o bien porque teniendo grandes extensiones, acostumbran dejar áreas de considerable extensión para bosques, pues ellos, les son de gran utilidad.

El cultivo del maíz se inicia con la preparación del área de siembra, que se realiza mediante las siguientes actividades:

- Extracción de las cañas de maíz de la cosecha anterior y su depósito sobre áreas de siembra, en donde el suelo es muy improductivo; pretende lograrse una menor improductividad de estas áreas, mediante la incorporación de las cañas de maíz.
- Limpia del área de siembra, se refiere a la extracción de la maleza del suelo, y su depósito inmediato sobre el mismo, lleva el propósito de contribuir en nutrientes al suelo una vez descompuesta la maleza.

La preparación del suelo, denominada en dialecto como K'aleck', se realiza con azadón y machete, durante el mes de marzo hasta la primera

quincena de abril, se deja luego reposar el suelo por espacio de dos semanas antes de la siembra.

Es importante hacer notar que la Roza, ya casi no la utilizan, salvo raras excepciones en donde en las áreas de siembra prolifera abundantemente la maleza conocida como Chispa Pteridium sp.

La siembra consiste en abrir con un chuzo un agujero, en el que se introduce luego de 4 a 5 semillas; las distancias utilizadas van de 0.75 a 1.0 mt. al cuadro, que depende del largo del paso del sembrador. No se efectúa un previo trazado de las distancias de siembra, el sembrador inicia ésta, en un punto que depende de las condiciones topográficas del terreno y conforme siembra va realizando simultáneamente las hileras y surcos; por lo mismo, éstas al final no están perfectamente delineadas. Es común observar en pendientes, que la dirección de siembra, sigue la dirección de éstas, lo que refleja el desconocimiento total en ellos, de prácticas de conservación de suelos, así como la utilidad de las mismas. Esto da una idea del mal manejo en que se ha sometido a las parcelas en esta comunidad, pues por la característica de esta región en cuanto a una topografía de severas pendientes y barrancos, las prácticas de conservación de suelos son más que indispensables.

La semilla utilizada es criolla, procede de las mejores mazorcas de la cosecha anterior en cantidad aproximada de 0.5 lbs/C. La siembra se efectúa entre los últimos días de abril hasta la primera quincena de mayo, y al momento de la misma es tradición efectuar pequeñas festividades (en donde el platillo favorito es el Kack'ik o caldo de chompipe), siendo los invitados los que se encargan de efectuar la siembra, por lo mismo no reciben pago alguno por el trabajo que realizan.

Dos semanas después de la siembra, viene la resiembra, la cual es necesaria debido a que bandadas de pájaros y roedores, se comen las semillas.

Posterior a la resiembra, se procede a efectuar las limpia-calzas, denominada así pues ambas prácticas se realizan simultáneamente. Generalmente se efectúan dos limpia-calzas, una tercera vez dependerá del tiempo que disponga el agricultor. La primera se lleva a cabo entre las 4 a 6 semanas después de haberse llevado a cabo la siembra, y la segunda después de este mismo intervalo de tiempo con respecto a la primera.

Queda luego solo esperar la cosecha, que es realizada manualmente, entre los últimos días de octubre y primera quincena de noviembre. Con lo cual se cierra el ciclo del cultivo, que dura aproximadamente 7 meses.

El rendimiento medio obtenido por unidad de área es de 0.51 qq/c (0.53 Ton/Has), que obviamente es sumamente bajo.

Ninguno de los agricultores hace uso de fertilizantes químicos en el cultivo del maíz ; y no presentan diferencias en cuanto a la tecnología utilizada para el cultivo entre Estratos.

Es de importancia hacer notar que la práctica de colaboración mutua existente entre muchos de ellos, denominada por la literatura, cambio de manos ( 8 ), y en dialecto K'ekchi' como Camoo'k, se lleva a cabo especialmente en aquellas actividades del maíz que requieren más fuerza de trabajo.

#### IX.2.2. Cultivo del Frijol

Forma también parte importante de la dieta alimenticia de estos campesinos, algunos de ellos utilizan el producto únicamente para el autoconsumo, mientras que otros para el autoconsumo y venta; la parte que dedican a la comercialización, no es sobrante o excedente que haya quedado después de haberse completado la cuota para el autoconsumo, sino que forma parte de éste, y su venta se debe a la necesidad urgente que existe en ese momento de agenciarse de algunos ingresos monetarios útiles, para la compra de alimentos.

El cultivo del frijol, se reinició a partir de unos cuantos años, ya que antes era sembrado - pero debido a que no se fertilizaba, sus rendimientos eran sumamente bajos, no existiendo por ello - estímulos para su siembra.

Actualmente debido a que la mayoría de los campesinos que se dedican al cultivo (el 74.4%) usan fertilizantes, sus rendimientos son mayores aunque siguen siendo deficientes, pues el rendimiento medio por unidad de área es de, 0.64 qq/C. (0.665 Ton/Has).

Las extensiones que dedican a este cultivo, van desde unos cuantos metros cuadrados hasta un máximo de 7 cuerdas; y el porcentaje de los agricultores encuestados que lo cultivan es de, 84.6%.

Las limitaciones del cultivo que existen en esta comunidad, lo constituyen sus requerimientos en cuanto a calidad de tierra y fertilizantes químicos, ello provoca una reducción gradual en el número de agricultores que se dedican al mismo, cuando aumenta el número del estrato (ver cuadro No. 3 e Histograma No. 3 ).

El cultivo del frijol lo inician con la preparación del área de siembra, que consiste en eliminar todo tipo de malezas del área de siembra - hasta dejarla completamente limpia; se procede luego a la fertilización y siembra, para lo cual se realiza el trazado de surcos y en cada uno de ellos, una zanja corrida de 10 cms. de profundidad aproximadamente, en cuyo fondo es colocado el fertilizante en forma corrida, recubriéndosele con un poco de suelo, colocándose luego la semilla del frijol a razón de 4 a 5 semillas por postura. La clase de semilla usada es la criolla, procede de la cosecha anterior; siendo la cantidad requerida para una cuerda de 4 a 5 lbs. El fertili-

zante usado es el Triple 5, que aplican en dosis de 20 a 30 lbs/C. Las distancias comúnmente utilizadas para siembra son de 5 a 8 cms. - entre matas y de 60 cms. entre surcos.

La preparación del suelo, la fertilización y la siembra, se realiza en forma inmediata y consecutiva, a partir de la segunda quincena de enero hasta la primera quincena de febrero.

Tres semanas después de la siembra se lleva a cabo, la primera limpia-calza y la segunda y última, tres semanas después de la primera.

La cosecha es realizada, tres meses después de la siembra, entre los meses de abril y mayo, y se lleva a cabo manualmente, arrancando completamente la mata de frijol del suelo, éstas se juntan formando pequeños tanates. Si se desea frijol verde se procede inmediatamente a desvainarlo, pero en caso de requerirse frijol seco, los tanates aludidos anteriormente, son secados al sol por varios días y luego golpeados con palos de madera, para que desprendan el frijol.

En esta comunidad no acostumbran usar pesticidas para el control de plagas y enfermedades pues aparentemente ellas no son problema para el cultivo.

IX.2.3. Cultivo del Maguey, Iqué. Furcraea guatemalensis Trelease ( 16).

Cultivo que después del maíz, el mayor nú-

mero de los agricultores encuestados (el 89% de ellos) lo cultivan. Es a la vez el único cultivo cuya siembra obedece una finalidad totalmente comercial, por lo que presenta una de las fuentes más importantes para la obtención de ingresos monetarios, sumamente útiles para la compra de alimentos. El cultivo del maguey presenta ventajas que explican el porqué, gran cantidad de agricultores se dedican a él; las más importantes son -No ocasiona ningún tipo de gastos monetarios para la compra de insumos, por la forma en que se realiza su cultivo.

-Soporta condiciones adversas de suelo, aunque responde mejor, cuando las condiciones del mismo son más favorables.

Sin embargo, también presenta algunas desventajas, tales como:

-Necesita de un período prolongado, aproximadamente de 6 a 8 años, después de la siembra para poder hacer la primera cosecha.

-Necesita de varios jornales de trabajo, después de la cosecha, en la fase de preparación del producto para la venta; en esta fase también necesita de un período de reposo o de espera.

El cultivo se inicia con la formación de semilleros, éstos algunas veces no hay necesidad de hacerlos, pues aquellas plantas de maguey, que ya han florecido y fructificado, al botar sus bulbillos al suelo, germinan, desarrollándose acá la fase de semillero, para luego trasladarlos a terreno definitivo, el que para estos casos usualmente son aquellas pequeñas áreas poco productivas, localizadas dentro del cultivo del maíz, o

bien los utilizan para la formación de sus mojones. Sin embargo, cuando se desea establecer una plantación definitiva, se hace necesario la formación de semilleros, que se realizan en tablones de diferentes dimensiones, sembrando bulbillos que proceden del escapo floral o bien bulbos basales ; cualquiera que sea el caso las distancias de siembra utilizadas son de 30 cms. al cuadro. En el semillero deberán permanecer de 1 a 2 años, antes de trasladarlos a terreno definitivo.

En el terreno definitivo antes de la siembra, se realiza una limpia de toda el área y el ahoyado correspondiente, e inmediatamente después se lleva a cabo la siembra; utilizando distancias variables que van de 1 a 5 mts. al cuadro, esta variabilidad se debe a que el agricultor posee muy poco terreno o bien por desconocimiento usa distanciamientos muy pequeños; sin embargo, las mejores distancias son aquellas que van de 2 a 2.5 mts al cuadro. En el terreno definitivo deberán permanecer de 5 a 7 años antes de realizar la primera cosecha, y durante este período se acostumbra realizar una limpia anualmente.

En la cosecha, las hojas utilizadas para el corte son las inferiores, es decir las que han emergido primero y que al doblarse, el ápice roza el suelo. La cosecha consiste en cortar estas hojas desde la base de las mismas; si multáneamente a la cosecha se realiza la limpia del terreno. El intervalo de tiempo entre cose

cha y cosecha dependerá esencialmente de las condiciones socioeconómicas del agricultor y va desde un mínimo de 6 meses hasta un máximo de 2 a 3 años. Un agricultor dependiendo de su laboriosidad, del tamaño de la planta, así como del intervalo de tiempo entre cosecha y cosecha, corta de 12 hasta un máximo de 25 macoyas.

Luego de la cosecha, viene la preparación del producto para la venta, proceso que comprende de las siguientes fases:

- Eliminación de las espinas de las hojas del maguey.
- Quemado de las hojas: previamente se busca o compra leña (combustible), y se realiza la apertura de una zanja con dimensiones de 0.35 a 0.40 mt. de profundidad, 0.80 a 1.00 mt. de ancho y de 1.50 a 2.00 mts. de largo; dentro de él se introduce la leña y se le prende fuego, el quemado consiste en colocar en forma ordenada en la parte superior del agujero y sostenido por unas varas de madera, las hojas de maguey, que se dan vuelta constantemente; aproximadamente necesita cada hoja el quemado, de 10 a 15 minutos. El agujero se hace para evitar la pérdida de calor y el quemado de las hojas, para suavizar su epidermis.
- Fase de reposo: luego del quemado de las hojas, estas se depositan en el suelo ordenadamente en grupos, se les recubre con algún material vegetal y quedan acá, por espacio de 10 a 15 días. Esto se hace para que con la humedad del suelo

y luego de haberse suavizado la epidermis de las hojas en la fase anterior, ésta se pudra totalmente y facilitar así su posterior eliminación.

-Extracción de la fibra: mediante un raspador de fibra se realiza la eliminación de la epidermis podrida de la hoja, liberando así la fibra de maguey.

Las anteriores fases de preparación del producto para la venta se llevan a cabo en el propio campo de cultivo. Posteriormente la fibra es lavada y secada al sol, para que finalmente se realicen paquetes de una libra, quedando de esta manera, listo el producto para la venta.

Las extensiones de siembra varía desde una pequeña área que contiene unas cuantas maco-  
yas, hasta cultivos debidamente establecidos con extensiones máximas de 6 a 7 cuerdas.

El rendimiento que obtienen por planta, es muy variable y va desde un poco menos de 1 lb. hasta un máximo de 5 lbs. de producto listo para la venta; esta variabilidad depende entre otros factores, del tipo de suelo, del intervalo de tiempo que los agricultores dejan entre cosecha y cosecha y del distanciamiento de siembra, pues a distanciamientos mayores la posibilidad de desarrollo de la macoya es mayor.

#### IX.2.4. Cultivo de la papa

En esta comunidad el cultivo de la papa se ve afectado por serias limitaciones, que citadas en orden de importancia son:

- Poseer cierto capital para la compra de insumos
- Disponer de extensiones de tierras aptas al cultivo, y
- Poseer cierto nivel tecnológico.

Estas limitaciones actuando en interacción traen como consecuencia que un porcentaje muy reducido de los campesinos encuestados (el 22.7%), se dediquen al mismo y en extensiones muy pequeñas, que oscilan entre menos de una cuerda hasta un máximo de cuatro cuerdas. Sin embargo, representa una alternativa muy importante no solo para la obtención de ingresos monetarios mediante su venta, sino para la diversificación de cultivos y para enriquecer la dieta alimenticia de estos agricultores. Los rendimientos que se obtienen en la Papa en esta comunidad no son tan bajos, pues la media es de 5.68 qq/C. (5.90 Ton/Has); aunque ellos se ven influidos favorablemente, por las pequeñas extensiones que dedican al mismo.

El cultivo de la papa se inicia con la preparación de siembra, que incluye las actividades que se realizan en el orden siguiente:

- Limpia completa del área de siembra, (la basura vegetal resultante se deposita en un lugar fuera del área de cultivo).

- Aplicación de desinfectantes del suelo, esta actividad muy raras veces la realizan, el pesticida que aplican al suelo, es el volatón granulado.
- Picado y volteo de la tierra con azadón, cumple la función del arado y raztra, y
- Formación de camellos. Luego de la preparación del área de siembra, se procede a la fertilización y siembra, para lo cual se realiza a lo largo del camellón, una zanja corrida de 10 cms. de profundidad, en cuyo fondo se coloca el fertilizante, se le recubre con un poco de suelo y se coloca la semilla o tubérculo, el que también es recubierto con un poco de tierra. Los distanciamientos de siembra son de 5 a 10 cms. entre matas y de 0.80 a 1.00 mt. entre surcos o camellones. La clase de semilla que utilizan es de origen desconocido y después de la primera cosecha, siempre reservan una cantidad de ella para la próxima; la cantidad requerida es de aproximadamente 50 lbs/C. Los fertilizantes usados son el Triple 15, a razón de 30 a 50 lbs/C. y el Bayfolan (R), que es un fertilizante foliar.

La preparación del área de siembra, fertilización y siembra se llevan a cabo en forma consecutiva e inmediata, entre la segunda quincena de enero y la primera de febrero.

Un mes después de la siembra, se lleva a cabo la primera limpia, y la segunda, un mes después de la primera. Hacen dos aplicaciones de pesticidas, que realizan al momento de las limpias, los pesticidas usados son el Antracol y

Folidol, que aplican en mezcla, juntamente con el fertilizante foliar, Bayfolan (R).

La cosecha se lleva a cabo durante el mes de abril, y una semana antes de ella, se elimina toda el área foliar de las plantas, para lograr una mejor conformación del tubérculo. La cosecha en sí, consiste en excavar, con las manos y azadón, los tubérculos.

### IX.3. Análisis de la fuerza de trabajo

El tipo de fuerza de trabajo utilizada en el Proceso productivo, propia, comprada y/o vendida, fue el parámetro utilizado en la estratificación de los campesinos de la comunidad; encontrándose en tal manera cuatro estratos:

#### ESTRATO I:

Incluye a campesinos que en sus procesos productivos, compran fuerza de trabajo, pero no venden la suya.

#### ESTRATO II:

Conformado por campesinos, que compran y venden fuerza de trabajo.

#### ESTRATO III:

Integrado por campesinos que en los procesos productivos, no compran ni venden fuerza de trabajo.

ESTRATO IV:

Conformado por campesinos, que venden fuerza de trabajo, pero no la compran.

Toda la fuerza de trabajo, que es utilizada en los procesos agrícolas de los estratos III y IV; así como la mayor parte de la utilizada en los procesos agrícolas de los estratos I y II, es propia .

Los campesinos de esta comunidad no imputan - en forma directa a sus costos de producción, los costos de la fuerza de trabajo propia, por ello en sus procesos agrícolas, en los que también minimizan, todo tipo de gastos monetarios, que son los únicos que al final contabilizan, obtienen aparentes ganancias. La minimización de gastos monetarios en los procesos agrícolas, obedece a la característica de ser esta una comunidad descapitalizada.

Es obvio pues, que la fuerza de trabajo propia, es uno de los pilares principales en donde descansa la producción agrícola de esta comunidad, la que al contabilizarla en los costos reales de producción, abarca en su mayor parte a los costos directos.

La fuerza de trabajo de los hijos menores de edad, también es común que se le utilice en los procesos agrícolas del padre de familia, sobre todo en aquellas labores agrícolas que requieren más jornales de trabajo; aunque no puede hablarse en forma estricta de un cumplimiento de jornales reales de trabajo, por parte de ellos.

que los restantes 305 jornales, equivalentes al 39.35%, lo compran los agricultores del estrato II (ver cuadro No. 1 e Histograma No.1 ).

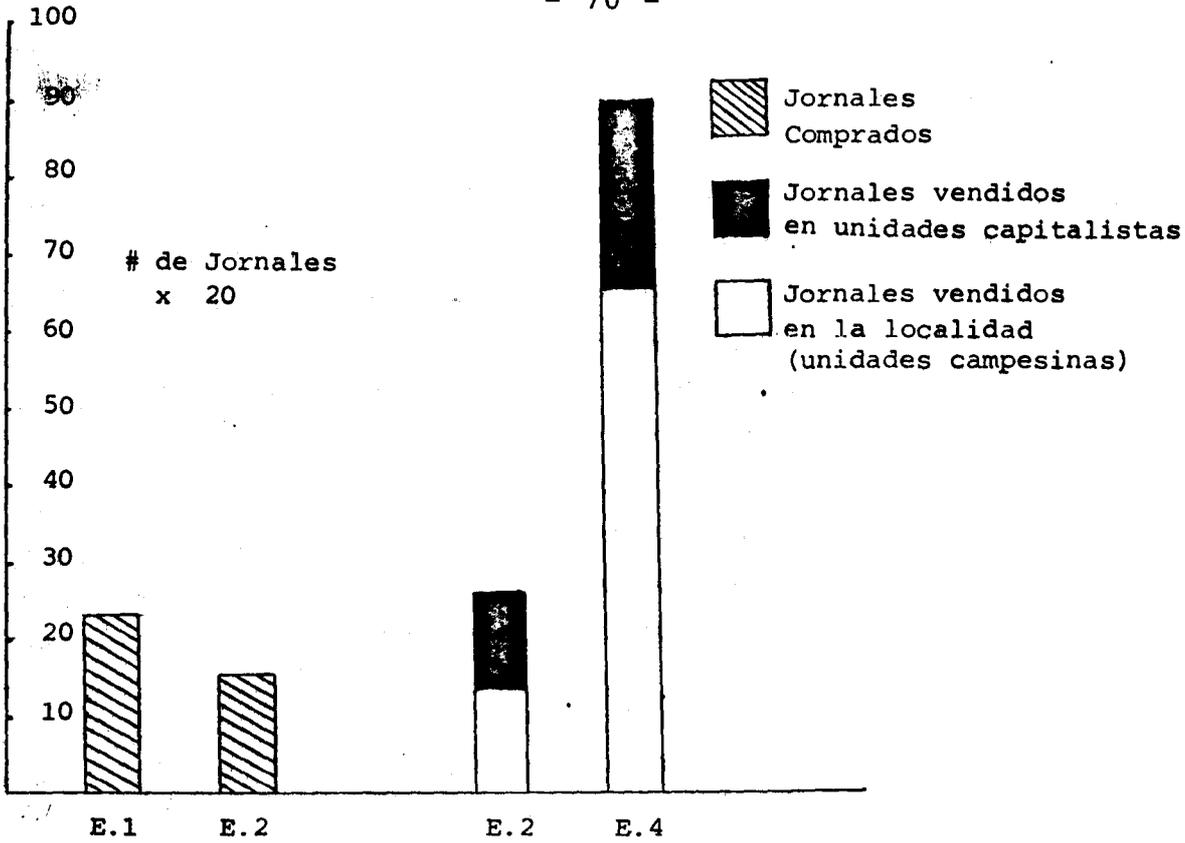
Los jornales comprados generalmente se ocupan para actividades del maíz, como la preparación del área de siembra y las limpia-calzas. Siendo el precio más frecuente del jornal o día de trabajo comprado de Q1.50 más dos tiempos de comida; precio que puede variar entre Q1.00 y - Q2.00, dependiendo de la actividad agrícola para la cual se le destine, así como de la capacidad económica del agricultor, que compra dicha fuerza de trabajo.

El pago de 775 jornales de trabajo anuales en una comunidad descapitalizada como la presente, es un poco elevado, sin embargo, varios agricultores el estrato I y II, justificaron el mismo, por cuanto ello les representa dedicarse un poco menos a sus actividades agrícolas y otro poco más a otras actividades de mayor rentabilidad, como las de tipo comercial, pero, otros - más de estos mismos estratos, justificaron el pago al realizarlo como un acto de colaboración, para con aquellos campesinos que necesitan de vender su fuerza de trabajo para poder subsistir y la fuente de dinero para el pago de dichos jornales indicaron que procedía, de la venta ocasional de objetos artesanales, objetos de carpintería, de la venta del maguey, como fibra o en objetos ya elaborados (bolsas, lazos, etc.), o de las ventas ocasionales de algún animal doméstico.

Lo anterior fundamenta que el uso de la fuerza de trabajo ajena, para los procesos productivos en esta comunidad, no lleva como objetivo la creación de plusvalía, que representen ganancias o excedentes económicos que reinviertan en sus procesos productivos; por ello a los agricultores que en esta comunidad compran fuerza de trabajo, no puede considerárseles como una clase que obtiene excedentes del trabajo ajeno, ni mucho menos incluirla en un proceso en vías de capitalización.

En lo que se refiere a la venta de la fuerza de trabajo de los campesinos de la comunidad, para la obtención de ingresos monetarios, para la subsistencia, ésta se realiza principalmente en la comunidad y sus alrededores, pues aquí venden alrededor de 1581 jornales anuales, equivalentes al 67.97%, del total de jornales vendidos; mientras que en las unidades Capitalistas, solo venden alrededor de 745 jornales anuales equivalentes al 32.03%. Del total de jornales vendidos en la comunidad y sus alrededores, el 83.05%, lo venden los agricultores del estrato IV, y el resto, el 16.95%, lo venden los agricultores del estrato II, del total de jornales vendidos a Unidades Capitalistas, el 65.37%, lo venden agricultores del estrato IV, y el resto, el 34.63%, el estrato II (ver cuadro No. 1 e Histograma No.1 ).

La escasa cantidad de jornales vendidos a las fincas Capitalistas, no se explica porque ellos no deseen vender su fuerza de trabajo en tales fincas, sino por la ubicación geográfica



HISTOGRAMA No. 1  
 COMPRA-VENTA DE LA FUERZA DE TRABAJO  
 PAAPA, SAN JUAN CHAMELCO A.V. 1982

CUADRO No. 1

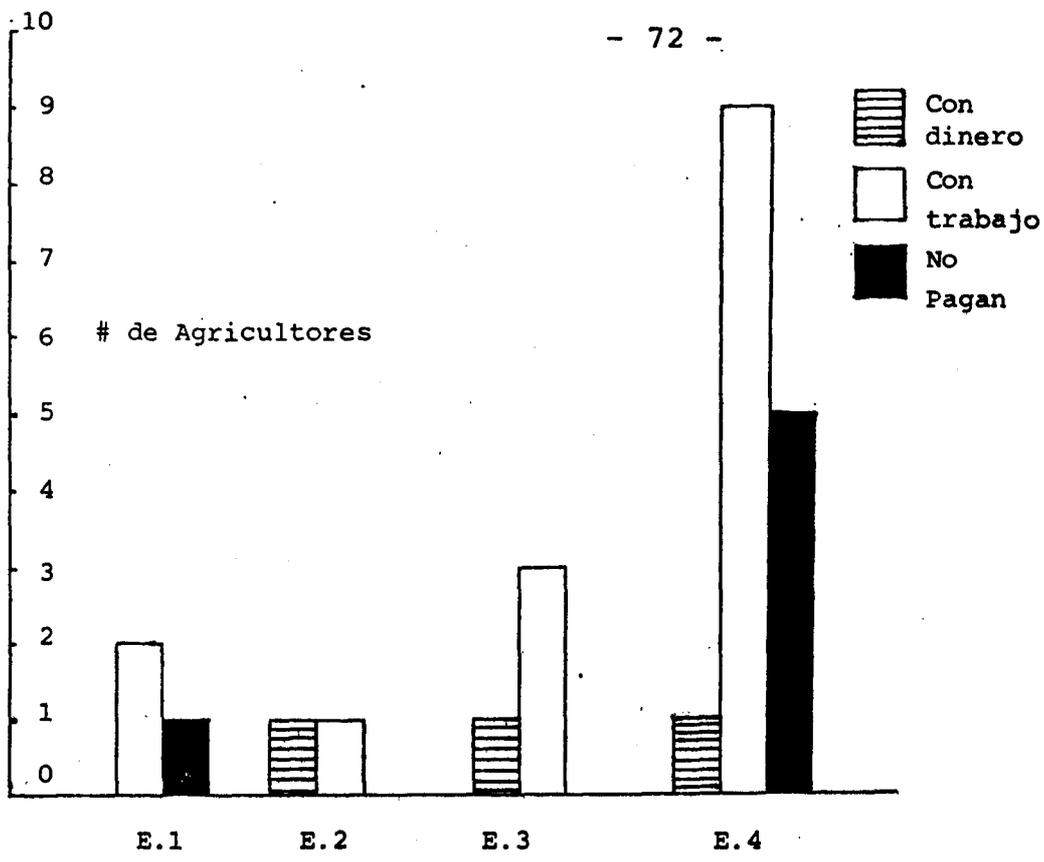
Compra-Venta de la Fuerza de Trabajo, Paapá, San Chamelco, Alta Verapaz. 1982

Estrato	Compra de jornales		Venta de jornales		Total	X de jornales vendidos
	Número	X de jornales comprados	En la comunidad y vecindades	En fincas capitalistas		
	porcentaje	porcentaje	Porcentaje	Porcentaje		
I	470	37.57	-----	-----	-----	-----
II	305	25.42	268	258	526	43.83
	39.35		50.95	49.05	100.0	
			16.95	34.63		
IV	-----	-----	1313	487	1800	69.23
			72.94	27.06	100.0	
			83.05	65.37		
Total	775		1581	745	2326	
porcentaje	100.0		100.0	100.0	100.0	
taje						

distante, de esta comunidad con respecto a estas fincas capitalistas; ello hace que se dificulte que los Campesinos de esta comunidad sean tomados en cuenta al formar las cudrillas de trabajadores temporales que necesitan dichas fincas, y los campesinos de esta comunidad, que van a ellas lo hacen por su propia cuenta. El salario de pago más generalizado en las fincas Capitalistas, - se indicó que es de Q2.00 más tres tiempos de comida y alojamiento.

B. Utilización de la fuerza de trabajo, como medio de pago, por tierra arrendada.

Existe una gran cantidad de Campesinos, especialmente del estrato IV, que al poseer extensiones muy reducidas de tierra o no poseerla, se ven en la necesidad de arrendarla a otros Campesinos de la comunidad o comunidades vecinas que si la poseen; sin embargo, estos campesinos al no disponer de medios monetarios, para el pago del arrendamiento, hecho muy natural en una comunidad descapitalizada como la presente, lo hacen mediante su fuerza de trabajo, la que suponen no les representa ningún costo, por ello, de un total de 24 campesinos que arriendan tierra ( que representan el 36.36% de los agricultores encuetados), 15 campesinos, que hacen el 62.5%, pagan el arrendamiento con fuerza de trabajo, 6 campesinos que hacen el 25%, no pagan el arrendamiento y solo 3 campesinos, que hacen el 12.5%, pagan el arrendamiento mediante dinero ( ver Histograma No. 2 ).



HISTOGRAMA No. 2  
DISTRIBUCION DE LA FORMA DE PAGO DE LA TIERRA ARRENDADA  
PAAPA, SAN JUAN CHAMELCO A.V. 1982

La forma más generalizada del pago de la tierra arrendada, por medio de la fuerza de trabajo, puede ejemplificarse de la siguiente manera, supo niendo que un Campesino necesite arrendar 10 cuerdas, deberá trabajar en pago por las mismas, 10 jornales de las actividades agrícolas del agricul tor que le arrendó tal extensión; es decir que el arrendamiento de una cuerda de terreno se paga - con un jornal o un día de trabajo. Las activida des agrícolas en que más se ocupa este tipo de - fuerza de trabajo, son la preparación del área de siembra y las limpia-calzas, en el cultivo del maíz.

- C. Utilización de la fuerza de trabajo, mediante un sistema de colaboración mutua, sin que exista de por medio ningún tipo de pago.

La literatura denomina este sistema como - "Cambio de manos" ( 8 ); los Campesinos de esta comunidad utilizan este sistema especialmente pa ra aquellas actividades agrícolas que requieren de mayor cantidad de fuerza de trabajo, tales co mo, la preparación del área de siembra y las lim pia-calzas, en el cultivo del maíz. Consiste en que un grupo de agricultores, previamente se po nen de acuerdo a trabajar juntos, la parcela de cada uno de los integrantes de dicho grupo, dedi cando un número igual de jornales en cada parce la. Ejemplificando tenemos, si un agricultor "A" trabaja 10 jornales en la parcela del agricultor "B", este deberá también trabajar 10 jornales y en la misma actividad agrícola en la parcela del

agricultor "A", sin que medie ningún tipo de pago, más que un previo convenio mutuo.

En el caso de la siembra del maíz, se da un caso muy similar, por cuanto se invita a un grupo de Campesinos, que además de participar de la siembra, participan de una pequeña fiesta que organiza el dueño de la parcela, posteriormente él será invitado a la siembra de las parcelas de los Campesinos que él invitara inicialmente, sin que en lo anterior exista un pago de por medio.

#### IX.4. Caracterización de estratos

##### ESTRATO I;

Incluye solo a campesinos que compran fuerza de trabajo, pero no venden la suya; constituyen - el 21.2% del total de agricultores encuestados, - presentan características como:

- La de poseer las mayores extensiones de tierra en propiedad, la media es de 79.5 C./agricultor; uno solo de ellos no la posee en propiedad.
- Dejan las mayores extensiones de tierra para bosques, pues la media que es de 30 C./agricultor, - es mayor a la de los otros estratos; aunque dos de ellos no reservan tierras para bosques.
- Utilizan juntamente con el estrato II, las mayores extensiones de tierra para cada uno de los cultivos, por ello, en el maíz la media es de 34 C./agricultor, superada levemente solo por la del estrato II; al frijol también le dedican las mayores

extensiones, presentando la mayor media e igual a 3.3 C./agricultor; en el maguey la media es de 2.55 C./agricultor, solo superada por la del estrato II; a la papa también le dedican las mayores extensiones, siendo la media la mayor e igual a - 2.4 C./agricultor.\* (ver cuadro No. 2 )

-Los porcentajes de agricultores que de este estrato, se dedican a cada uno de los cultivos, están entre los mayores así, al maíz y frijol, se dedican todos los agricultores de este estrato; al maguey, el 85.7% y a la papa solo el 35.7% (ver cuadro No. 3 e histograma No. 3 )

-Las herramientas que usan estos campesinos, son las mismas que utilizan el resto de Campesinos de la comunidad; los que son sencillos y rudimentarios, y se reducen a chuzos, machetes, azadones, palas, raspadores de fibra de maguey y bomba de fumigar, la que poseen en préstamo y utilizan todos los que aplican pesticidas.

-No presentan una mejor técnica en sus procesos productivos agrícolas, en relación a los otros estratos, en esencia ésta es la misma, pero hacen juntamente con el estrato II, el mayor uso de insumos (especialmente de origen químico), ello debido a las mayores extensiones de terreno que dedican a sus cultivos y a que algunos agricultores del estrato III y especialmente del estrato IV, utilizan insumos de origen químico en menores cantidades - por unidad de área o definitivamente no los usan; reflejándose con ello una mejor capacidad económica de los agricultores de este estrato.

---

\* Las medias de extensión de los cultivos, están referidas únicamente al número de agricultores, que se dedican a los mismos.

- No utilizan estos campesinos, ni el resto de la comunidad en sus procesos productivos, otro tipo de energía que no sea la humana.
- Compran las mayores cantidades de fuerza de trabajo para sus procesos productivos, con una media de 33.5 jornales comprados/agricultor, (ver cuadro No. 1) ello les permite dedicarse un poco menos a sus actividades agrícolas y otro poco más a otras de mayor rentabilidad, como las de tipo comercial, que les proporcionan una importante fuente adicional de ingresos monetarios; no todos los agricultores de este estrato se dedican a este tipo de actividades, pero sí un buen porcentaje de ellos.
- Juntamente con el estrato II, obtienen las mayores producciones en todos los cultivos (ver cuadro No. 13), lo cual no es resultado de un efecto intensivo, sino de un efecto extensivo, es decir obtienen las mayores producciones, porque dedican a sus cultivos las mayores extensiones.
- Sus costos de producción se encuentran entre los más altos, solo superados por los del estrato II, (ver cuadro No. 13) lo que se debe al mayor número de cultivos que se dedican los campesinos de este estrato; y a que utilizan mayores cantidades de insumos, especialmente los de origen químico.
- Presenta en sus procesos productivos, la rentabilidad más negativa, que es consecuencia de ingresos brutos relativamente bajos y de costos de producción relativamente altos.
- Siempre presentan déficits, al igual que todos los agricultores de esta comunidad, para cubrir la cuota de autoconsumo en el caso del maíz y frijol; a pesar de que dedican a estos cultivos, las mayores

extensiones, por lo que contrariamente a vender al gún sobrante, se ven necesitados a comprar estos - productos cuando sus reservas se agotan.

ESTRATO II:

Incluye a campesinos que compran y venden fuerza de trabajo; constituyen el 18.2% del total de agricultores encuestados. Sus principales características son:

- Las extensiones de tierra que poseen en propiedad, - son un poco menores que las del estrato I; la media es de 70 C./agricultor. Todos los campesinos de este estrato, poseen la tierra en propiedad.
- Las extensiones de tierra que dejan para bosques, - son un poco menores que las reservadas para los estratos I y III, pues la media es de 2.2 C/agricultor.
- Utilizan juntamente con el estrato I, las mayores extensiones de tierra para sus cultivos, hecho que se confirma en las extensiones medias que tienen por - cultivo así, en el maíz presentan la mayor media e igual a 34.5 C./agricultor; en el frijol es de 3 C./agricultor, superada solo por la del estrato I; dedican al maguey las mayores extensiones, poseen por - tanto la mayor media e igual a 2.78 C./agricultor; y para la papa la media de extensión es de 1.6 C./agricultor \* (ver cuadro No. 2 )
- En este estrato están presentes los mayores porcentajes de agricultores, dedicados a cada uno de los cultivos así, al maíz, frijol y maguey se dedican la to

---

\* Las medias de extensión de los cultivos, están referidas únicamente al número de agricultores, que se dedican a los mismos.

- talidad de agricultores de este estrato; mientras que al cultivo de la papa, se dedican el 50% de ellos (ver cuadro No. 3 e Histograma No. 3 ).
- Sus herramientas de trabajo, así como las técnicas de cultivo, son las mismas que emplean los demás campesinos de la comunidad, pero hacen juntamente con el estrato I, el mayor uso de insumos (ver cuadro No. 13), pues se dedican a un mayor número de cultivos y en mayores extensiones.
  - Dedican a sus procesos productivos las mayores cantidades de su fuerza de trabajo, pero en ciertas actividades agrícolas que deben realizarse en un momento determinado y que requieren de más fuerza de trabajo, se ven precisados a comprarla; presentando una media de 25.25 jornales comprados/agricultor. (ver cuadro No. 1 ).
  - En épocas en que sus procesos productivos no los requieren y necesitan de ingresos monetarios para completar lo necesitado para su subsistencia venden su fuerza de trabajo, el 52% de ella la venden en unidades capitalistas y el resto, el 48%, la venden en la comunidad y alrededores, es decir en Unidades Campesinas, presentan una media de 43.83 jornales vendidos/agricultor. (ver cuadro No. 1 e Histograma No. 1 ). El ingreso medio monetario que perciben por dicha actividad es de Q95.40/agricultor.
  - Las producciones que obtienen, aunque ligeramente inferiores a las del estrato I, se encuentran dentro de las mayores, (ver cuadro No. 13) lo que también se debe a un efecto extensivo.
  - Poseen los más altos costos de producción (ver cuadro No. 13), que es consecuencia de poseer también, los mayores porcentajes de agricultores dedicados a cada uno de los cultivos, es decir que estos agricultu

tores siembran el mayor número de cultivos en la comunidad; y también por que utilizan una mayor cantidad de insumos, especialmente, de origen químico.

- La rentabilidad en sus procesos productivos, es la menos negativa, aunque no es significativamente diferente a la de los otros estratos, pues su diferencia con ellos es muy leve.

#### ESTRATO III:

Conformado por campesinos que no compran ni venden fuerza de trabajo; constituyen el 21.2% del total de agricultores encuestados. Sus características más importantes son:

- Poseen extensiones de tierra en propiedad, menores aún que las del estrato II, con una media de 61.1 C./agricultor.
- Dejan considerables extensiones de tierra para bosques, pues la media es de 28.4 C./agricultor; solo superada por la del estrato I.
- Por lo anterior se presenta una reducción gradual en las extensiones que dejan para sus cultivos, hecho que se comprende, pues al usar solamente fuerza de trabajo familiar en sus procesos productivos no pueden darse a basto para mayores extensiones (especialmente en el cultivo del maíz), esta reducción, es confirmada por las extensiones medias que se presentan en cada cultivo, que son inferiores a las de los estratos I y II, así para el maíz es de 25.4 C./agricultor; para el frijol es de 2.3 C./agricultor; para el maguey es de 1.53 C./agricultor

y para la papa es de 0.83 C./agricultor.\* (ver cuadro No. 2 )

- Los porcentajes de campesinos que de este estrato se dedican a cada uno de los cultivos son, al maíz y maguey el 100%; al frijol el 92.86% y a la papa, solo el 21.4% de estos agricultores (ver cuadro No. 3 e histograma No. 3 ).
- Utilizan en sus procesos agrícolas, las mismas herramientas y técnicas de cultivo, que el resto de los campesinos; aunque hacen un menor uso en relación a los estratos I y II (ver cuadro No. 13), especialmente en productos químicos; que es consecuencia especialmente de la reducción de las extensiones en sus cultivos.
- Sus costos de producción son mucho menores, al de los estratos I y II, (ver cuadro No. 13) lo que es debido a la reducción en el número de cultivos que se dedican estos agricultores y por la menor cantidad de insumos que utilizan; hecho que manifiesta una menor capacidad económica de este estrato, frente a los anteriores.
- La rentabilidad en sus procesos agrícolas, es otro poco más negativa que la de los estratos II y IV, - que se debe a que obtienen uno de los más bajos ingresos brutos.
- Las producciones que obtienen son menores que las de los estratos I y II, (ver cuadro No. 13 ) pues dedican menores extensiones a sus cultivos. Ello provoca que el déficit en la cuota total requerida para el autoconsumo en productos como, el maíz y frijol, sea aún mayor que la de los estratos anteriores.

---

\*Las medias de extensión de los cultivos, están referidas únicamente al número de agricultores, que se dedican a los mismos.

- Es el estrato más ligado a sus parcelas, pues le dedican casi la totalidad de su fuerza de trabajo.
- Socioeconómicamente este estrato, se sitúa por deba jo de los estratos I y II, pues, la única fuente de subsistencia que poseen en muchos casos, son sus parcelas. Los pequeños ingresos monetarios que obtenien, provienen de la venta del maguey y de algún excedente de papa (para los que se dedican a este caltivo) y en menor proporción de la venta de productos de menor cuantía, tales como hierbas, flores, frutos, etc., productos artesanales o de la venta ocasional de algún animal doméstico; ingresos que también puede percibir los agricultores de los otros estratos, que adicionan a estos, los provenientes por la venta de fuerza de trabajo, o los provenientes por dedicarse a actividades más rentables como las comerciales.

#### ESTRATO IV:

Conformado por campesinos que venden fuerza de trabajo, pero no la compran; es el estrato más numeroso de la comunidad, pues la constituyen el 39.4%, de los agricultores encuestados. Sus más importantes características son:

- Es el estrato más desposeído de tierra en propiedad, pues solo el 73% de ellos la poseen de esta manera, el resto la posee en arrendamiento (ver cuadro No. 3 e histograma No. 3 ).
- Tienen las más pequeñas extensiones de tierra, pues la media de ella para los que la poseen en propiedad es de 28.8 C./agricultor, que es la menor de todas y a la vez significativamente diferente, al resto de estratos. (ver cuadro No. 13).

- Solo el 50% de los campesinos de este estrato, dejan extensiones de tierra para bosques, (ver cuadro No. 3 e histograma No. 3 ) con una media de 11 C./agricultor, que es mucho menor que la de los otros estratos.
- Las extensiones que utilizan para sus cultivos son las más pequeñas, por ello, las medias de extensión que presentan para cada cultivo son las menores, así, para el maíz es de 18.7 C./agricultor; para el frijol es de 1.5 C./agricultor y para el maguey es de 0.71 C./agricultor. \* (ver cuadro No.2 ).
- Este estrato presenta los menores porcentajes de agricultores, que se dedican a cada uno de los cultivos, así, al maíz, se dedican todos los agricultores de este estrato; al frijol el 65.4%; al maguey el 80.7% y a la papa solo el 3.8% de los agricultores (ver cuadro No. 3 e histograma No. 3 ).
- Utilizan las menores cantidades de insumos (ver cuadro No. 13), especialmente en productos químicos; - pues, las extensiones de sus cultivos son las más pequeñas, los porcentajes de agricultores que se dedican a cultivos como frijol y papa son los más reducidos y por la existencia de varios agricultores de este estrato, que dedicándose al cultivo del frijol, no usan fertilizantes. (ver cuadro No.7 e histograma No. 8 ).
- Presentan los costos más bajos de producción, siendo a la vez significativamente diferentes a los del estrato II, (ver cuadro No. 13), ello se debe a que estos campesinos se dedican al menor número de cultivos y porque hacen un menor uso de insumos.

---

\*Las medias de extensión de los cultivos, están referidas únicamente al número de agricultores, que se dedican a los mismos.

- Tienen las más bajas producciones, (ver cuadro No. 13 ) por efectos extensivos, es decir, por las menores extensiones que usan en sus cultivos.
- La rentabilidad de sus procesos agrícolas, se encuentra entre las menos negativas, lo que atribuye a los bajos costos de producción que poseen. Aunque la diferencia de dicho valor de rentabilidad con la de los otros estratos, es muy leve.
- Por las pequeñas extensiones de tierra que poseen ya sea en propiedad o en arrendamiento, los procesos productivos de estos campesinos quedan relegados en un segundo plano, cumpliendo tan solo una función de complemento del sustento familiar, viéndose en la necesidad de encontrar otra fuerza mayor de ingresos para poder subsistir, ella es la venta de su fuerza de trabajo.
- Que la venta de fuerza de trabajo, se convierte en estos campesinos en la principal fuente de subsistencia, se comprueba en:
  - A. Los ingresos monetarios que perciben en esta transacción, son los más elevados, pues la media que es de Q115.04 por agricultor, es mucho mayor que la del estrato II.
  - B. Este estrato vende un alto número de jornales anuales, cuya cifra es de alrededor, de los 1800 jornales anuales, de los cuales el 73%, lo venden dentro de la comunidad y sus alrededores, es decir en las unidades campesinas, el resto, el 27%, en unidades capitalistas (ver cuadro No. 1 e histograma No. 1 ).
  - C. La media de jornales vendidos por este estrato es de 69.2% jornales/agricultor, demostrándose con ello el gran espacio en tiempo, que ocupan en esta actividad durante el año. (ver cuadro No 1 )

CUADRO No. 2

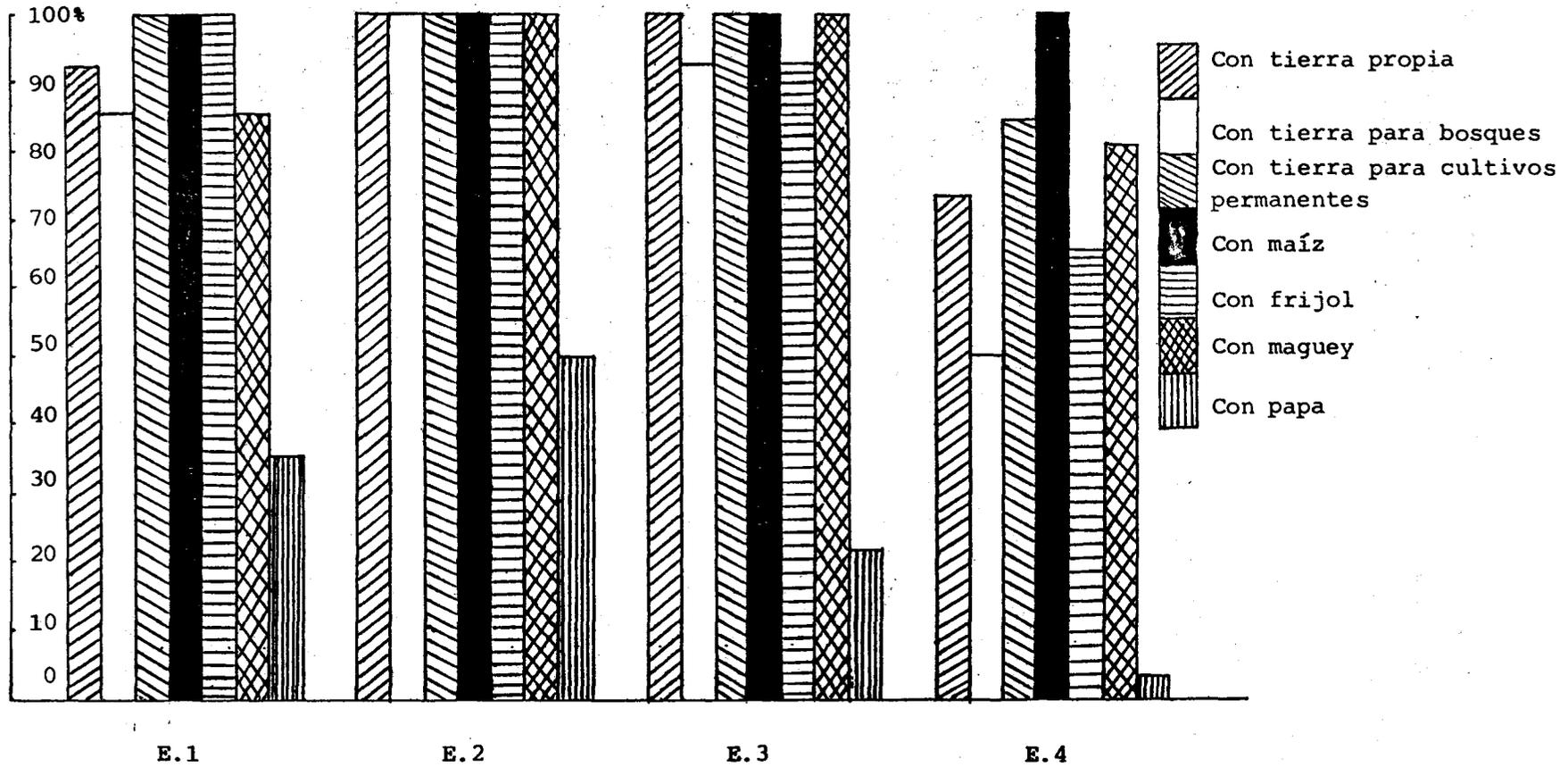
Extensión media en cuerdas por estrato; de tierra que poseen en propiedad, que reservan para bosques y para cultivos. Paapá, San Juan Chamelco. Alta Verapaz, 1982.

Estratos	Extensión total de tierra en propiedad	Extensión de tierra para bosques	Extensión de tierra con cultivos permanentes	Extensión de tierra con maíz	Extensión de tierra con frijol	Extensión con maguay	Extensión con papa
E. I	79.5	30.0	5	34	3.3	2.53	2.4
E. II	70.0	21.25	4.6	34.5	3.0	2.78	1.6
E. III	61.1	28.4	2.64	25.4	2.3	1.53	0.83
E. IV	28.8	11.0	1.32	18.7	1.5	0.71	0.50

CUADRO No. 3

Número y porcentaje de agricultores que poseen tierra en propiedad, para bosques y dedicados a los diferentes cultivos, por estrato. Paapá, San Juan Chamelco. Alta Verapaz, 1982

No. de agricultores % de agricultores	Agricultores con tierra propia	Agricultores con tierra para bosques	Agricultores con cultivos permanentes	Agricultores con maíz	Agricultores con frijol	Agricultores con maguay	Agricultores con papa
Est. I	13 92.86	12 85.7	14 100.0	14 100.0	14 100.0	12 85.7	5 35.71
Est. II	12 100.0	12 100.0	12 100.0	12 100.0	12 100.0	12 100.0	6 50.0
Est. III	14 100.0	13 92.86	14 100.0	14 100.0	13 92.86	14 100.0	3 21.4
Est. IV	19 73.08	13 50.0	22 84.62	26 100.0	17 65.4	21 80.7	1 3.84
Total	58	50	62	66	56	61	15
Porcentaje	67.88	75.76	93.94	100.0	84.85	92.42	27.73



HISTOGRAMA No. 3  
PORCENTAJE DE CAMPESINOS, QUE POSEEN TIERRA EN PROPIEDAD PARA BOSQUES Y DEDICADOS  
A LOS DIFERENTES CULTIVOS, POR ESTRATOS.  
PAAPA, SAN JUAN CHAMELCO A.V. 1982

-El grado de pobreza de estos campesinos, es muy fluctuante pues dependerá de la proporción de jornales que vendan y el precio de los mismos.

#### IX.5. Análisis Económico:

##### IX.5.1. Tierra

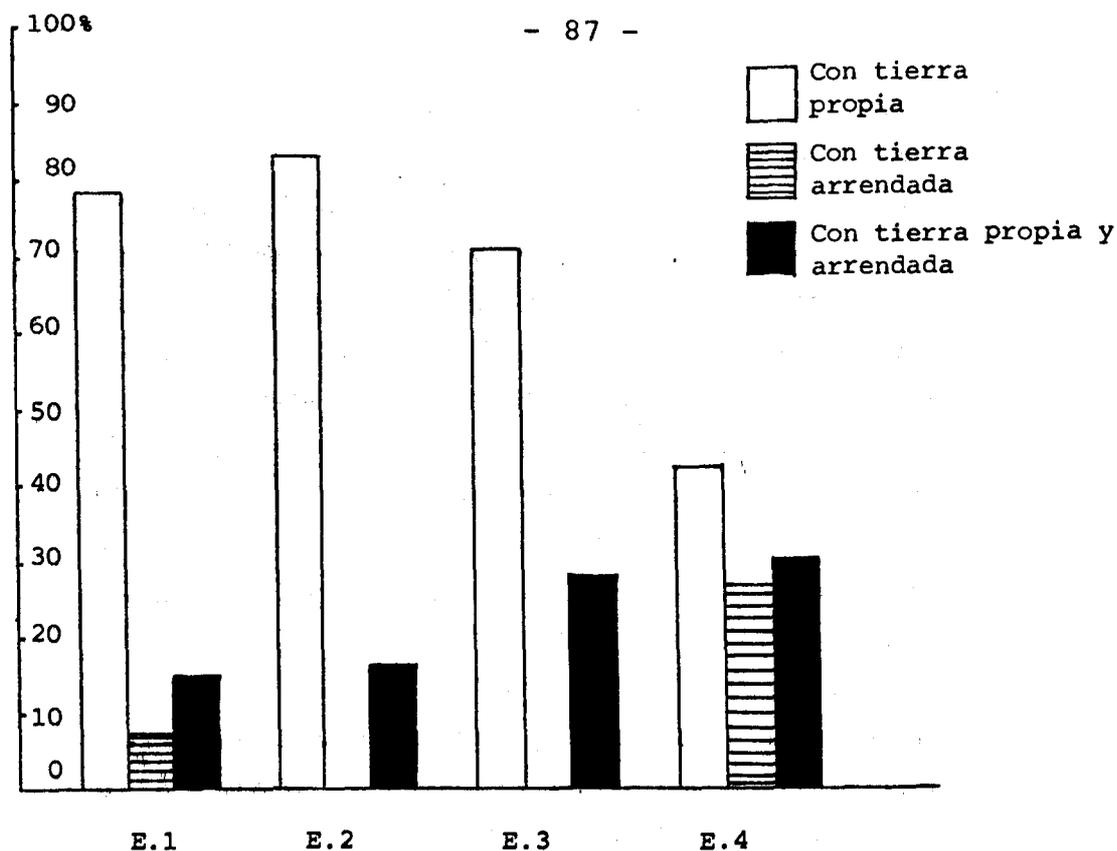
##### IX.5.1.1. Tenenecia de la tierra

El 63.64% de los campesinos de esta comunidad, poseen la tierra en propiedad, el 24.24% la poseen en forma mixta, en propiedad y arrendamiento, mientras que el resto de los campesinos, el 12.12%, poseen la tierra pero solo en arrendamiento (ver cuadro No. 4 ).

La distribución de la forma de tenencia de la tierra por estrato, se ilustra claramente, en el cuadro No. 4 e histograma No. 4 ; en el que fácilmente se nota, como disminuye el porcentaje de campesinos que poseen la tierra en propiedad, como aumenta el porcentaje de campesinos que poseen la tierra en forma mixta, en propiedad y en arrendamiento, y además como aumenta el porcentaje de campesinos que poseen la tierra solo en arrendamiento; cuando se aumenta en el número del estrato. Todo lo cual demuestra objetivamente, que es el estrato IV, el más desposeído de la tierra en propiedad.

##### IX.5.1.2. Extensión de tierra en propiedad

La extensión de tierra en propiedad, pre



HISTOGRAMA No. 4  
DISTRIBUCION PORCENTUAL DE LA FORMA DE TENENCIA DE LA TIERRA  
PAAPA, SAN JUAN CHAMELCO A.V. 1982

CUADRO No. 4

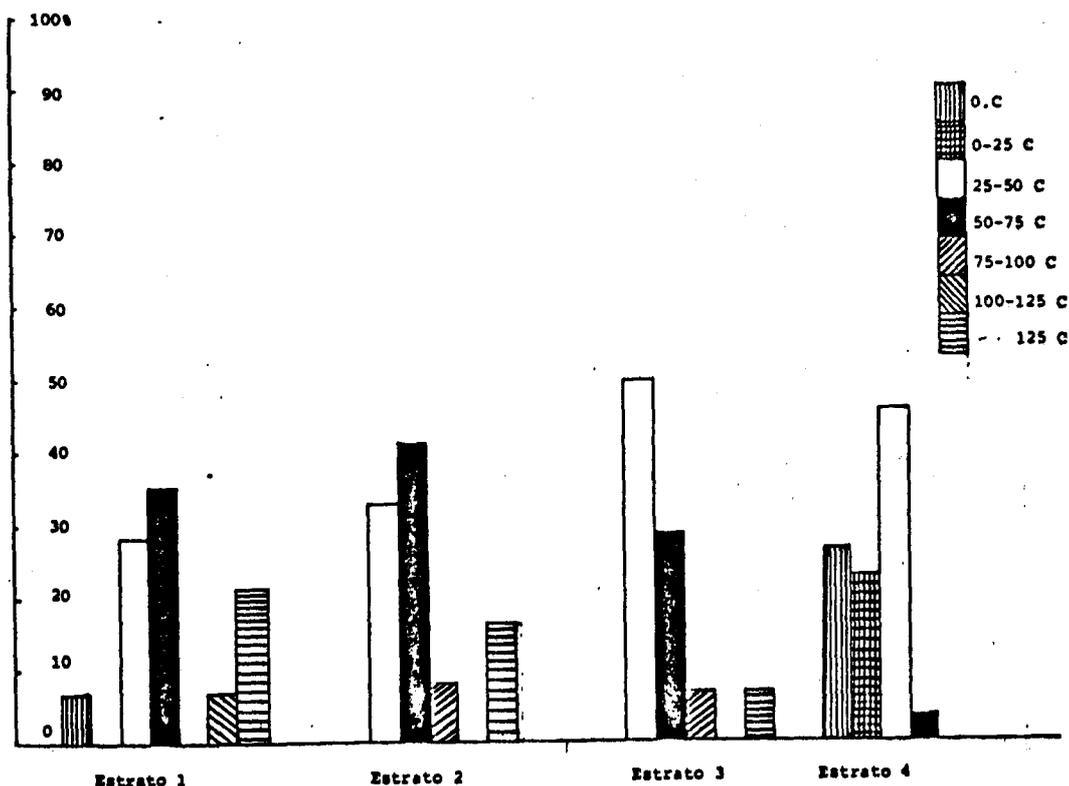
Forma de tenencia de la tierra por Estrato. Paapá, San Juan Chamelco, Alta Verapaz. 1982

No. de agricultores % de fila	Propia	Arrendada	Propia y arrendada	Total
Est. I	11 78.5	1 7.2	2 14.3	14 21.2
Est. II	10 83.3		2 16.7	12 18.2
Est. III	10 71.43		4 28.57	14 21.2
Est. IV	11 42.3	7 26.92	8 30.77	26 39.4
Total porcentaje	42 63.64	8 12.12	16 24.24	66 100.0

senta correlación significativa al 0.05 con las siguientes variables:

- De tipo negativa e igual a -0.5407, con el número del estrato; indica que a medida de que aumenta el número del estrato, disminuye la extensión de la tierra en propiedad.
- De tipo negativa e igual a -0.5384, con la extensión de tierra que obtienen en arrendamiento; lo que indica que, a medida en que aumenta la extensión de tierra que poseen en propiedad, disminuye la extensión que obtienen en arrendamiento.
- De tipo positiva e igual a 0.3445, con el número de jornales que dedica el jefe de familia a sus procesos agrícolas; indica ello, que a mayor extensión de tierra en propiedad, mayor es el número de jornales que el jefe dedica a sus procesos agrícolas.
- De tipo positiva e igual a 0.6416, con el número de jornales que los hijos dedican a los procesos agrícolas; es decir que, a mayor extensión de tierra en propiedad, los hijos del jefe de familia dedican más jornales a los procesos agrícolas.
- De tipo positiva e igual a 0.5747, con el número de jornales que compran; lo cual indica que entre mayor es la extensión de tierra que posee en propiedad, mayor es el número de jornales que compran.

Al realizar el análisis de varianza y la prueba de Tukey, de la extensión de tierra en propiedad, solo el estrato IV, mostró diferencia significativa con el resto de los estratos (ver cuadro No. 13)



HISTOGRAMA No. 5  
DISTRIBUCION PORCENTUAL DE LA EXTENSION EN CUERDAS DE LA TIERRA EN PROPIEDAD POR ESTRATO  
PAAPA, SAN JUAN CHAMELCO A.V. 1982

CUADRO No. 5  
Extensión en cuerdas de la tierra en propiedad por Estrato. Paapá, San Juan  
Chamelco, Alta Verapaz, 1982

No. de Agricultores. % de fila	0	0-25	25-50	50-75	75-100	100-125	125	Total fila
Est. I	1 7.1		4 28.6	5 35.7		1 7.1	3 21.43	14 21.2
Est. II			4 33.3	5 41.66	1 8.33		2 16.6	12 18.2
Est. III			7 50.0	5 35.7	1 7.1		1 7.1	14 21.2
Est. IV	7 26.92	6 23.0	12 46.0	1 3.84				26 39.4
Total	8	6	27	16	2	1	6	66
Porcentaje	12.12	9.1	40.9	24.24	3.03	1.5	9.1	100.0

La distribución de la extensión de la tierra en propiedad por estrato, se observa en el cuadro No.5 e histograma No. 5 ; en el que se refleja una disminución de los porcentajes de agricultores, con grandes extensiones de tierra a medida que se aumenta en el número del estrato.

#### IX.5.1.3. Arrendamiento de la tierra

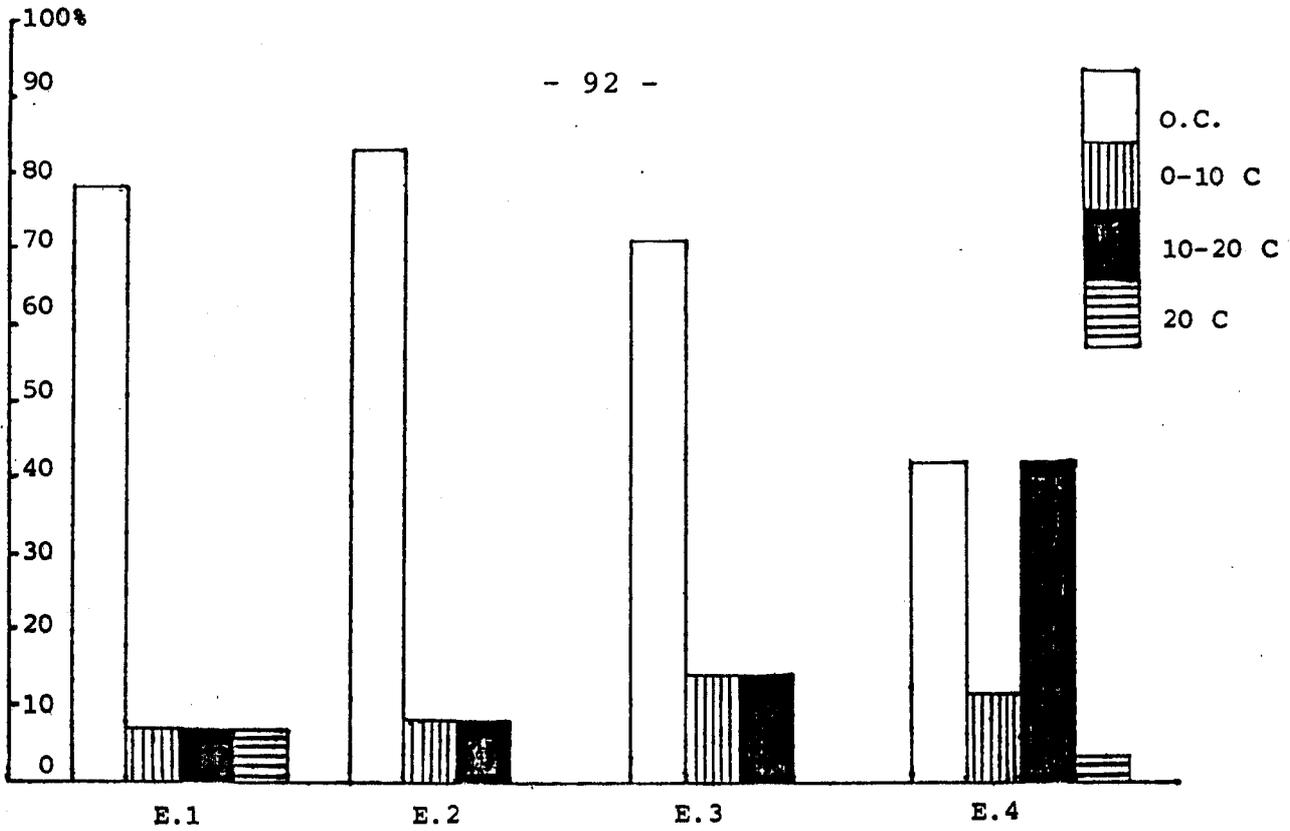
La extensión de tierra que se obtiene en arrendamiento, presenta correlación significativa al 0.05 con las siguientes variables:

- De tipo positiva e igual a 0.2412, con el número del estrato; indica ello que, al aumentar el número del estrato, aumenta la extensión de tierra que se obtiene en arrendamiento.
- De tipo negativa e igual a -0.5384, con la extensión de tierra que posee en propiedad. (correlación aludida anteriormente en el análisis de la variable, extensión de tierra que poseen en propiedad).
- De tipo negativa e igual a -0.2539, con el número de jornales que se compran; es decir que, a mayor extensión de tierra obtenida en arrendamiento, disminuye la compra de jornales.
- De tipo negativa e igual a -0.2186, con la Rentabilidad; lo cual indica que, a medida de que aumenta la extensión de tierra que se obtiene en arrendamiento, disminuye la rentabilidad en sus procesos agrícolas.

La distribución de la extensión de tierra que obtienen en arrendamiento por estrato, se

ilustra en el histograma No. 6 , que refleja el contraste existente del estrato I, en donde solo el 7.14% de los agricultores necesitan arrendamiento en extensiones entre 10 y 20 cuerdas; con el estrato IV, en donde el 42.3% de los agricultores, necesitan iguales extensiones de tierra para arrendamiento. También refleja el presente histograma, el alto porcentaje de agricultores del estrato IV, con respecto al resto de estratos, que necesitan del arrendamiento de tierra para sus procesos agrícolas.

La distribución de la forma de pago de la tierra arrendada por estrato, se ilustra en el histograma No. 2 en donde se ve la forma en que disminuye el porcentaje de agricultores que pagan la tierra arrendada con dinero, y la forma en que aumenta el porcentaje de los mismos que la pagan mediante su fuerza de trabajo; a medida que aumenta el número del estrato, evidenciándose con ello la disminución de la capacidad monetaria, conforme aumenta el número del estrato. También el presente histograma muestra, el bajo porcentaje de Campesinos que pagan la tierra con dinero y el alto porcentaje de los mismos que la pagan con fuerza de trabajo, hecho que confirma la característica de descapitalización, que presenta esta comunidad. Finalmente este histograma permite apreciar, especialmente en el estrato IV, la tendencia de estos campesinos a dividir sus parcelas, pues dan extensiones de tierra a



HISTOGRAMA No. 6  
DISTRIBUCION PORCENTUAL DE LA EXTENSION EN CUERDAS, OBTENIDA  
EN ARRENDAMIENTO POR ESTRATO .  
PAAPA SAN JUAN CHAMELCO, A.V. 1982

sus hijos mayores (especialmente a los que ya tienen esposa), para que las trabajen, sin que medie en este tipo de arrendamiento ningún tipo de pago; posteriormente estas extensiones les son cedidas definitivamente en forma de herencia, ocurriendo de esta forma el fenómeno de Atomización de las parcelas.

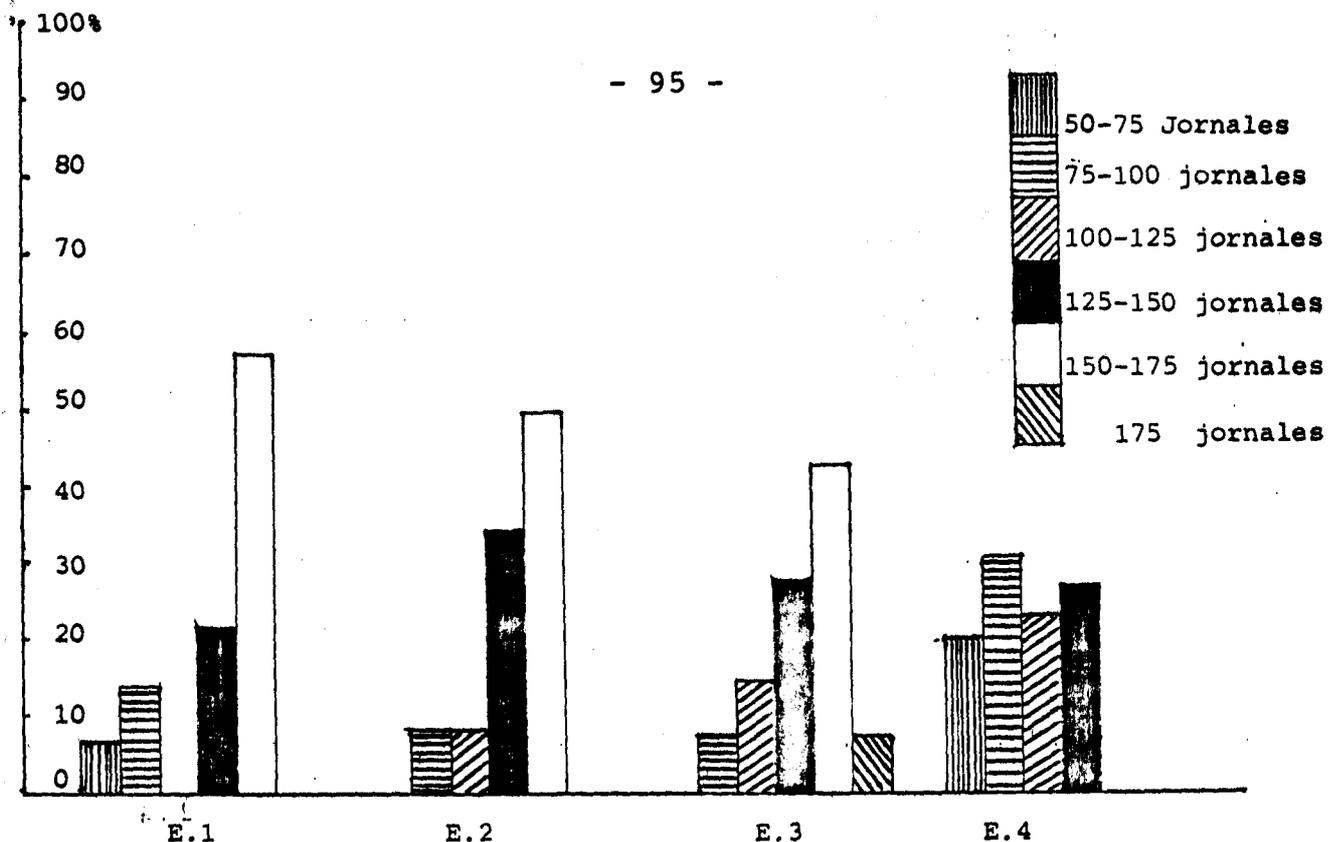
IX.5.2. Cantidad de jornales que el jefe de familia dedica a sus procesos productivos.

El número de jornales que el jefe de familia dedica a sus procesos agrícolas, presenta correlación significativa al 0.05 con las siguientes variables:

- De tipo negativa e igual a  $-0.4866$ , con el número del estrato; ello indica que, cuando aumenta el número del estrato, disminuye el número de jornales que el jefe dedica a sus procesos agrícolas.
- De tipo positiva e igual a  $0.3445$ , con la extensión de tierra que posee en propiedad. (correlación aludida anteriormente en el análisis de la variable, extensión de tierra en propiedad).
- De tipo positiva e igual a  $0.3625$ , con el número de jornales que los hijos dedican a los procesos productivos; es decir que, a mayor número de jornales empleados por el jefe de familia a sus procesos productivos, aumentan también el número de jornales que los hijos dedican a los mismos.
- De tipo positiva e igual a  $0.3619$ , con los costos totales de producción ello indica que, a mayor número de jornales utilizados por el jefe de familia para sus procesos agrícolas, aumentan los costos totales de producción.

Al realizar análisis de varianza y prueba de Tukey, para esta variable, solo el estrato IV, resultó ser significativamente diferente al resto de los estratos, (ver cuadro No.13 ) la media del estrato IV, es de 104.61 jornales que el jefe de familia dedica a sus procesos agrícolas, que es menor - que la de los otros estratos, ello se debe a las reducidas extensiones que poseen y dedican a sus cultivos; mientras que las medias de los otros estratos son más o menos similares entre sí, pues ellas son de, 143.64, 145.41 y de 149.64, para los estratos I, II y III respectivamente (ver cuadro No.13 ) la similitud existente es comprensible, pues si bien es cierto que los estratos I y II, utilizan mayores extensiones para sus cultivos, que el estrato III, - también es cierto que estos estratos compran fuerza de trabajo, permitiéndoles reducir el número de jornales que dedican a sus procesos agrícolas.

La distribución del número de jornales que el jefe de familia dedica a sus procesos agrícolas por estrato, se ilustra en el cuadro No. 6 e histograma No. 7 , confirmandose en ellos nuevamente, la similitud existente en esta variable, en los estratos I II y III; pues los mayores porcentajes de agricultores de estos estratos, el 57%, el 50% y el 42.25% de los estratos I, II y III, respectivamente, dedican entre 150 y 175 jornales a sus procesos agrícolas; mientras que el mayor porcentaje de agricultores del estrato IV, el 30.76%, solo dedican entre 75 y 100 jornales a sus procesos productivos.



HISTOGRAMA No. 7  
 DISTRIBUCION POR ESTRATO DEL NUMERO DE JORNALES QUE DEDICA EL  
 JEFE DE FAMILIA AL PROPIO PROCESO PRODUCTIVO.  
 PAAPA, SAN JUAN CHAMELCO A.V. 1982

CUADRO No. 6

Jornales que el jefe de familia dedica al propio proceso productivo, por  
 estrato. Paapa, San Juan Chamelco, Alta Verapaz  
 1982

No. de agricul- tores.							Total
% de fila	50-75	75-100	100-125	125-150	150-175	175	fila
Est. I	1 7.1	2 14.3		3 21.4	8 57.14		14 21.2
Est. II		1 8.33	1 8.33	4 33.33	6 50.0		12 18.2
Est. III		1 7.1	2 14.3	4 28.57	6 42.86	1 7.1	14 21.2
Est. IV	5 19.23	8 30.76	6 23.0	7 27.0			26 39.4
Total	6	12	9	18	20	1	66
Porcentaje	9.1	18.2	13.63	27.27	30.30	1.5	100.0

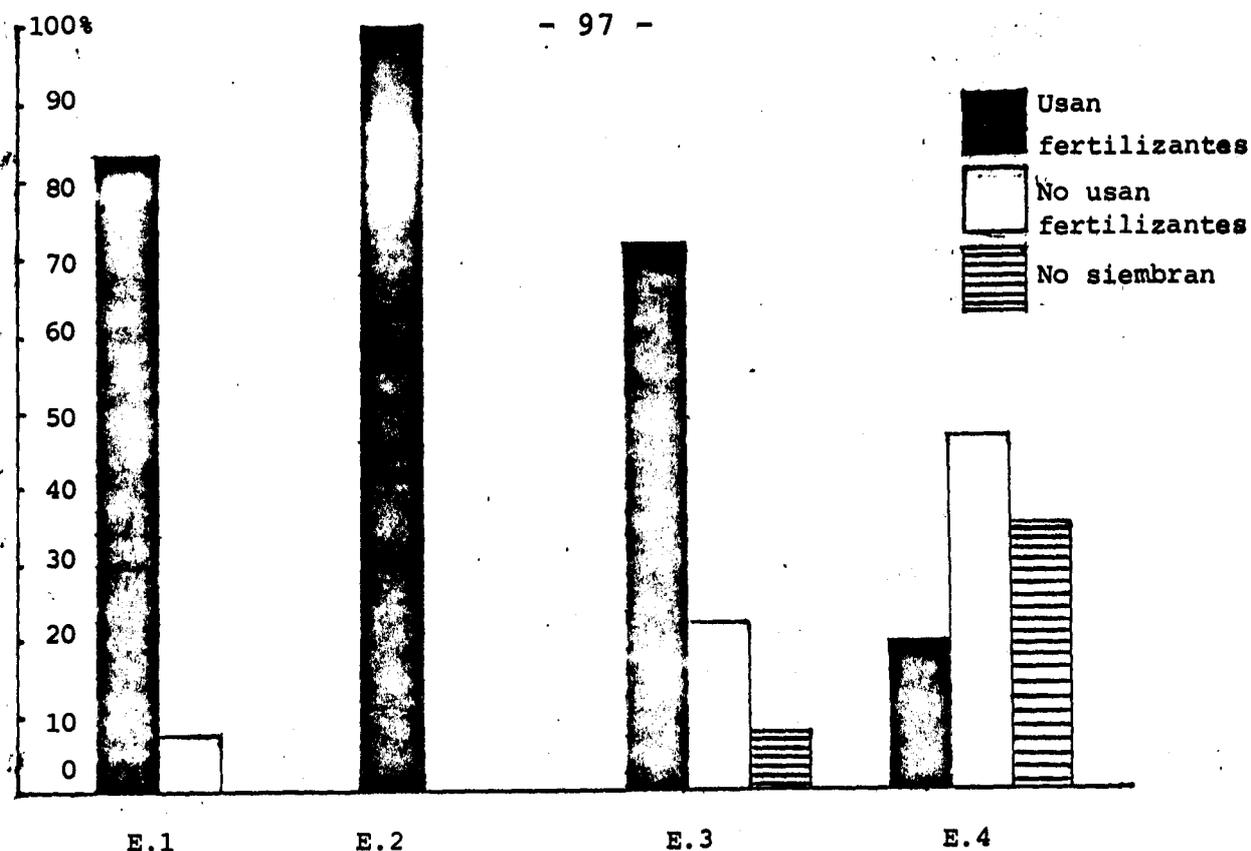
IX.5.3. Costos de insumos utilizados por extensión total de cultivo.

IX.5.3.1. Costos de insumos en el maíz, por extensión cultivada.

El análisis de varianza y prueba de Tukey, para esta variable, mostró diferencia significativa, entre los estratos IV y I, IV y II, y III y II, las medias de los costos de insumos del maíz por estrato, son de, Q7.99, Q9.09, Q6.26 y de Q4.45; para los estratos I, II, III y IV, respectivamente. (ver cuadro No. 13). La variación existente en el valor de las medias es efecto esencialmente de la variación que presentan los estratos en las extensiones que utilizan para este cultivo. Sin embargo, es llamativo los valores bajísimos de los costos de los insumos del maíz, ello se debe a que en esta comunidad, para el cultivo del maíz, el único insumo que utilizan, es la semilla; que proviene de la cosecha anterior, dándole un precio estimativo.

IX.5.3.2. Costos de insumos en el frijol, por extensión cultivada.

El análisis de varianza y la prueba de Tukey, de esta variable, presentó diferencia significativa, entre el estrato IV y el resto de los estratos; siendo el valor de sus medias de, Q19.81, Q18.58, Q12.76 y de Q3.65; para los



HISTOGRAMA No. 8  
DISTRIBUCION PORCENTUAL DEL USO DE FERTILIZANTES QUIMICOS  
(TRIPLE 15) POR ESTRATO EN FRIJOL.  
PAAPA, SAN JUAN CHAMELCO A.V. 1982

CUADRO No. 7

Uso de fertilizantes químicos (Triple 15) por estrato en frijol. Paapa,  
San Juan Chamelco, Alta Verapaz 1982

No. de agricultoras % de fila	Usan fertilizantes	No usan fertilizantes	No siembran frijol	Total fila
Est. I	13 92.91	1 7.1		14 21.2
Est. II	12 100.0			12 18.2
Est. III	10 71.42	3 21.4	1 7.1	14 21.2
Est. IV	5 19.23	12 46.1	9 34.62	26 39.4
Total	49	16	10	66
Porcentaje	60.6	24.2	15.2	100.0

estratos I, II, III y IV, respectivamente. (ver cuadro No. 13 ). Los costos de insumos para el frijol, son ya apreciables, pues en este caso - para el cultivo utilizan además de la semilla, que también proviene de la cosecha anterior, - fertilizantes de origen químico.

La disminución que se da en el valor de las medias, cuando se aumenta en el número del estrato, es consecuencia de una disminución de las extensiones que dedican al cultivo y del aumento - del número de agricultores que no usan fertilizantes en el cultivo. (ver cuadro No. 7 e histograma No. 8 ).

#### IX.5.3.3. Costos de insumos en la papa, por extensión cultivada.

El análisis de varianza y la prueba de tukey para esta variable mostró diferencia significativa entre los estratos IV y I, IV y II, no así entre los estratos IV y III. Siendo el valor de sus medias de Q15.80, Q15.88, Q2.39 y de Q0.35; para los estratos I, II, III y IV, respectivamente, (ver cuadro No. 13). La disminución en el valor de las medias en los estratos III y IV, se debe a la reducción extremada en estos estratos, en las extensiones que dedican al cultivo, en el uso de insumos de origen químico y en el número de agricultores que se dedican al cultivo.

Los insumos empleados en este cultivo, inclu

ye además de la semilla, el uso de productos químicos, como fertilizantes (Triple 15 y - Bayfolan (R) y pesticidas (Volatón granulado Antracol y Folidol), que usan y compran en pequeñas cantidades).

IX.5.3.4. Costos de insumos en el maguey, por extensión cultivada.

De acuerdo a la forma en que cultivan el maguey, el único insumo necesitado es la semilla, la que recogen de las matas de maguey - que han iniciado a producir semillas, ello no les representa costo alguno, por lo mismo no se contabilizaron costos por insumos en el cultivo del maguey.

IX.5.4. Comercialización y costos

Los cultivos que en esta comunidad son objeto de comercialización son el frijol, la papa y el maguey; la venta de frijol únicamente se hace efectiva, cuando ésta va ha producir ingresos monetarios, que son urgentemente necesitados para la compra de otros alimentos, ya que en este cultivo siempre existen déficits, para cubrir la cuota de autoconsumo; la venta de papa se hace efectiva en casos que existan excedentes, después de haber reservado cierta cantidad, para un autoconsumo temporal y para semilla. El costo de comercialización de la papa y el frijol, si existe, éste es muy insignificativo.

El maguey es el cultivo que se lleva a cabo,

con la finalidad exclusiva de comercializar totalmente el producto, el que previamente a su venta, conlleva una fase de preparación, que involucra costos por el uso de una determinada cantidad de jornales de trabajo, así como por la utilización de cierta cantidad de combustible (leña); los cuales conforman los costos de comercialización del maguey.

IX.5.4.1. Costos de comercialización del maguey, por extensión cultivada.

Al realizar el análisis de varianza y la prueba de Tukey, para esta variable, mostró diferencia significativa entre los estratos IV y II y IV y I, no así entre los estratos IV y III; siendo el valor de sus medias de Q177.05, Q166.52, Q135.91 y de Q45.98, para los estratos I, II, III y IV, respectivamente. (ver cuadro No. 13). La disminución observada en el valor de las medias es efecto de la reducción de las extensiones en el cultivo del maguey, a medida en que se aumenta en el número del estrato, pues a menor extensión, menor cosecha y en consecuencia menor es el costo de preparación del producto para su comercialización.

IX.5.5. Costos totales de producción por manzana

Los costos totales de producción, presentan correlación significativa al 0.05 con las siguientes variables:

- De tipo negativa e igual a  $-0.3775$ , con el número del estrato; lo que indica que, al aumentar el número del estrato, disminuyen los costos totales de producción.
- De tipo positiva e igual a  $0.3619$ , con el número de jornales que el jefe de familia dedica a sus procesos productivos, (correlación mencionada anteriormente en el análisis de la variable, jornales que el jefe de familia dedica a sus procesos productivos).
- De tipo positiva e igual a  $0.3156$ , con el ingreso bruto; ello indica que, al aumentar los costos de producción, se elevan los ingresos brutos.
- De tipo negativa e igual a  $-0.4118$ , con el ingreso neto; esto indica que, al incrementar los costos de producción, disminuyen los ingresos netos.

El análisis de varianza y prueba de Tukey, para esta variable mostró diferencia significativa entre los estratos IV y II, no así entre los estratos IV y III, y IV y I; siendo el valor de sus medias de, Q2088.23, Q2339.20, Q1612.25 y de Q1367.76; para los estratos I, II, III y IV, respectivamente. (ver cuadro No 13). La disminución en el valor de las medias de los costos de producción, se debe a las causas importantes, tales como:

- A. La disminución que da en el número de agricultores que se dedican a la totalidad de los cultivos de la comunidad, maíz, frijol, maguey y papa; cuando se aumenta en el número

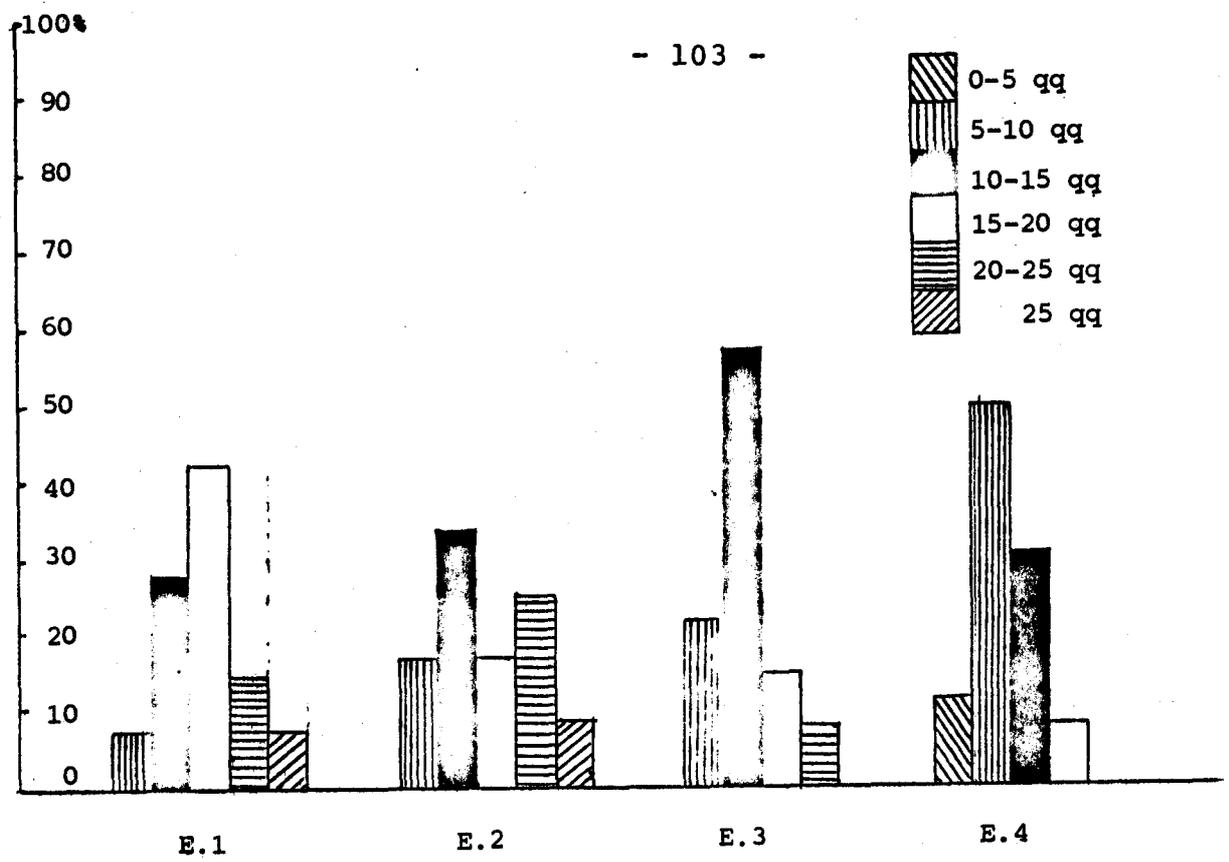
ro del estrato (ver cuadro No. 3 e histograma No. 3), ya que si un agricultor se dedica a un menor número de cultivos, sus costos de producción tendrán que disminuir.

B. La reducción que se da en los costos de insumos por unidad de área, cuando se aumenta en el número del estrato; ya que cuando esto ocurre aumenta el número de agricultores que no usan insumos de origen químico, para cultivos como, el frijol (ver cuadro No. 7 e histograma No. 8) y la papa; cultivos en donde la mayoría usan dichos productos.;

#### IX.5.6. Producción por extensión cultivada y rendimiento

##### IX.5.6.1. En Maíz

El análisis de varianza y la prueba de Tukey, para la producción obtenida de maíz por extensión cultivada, mostró diferencia significativa entre los estratos, IV y II, y IV y I; las medias de producción son de, 17.21 qq, 16.91 qq, 13.30 qq y de 9.4 qq; para los estratos I, II, III y IV, respectivamente (ver cuadro No.13 ). La distribución de la producción de maíz por estrato según extensión cultivada, se ilustra en el cuadro No. 8 e histograma No. 9 , en el que se observa que el mayor porcentaje de agricultores del estrato I, el 42.87%, obtienen producciones entre 15 y 20 quintales; mientras que en el estrato IV, igualmente el mayor porcentaje



HISTOGRAMA No. 9  
 DISTRIBUCION DE LA PRODUCCION DE MAIZ POR ESTRATO  
 EN QUINTALES, SEGUN EXTENSION CULTIVADA.  
 PAAPA, SAN JUAN CHAMELCO A.V. 1982

CUADRO No. 8

Producción de maíz (en quintales), por estrato, según extensión cultivada. Paapá  
 San Juan Chamelco, Alta Verapaz. 1982

No. de agricultores	0-5	5-10	10-15	15-20	20-25	25	Total Fila
Est. I		1	4	6	2	1	14
		7.1	28.57	42.86	14.28	7.1	21.2
Est. II		2	4	2	3	1	12
		16.66	33.33	16.66	25.0	8.33	18.2
Est. III		3	8	2	1		14
		21.43	57.14	14.28	7.1		21.2
Est. IV	3	13	8	2			26
	11.54	50.0	30.77	7.7			39.4
Total	3	19	24	12	6	2	66
Porcentaje	4.55	28.79	36.36	18.18	9.10	3.06	100.0

de ellos, el 50%, obtienen producciones entre 5 y 10 quintales.

Los rendimientos medios por unidad de área son de 0.506 qq/C. (0.52 Ton/Ha), para el estrato I; 0.491 qq/C. (0.51 Ton/Ha), para el estrato II ; 0.523 qq/C. (0.54 Ton/Ha) para el estrato III y de 0.526 qq/C. (0.55 Ton/Ha) para el estrato IV.

#### IX.5.6.2. En Frijol

El análisis de varianza y la prueba de - Tukey, para la producción de frijol por extensión cultivada, arrojó diferencia significativa entre los estratos IV y II, y IV y I; las medias de producción son de 2.00 qq, 1.98 qq, 1.60 qq y de 0.90 qq; para los estratos I, II III y IV, respectivamente. (ver cuadro No. 13)

Los rendimientos por unidad de área, entre los agricultores que se dedican al cultivo son de 0.606 qq/C. (0.63 Ton/Ha) para el estrato I; 0.66 qq/C. (0.68 Ton/Ha) para el estrato II; 0.70 qq/C. (0.73 Ton/Ha) para el estrato - III y de 0.60 qq/C. (0.62 Ton/Ha) para el estrato IV.

#### IX.5.6.3. En Maguey

El análisis de varianza y la prueba de Tukey, para la producción obtenida de maguey por extensión cultivada, presentó diferencia significativa entre los estratos IV y I, IV y II, y

III y II; el valor de las medias de producción entre los agricultores que se dedican al cultivo son de, 6.55 qq, 7.45 qq, 3.74 qq y de 1.37 qq; para los estratos I, II, III y IV, respectivamente. (ver cuadro No. 13).

Los rendimientos medios por unidad de área entre los agricultores que se dedican al cultivo son de, 2.57 qq/C. (2.67 Ton/Ha), para el estrato I; 2.68 qq/C. (2.78 Ton/Ha), para el estrato II; 2.44 qq/C. (2.53 Ton/Ha) para el estrato III; y de 1.94 qq/C. (2.01 Ton/Ha) para el estrato IV.

#### IX.5.6.4. En Papa

Por el reducido número de agricultores que se dedican al cultivo, especialmente en los estratos III y IV, no se efectuó el análisis de varianza para esta variable; sin embargo, se obtuvieron las medias de producción por extensión cultivada dentro de los agricultores que se dedican al cultivo, ellas son de 6.55 qq, 7.45 qq, y de 3.74 qq; para los estratos I, II y III, respectivamente. (el estrato IV no se tabuló, ya que un solo agricultor de este estrato, se dedica al cultivo).

Los rendimientos medios por unidad de área son de 5.66 qq/C. (5.88 Ton/Ha) para el estrato I; 5.37 qq/C. (5.58 Ton/Ha) para el estrato II y de 6.qq/C. (6.23 Ton/Ha) para el estrato III.

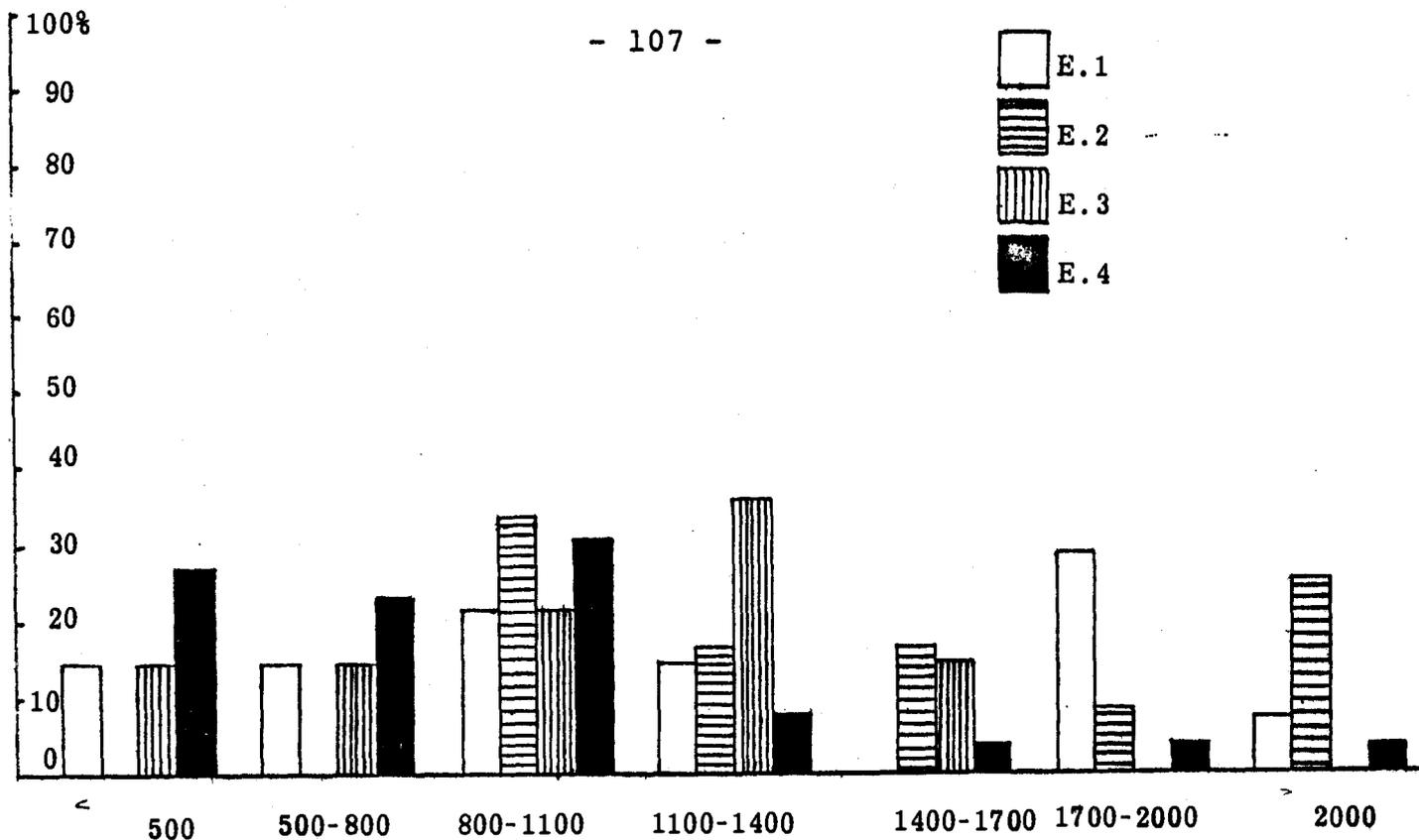
Es importante señalar que, en cultivos como el frijol y especialmente la papa, en donde utilizan pequeñas extensiones, seleccionan sus mejores áreas de terreno para los mismos, lo cual influye favorablemente en los rendimientos; ello explica el porqué de los rendimientos un tanto halagueños en la papa.

#### IX.5.7. Ingreso bruto por manzana

Presenta correlación significativa al 0.05 con las variables siguientes:

- De tipo negativa e igual a  $-0.3216$ , con el número del estrato; indica que, cuando aumenta el número del estrato disminuye el ingreso bruto.
- De tipo positiva e igual a  $0.7347$ , con el ingreso neto; lo que indica que, a mayor ingreso bruto se obtiene mayor ingreso neto.
- De tipo positiva e igual a  $0.3156$ , con los costos totales de producción (correlación anteriormente mencionada en el análisis de la variable, costos totales de producción).
- De tipo positiva e igual a  $0.8471$ , con la rentabilidad; ello indica que, a mayor ingreso bruto, se obtiene mayor rentabilidad.

El ingreso bruto no mostró diferencia significativa entre estratos; el valor de sus medias es de, Q1,198.41, Q1,497.74, Q989.37 y de Q834.14; para los estratos I, II, III y IV, respectivamente.



HISTOGRAMA No. 10  
DISTRIBUCION POR ESTRATO DEL INGRESO BRUTO POR MANZANA  
(QUETZALES)  
PAAPA, SAN JUAN CHAMELCO A.V. 1982

CUADRO No. 9

Ingreso bruto por manzana (quetzales), Paapá, San Juan Chamelco, Alta Verapaz  
1982

Conteo casas								Fila
% de fila	500	500-800	800-1,100	1,100-1,400	1,400-1,700	1,700-2,000	2,000	total
Estrato I	2	2	3	2		4	1	14
	14.28	14.28	21.43	14.28		28.57	7.1	21.2
Estrato II			4	2	2	1	3	12
			33.33	16.67	16.67	8.33	25.0	18.2
Estrato III	2	2	3	5	2			14
	14.28	14.28	21.43	35.71	14.28			21.2
Estrato IV	7	6	8	2	1	1	1	26
	26.92	23.08	30.77	7.69	3.85	3.85	3.85	39.4
Casos columna	11	10	18	11	5	6	5	66
Total	16.67	15.15	27.27	16.67	7.58	9.09	7.58	100.0

La distribución de ingreso bruto por estrato, se ilustra en el cuadro No. 9 e histograma No. 10, en el que se observa, que los mayores porcentajes de agricultores del estrato II, el 33.3% y el 25%, perciben ingresos brutos entre Q800.00 y Q1,100.00 e ingresos brutos mayores de Q2,000.00, respectivamente; en contraposición en el estrato IV, los mayores porcentajes de agricultores, el 30.77% y el 27%, reciben ingresos brutos entre Q800.00 y Q1,100.00 e ingresos brutos menores de, Q500.00, respectivamente.

#### IX.5.8. Ingreso Neto por manzana

Presenta correlación significativa al 0.05 con las siguientes variables:

- De tipo positiva e igual a 0.7347, con el ingreso bruto. (correlación mencionada anteriormente en el análisis de la variable, ingreso bruto).
- De tipo negativa e igual -0.4118, con los costos totales de producción (correlación mencionada anteriormente en el análisis de la variable, costos totales de producción).
- De tipo positiva e igual a 0.9121 con la rentabilidad; lo cual indica que, a mayor ingreso neto, se obtiene más rentabilidad.

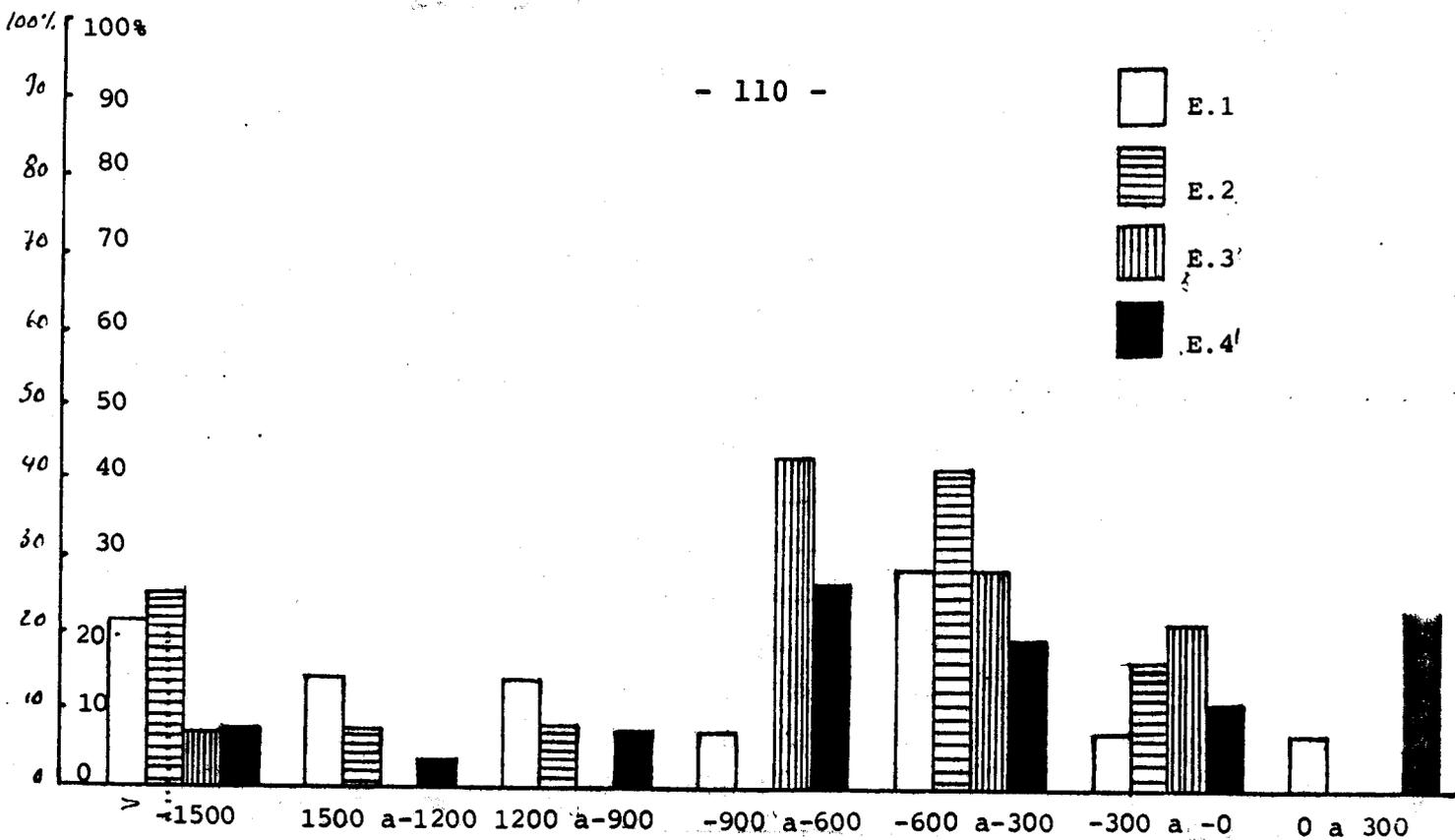
El ingreso neto no presenta diferencia significativa entre estratos; siendo negativas el valor de sus medias e iguales a, Q-889.83, Q-841.47, Q-622.29 y de Q-533.64; para los estratos I, II, III y IV, respectivamente.

La distribución del ingreso neto por estrato, se ilustra en el cuadro No. 10 e histograma No. 11; observándose en el que, los estratos I y II tienen los ingresos netos más negativos; en oposición en el estrato IV, tienen los ingresos netos más negativos, así como el mayor porcentaje de los pocos ingresos netos positivos, ello significa que en el estrato IV, están incluidos los agricultores que obtienen las menores pérdidas, así como la mayor parte de los agricultores que obtienen alguna ganancia en sus procesos productivos, situación que en apariencia resulta ilógica, sin embargo, tiene su explicación en:

A. Los agricultores del estrato IV, son los que se dedican al menor número de cultivos, ello hace que sus costos de producción sean menores y que sus pérdidas no sean mayores, que las obtenidas por aquellos, que se dedican a un mayor número de cultivos; pues por el hecho que los rendimientos por cultivo en la comunidad, son sumamente bajos, es de esperar que se susciten pérdidas en cada uno de los mismos.

B. Por los menores costos de producción que poseen los agricultores de este estrato, por razones como las de dedicarse especialmente a aquellos cultivos que no representan costos elevados (maíz y maguey).

Los mayores porcentajes de los agricultores encuestados de la comunidad, el 27.27% y el 21.20%, poseen ingresos netos entre Q-600.00 y Q-300.00 y entre Q-900.00 y Q-600.00, respectivamente (ver. cuadro No. 10).



HISTOGRAMA No. 11  
 DISTRIBUCION POR ESTRATO, DEL INGRESO NETO POR MANZANA (QUETZALES)  
 PAAPA, SAN JUAN CHAMELCO A.V. 1982

CUADRO No. 10

Ingreso Neto por manzana (quetzales), Paapa, San Juan Chamelco, Alta Verapaz  
 1982

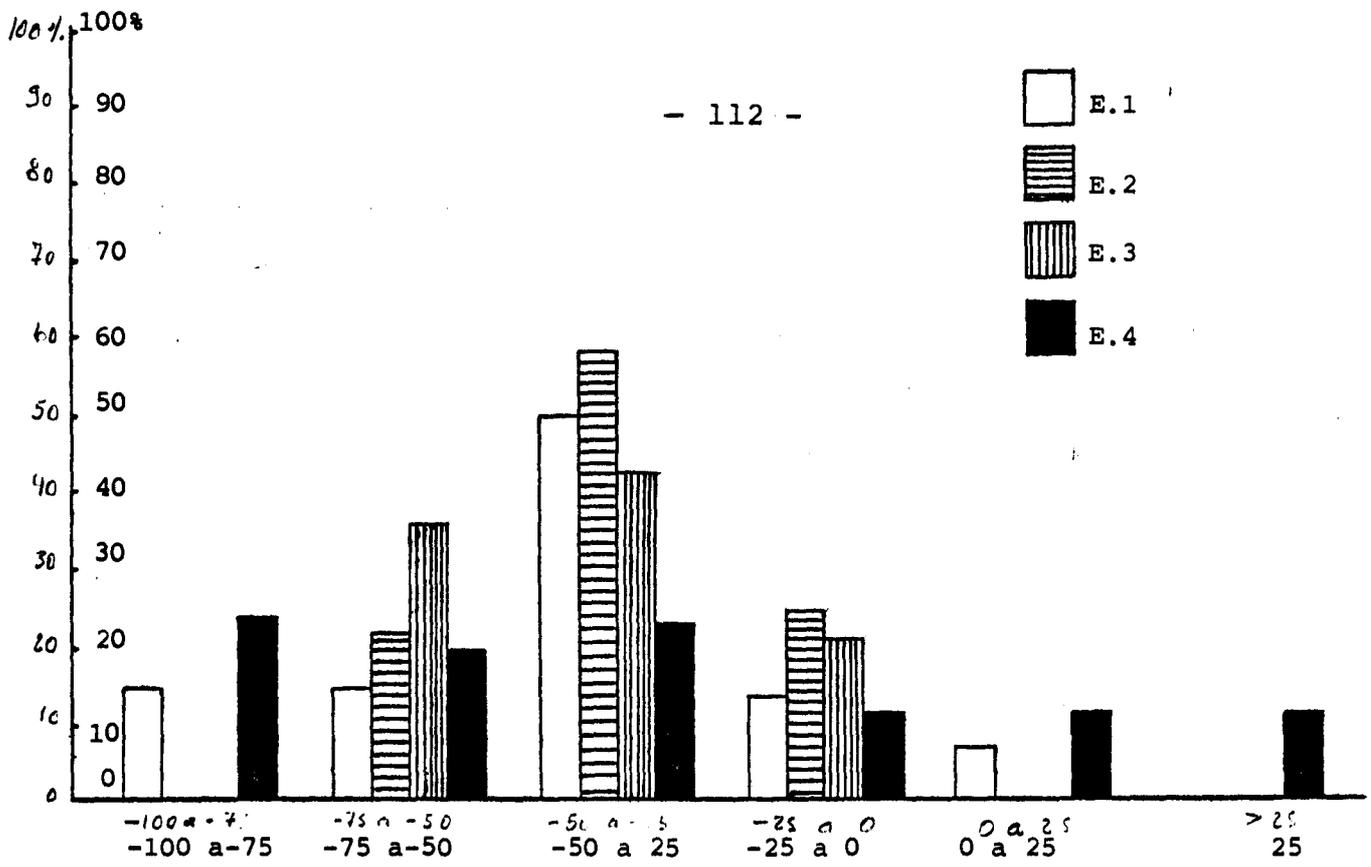
Conteo casos % de fila	Menos -1500	-1500 -1200	-1200 -900	-900 -600	-600 -300	-300 -0	0-300	Fila total
Estrato I	3 21.43	2 14.28	2 14.28	1 7.14	4 28.57	1 7.14	1 7.14	14 21.2
Estrato II	3 25.0	1 8.33	1		5 41.67	2 16.67		12 18.2
Estrato III	1 7.14			6 42.86	4 28.57	3 21.43		14 21.2
Estrato IV	2 7.69	1 3.85	2 7.69	7 26.92	5 19.23	3 11.54	6 23.08	26 39.4
Casos columna	9	4	5	14	18	9	7	66
Total	13.64	6.06	7.58	21.2	27.27	13.64	10.61	100.0

### IX.5.9. Rentabilidad por manzana

- La rentabilidad presenta correlación significativa al 0.05 con las variables siguientes:
- De tipo negativa e igual a -0.2186, con la extensión de tierra que se obtiene en arrendamiento, (correlación mencionada anteriormente en el análisis de la variable, arrendamiento de la tierra).
  - De tipo positiva e igual a 0.8471, con el ingreso bruto, (correlación mencionada anteriormente en el análisis de la variable, ingreso bruto).
  - De tipo positiva e igual a 0.9121, con el ingreso neto, (correlación mencionada anteriormente en el análisis de la variable, ingreso neto).

La rentabilidad no mostró diferencia significativa entre estratos pues el valor de sus medias oscilan dentro de un rango negativo muy pequeño, así, para el estrato I, es de -41.22%; para el estrato II, es de -33.41%; para el estrato 3, es de -39.62% y para el estrato IV, es de -34.73%.

La distribución de la rentabilidad por estrato, se ilustra en el cuadro No.11 e histograma No. 12, en el que se observa, los estratos IV y I, el primero más que el segundo, poseen porcentajes aunque sumamente bajos, de agricultores con rentabilidades positivas, no habiendo por consiguiente en los estratos II y III, un solo agricultor que posea rentabilidad positiva en sus procesos productivos.

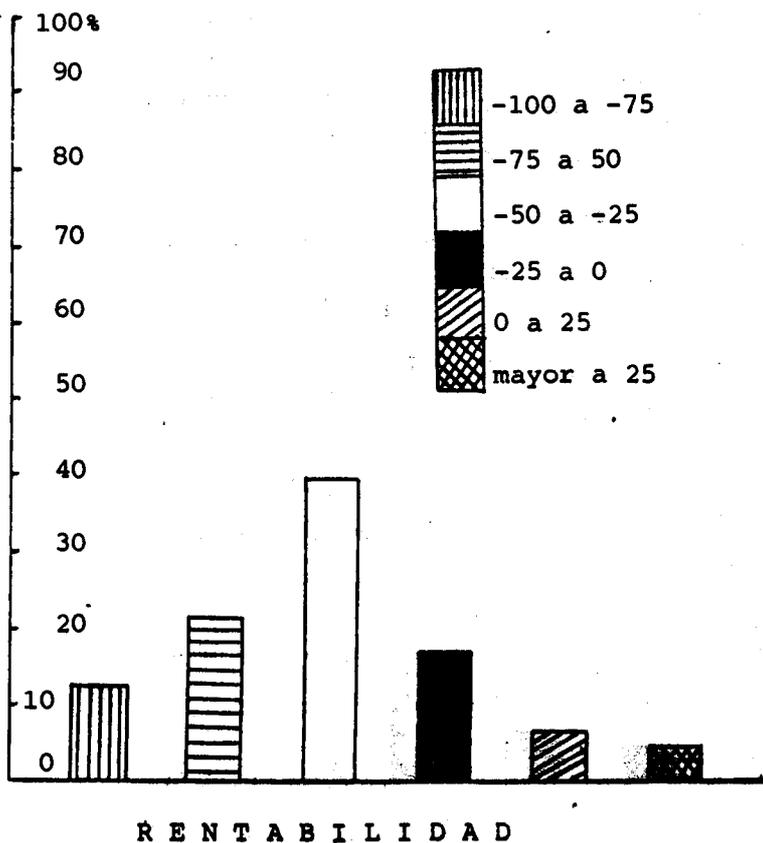


**HISTOGRAMA No. 12**  
**DISTRIBUCION POR ESTRATOS DE LA RENTABILIDAD POR MANZANA (EN PORCENTAJE)**  
**PAAPA, SAN JUAN CHAMELCO A.V. 1982**

CUADRO No. 11

Rentabilidad de una manzana del proceso productivo (en porcentaje). Paapa.  
San Juan Chamelco, Alta Verapaz. 1982

Conteo: casos							
% de fila	-100 a -75	-75 a -50	-50 a -25	-25 a 0	0 a 25	25	Fila Total
Estrato I	2 14.28	2 14.28	7 50.0	2 14.28	1 7.1		14 21.2
Estrato II		2 16.67	7 58.33	3 25.0			12 18.2
Estrato III		5 35.71	6 42.86	3 21.43			21.2
Estrato IV	6 23.08	5 19.23	6 23.08	3 11.54	3 11.54	3 11.54	26 39.4
Casos columna	8	14	26	11	4	3	66
Total	12.12	21.2	39.4	16.67	6.06	4.55	100.0



HISTOGRAMA No. 12 a  
DISTRIBUCION DE LA RENTABILIDAD POR MANZANA  
ENTRE LOS AGRICULTORES  
PAAPA, SAN JUAN CHAMELCO A.V. 1982

1. Variable, extensión de tierra por proceso en propiedad

F.V.	G.L.	S.C.	C.M.	F.C.	F.T.	Medias	Estratos	IV, III, II, I
Estratos	3	36210.0196	13070.0039	11.063	0.000	28.8000	IV	
Error	62	87629.4668	1090.7979			61.1629	III	*
Total	65	103839.4375				70.0000	II	*
						79.5000	I	*

2. Número de jornales que dedica el jefe de familia a sus procesos productivos agrícolas.

F.V.	G.L.	S.C.	C.M.	F.C.	F.T.	Medias	Estratos	IV, I, II, III
Estratos	3	27612.2383	9206.0781	10.864	0.000	104.6134	IV	
Error	62	52527.4336	847.2166			143.6429	I	*
Total	65	80139.6250				143.4167	II	*
						149.6429	III	*

3. Número de jornales comprados al año

F.V.	G.L.	S.C.	C.M.	F.C.	F.T.	Medias	Estratos	III, IV, II, I
Estratos	3	14328.1899	4777.3943	26.264	0.000	00.0000	III	
Error	62	11872.7321	10.0000			00.0000	IV	*
Total	65	25609.9219				23.2300	II	*
						33.5000	I	*

4. Número de jornales vendidos en la localidad al año.

F.V.	G.L.	S.C.	C.M.	F.C.	F.T.	Medias	Estratos	I, III, II, IV
Estratos	3	39323.6399	13131.8789	13.830	0.000	00.0000	I	
Error	62	58732.7852	847.6253			00.0000	III	*
Total	65	98148.3750				21.5000	II	*
						53.9231	IV	*

5. Número de jornales dedicados al cultivo del maíz, por extensión cultivada.

F.V.	G.L.	S.C.	C.M.	F.C.	F.T.	Medias	Estratos	IV, III, I, II
Estratos	3	45889.0492	13289.9492	14.327	0.000	74.9346	IV	
Error	62	65141.5117	1067.8936			96.8846	III	*
Total	65	111041.3123				130.3214	I	*
						132.2083	II	*

6. Número de jornales dedicados al cultivo del frijol, por extensión cultivada.

F.V.	G.L.	S.C.	C.M.	F.C.	F.T.	Medias	Estratos	IV, III, II, I
Estratos	3	3907.0669	1302.3555	13.859	0.000	6.9808	IV	
Error	62	3732.1692	93.9700			17.1134	III	*
Total	65	9639.2364				23.0000	II	*
						23.2143	I	*

7. Número de jornales dedicados al cultivo del maní, por extensión cultivada.

F.V.	G.L.	S.C.	C.M.	F.C.	F.T.	Medias	Estratos	IV, III, I, II
Estratos	3	2.2852	0.7617	13.054	0.000	0.1000	IV	
Error	62	3.5594	0.0584			0.3662	III	*
Total	65	5.8446				0.4857	I	*
						0.5300	II	*

8. Costos de insumos por extensión cultivada en maíz

F.V.	G.L.	S.C.	C.M.	F.C.	F.T.	Medias	Estratos	IV, III, I, II
Estratos	3	221.4743	73.8248	11.864	0.000	4.4500	IV	
Error	62	376.4108	6.1787			6.2692	III	*
Total	65	597.8853				7.9929	I	*
						9.0817	II	*

9. Costos de insumos por extensión cultivada en frijol

F.V.	G.L.	S.C.	C.M.	F.C.	F.T.	Medias	Estratos	IV, III, II, I
Estratos	3	3188.6838	1062.8945	11.283	0.000	3.6500	IV	
Error	62	3748.6270	94.2078			12.7692	III	*
Total	65	8935.3086				18.5750	II	*
						19.8143	I	*

10. Costos de comercialización del maní

F.V.	G.L.	S.C.	C.M.	F.C.	F.T.	Medias	Estratos	IV, III, II, I
Estratos	3	213293.6739	71765.1875	7.018	8.0004	45.9807	IV	
Error	62	624534.4766	10238.2695			135.9153	III	*
Total	65	839830.1250				166.5249	II	*
						177.0371	I	*

11. Costos totales de producción por maní

F.V.	G.L.	S.C.	C.M.	F.C.	F.T.	Medias	Estratos	IV, III, I, II
Estratos	3	9812812.8499	3270937.0000	4.316	0.0063	1367.7890	IV	
Error	62	44182671.0000	724306.0623			1612.2342	III	*
Total	65	53995472.0000				2088.2351	I	*
						2339.2065	II	*

12. Producción de maíz por extensión cultivada

F.V.	G.L.	S.C.	C.M.	F.C.	F.T.	Medias	Estratos	IV, III, II, I
Estratos	3	680.5071	226.8557	8.482	0.0001	9.8442	IV	
Error	62	1631.4245	86.7447			13.3877	III	*
Total	65	2311.9316				16.9167	II	*
						17.2143	I	*

13. Producción de frijol por extensión cultivada

F.V.	G.L.	S.C.	C.M.	F.C.	F.T.	Medias	Estratos	IV, III, II, I
Estratos	3	19.8531	6.6177	4.753	0.0048	0.9000	IV	
Error	62	84.9370	1.3924			1.6077	III	*
Total	65	104.7900				1.9833	II	*
						2.0000	I	*

14. Producción de maní por extensión cultivada

F.V.	G.L.	S.C.	C.M.	F.C.	F.T.	Medias	Estratos	IV, III, I, II
Estratos	3	447.8893	149.0298	14.503	0.000	1.3700	IV	
Error	62	626.8401	10.3761			3.7462	III	*
Total	65	1074.7294				7.4383	II	*
							I	*

15. Ingreso por venta de fuerza de trabajo (en jornales)

F.V.	G.L.	S.C.	C.M.	F.C.	F.T.	Medias	Estratos	I, III, II, IV
Estratos	3	139947.1983	53315.7305	9.183	0.000	0.0000	I	
Error	62	337264.3750	3856.7950			0.0000	III	*
Total	65	517211.5633				93.4147	II	*
						113.8461	IV	*

\* Estratos que son significativamente diferentes entre sí.

El cuadro No. 11 e histograma No. 12a, refleja puntos importantes de la rentabilidad, tales como:

- El mayor porcentaje de los agricultores encuestados, el 38.46, poseen rentabilidades entre -50% y -25%.
- El 89.23% de los campesinos encuestados, poseen rentabilidades negativas, y el resto el 10.7% de ellos, poseen rentabilidades positivas, en sus procesos productivos, aunque las mismas son muy bajas.

Lo anterior permite tener una visualización del proceso de depauperización, que ocurre en esta comunidad y a la vez confirmar por lo tanto que en ella no sucede un proceso de Capitalización.

## IX.6. Análisis de otras variables importantes

### IX.6.1. Asistencia técnica y crediticia

Solamente el 10.6% de los agricultores encuestados, manifestaron recibir algún tipo de asistencia técnica; ella proveniente de instituciones estatales, la que por la forma desorganizada en que es conducida, ha perdido mucha credibilidad y confianza entre los Campesinos.

Ninguno de los agricultores de la comunidad ha recibido, ni recibe ningún tipo de apoyo crediticio, es más, existe en ellos un desconocimiento de lo que es la asistencia crediticia.

## IX.6.2. Riesgos en el proceso agrícola

### IX.6.2.1. Por vientos Fuertes

El 33.33% de los agricultores encuestados reportaron algún tipo de pérdidas (especialmente en el cultivo del maíz), a causa de vientos fuertes, sin embargo, no pudieron cuantificar el daño producido, por no realizar una evaluación del mismo; aunque éste depende de la ubicación de la parcela ya que si se encuentra en el lugar por donde pasan las corrientes de aire, es de esperarse que ocurran daños mayores.

### IX.6.2.2. Por bandadas de pájaros

Las bandadas de pájaros constituyen una verdadera plaga, especialmente para el cultivo de maíz, al que afectan no solamente durante la siembra, al comerse las semillas (hecho que es la causa de la resiembra acostumbrada en el cultivo), sino le afectan también cuando la mazorca (inflorescencia femenina), recién emerge causándole una perforación y con ello un crecimiento deforme de la misma.

El 100% de los agricultores de los estratos I, II y III, reportaron pérdidas ocasionadas por bandadas de pájaros, mientras que en el estrato IV, se reduce el porcentaje de agricultores con este tipo de pérdidas, debiéndose ello a que los agricultores de este estrato, poseen extensiones más reducidas del cultivo y localizadas en áreas cercanas a su vivienda, ello les permite una mejor vigilancia en sus siembras y reducir así, este tipo de daño.

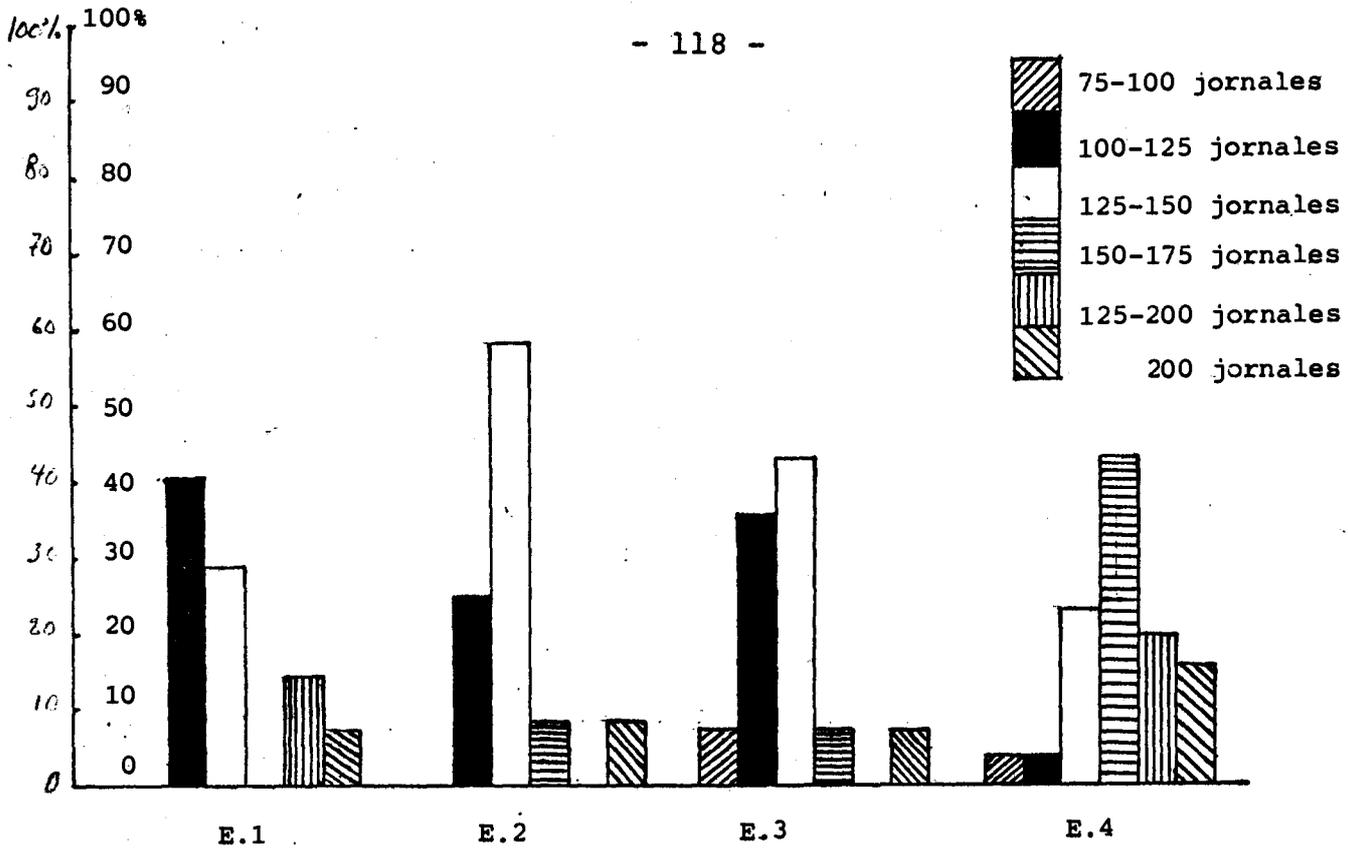
IX.6.3. Jornales disponibles del jefe de familia al año (jornales no utilizados en el proceso agrícola propio).

El comportamiento de esta variable está en función de la extensión de terreno que poseen, así como de la extensión que dedican a sus cultivos; ya entre mayor extensión posean y/o dedican a sus cultivos, la disponibilidad de jornales es menor.

El cuadro No. 14 e histograma No. 13, ilustra la distribución del número de jornales disponibles del jefe de familia al año, por estrato; se aprecia en el estrato IV, la existencia de una mayor disponibilidad de jornales del jefe de familia; situación lógica pues ellos solo necesitan de un reducido número de jornales, para absorber todo el trabajo de sus pequeñas parcelas; ello permite que dispongan de un mayor número de jornales, que ocupan especialmente en la venta de fuerza de trabajo.

IX.6.4. Forma de adquisición de la propiedad

Variable muy importante, pues permite tener una idea del proceso de atomización de las parcelas campesinas en esta comunidad. Este como un paso previo a la proletarización. En esta comunidad un alto porcentaje de agricultores, (el 48.48%) han adquirido su propiedad en forma de herencia; ello evidencia la enorme división que han sufrido las parcelas, pues el dueño de ellas, cede a sus hijos en herencia tamaños equitativos de la misma.

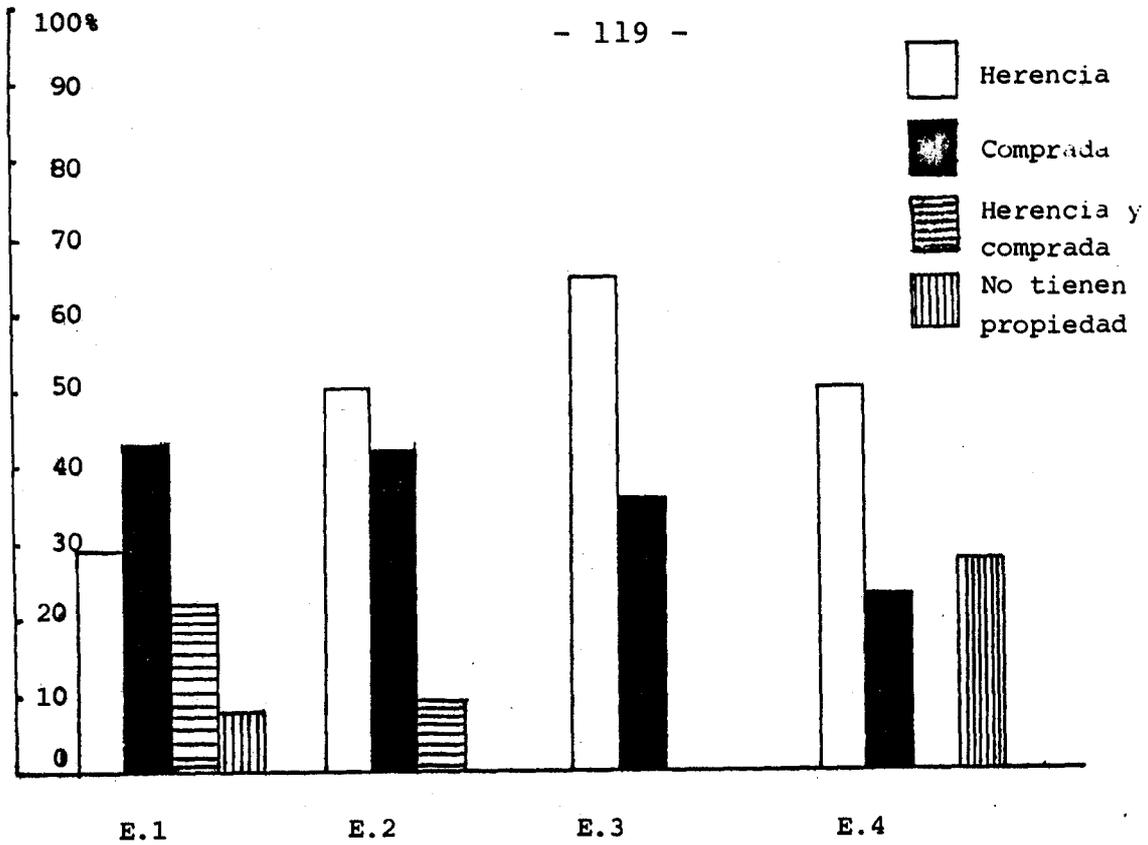


HISTOGRAMA No. 13  
DISTRIBUCION DE JORNALES DISPONIBLES AL AÑO, DEL JEFE DE FAMILIA POR ESTRATO.  
PAAPA, SAN JUAN CHAMELCO A.V. 1982

CUADRO No. 14

Jornales disponibles al año, del jefe de familia, por estrato (jornales no utilizados en el propio proceso agrícola) Paapá, San Juan Chamelco, Alta Verapa. 1982

Conteo casos							
% de finca	75-100	100-125	125-150	150-175	175-200	200	Fila total
Estrato I		7	4		2	1	14
		50.0	28.57		14.18	7.1	21.2
Estrato II		3	7	1		1	12
		25.0	58.33	8.33		8.33	18.2
Estrato III	1	5	6	1		1	14
	7.1	35.71	42.85	7.1		7.1	21.2
Estrato IV	1	1	6	9	5	4	26
	3.85	3.85	23.0	42.61	19.23	15.38	39.4
Casos columna	2	16	23	11	7	7	66
Total	3.03	24.24	34.85	16.67	10.61	10.61	100.0



HISTOGRAMA No. 14  
DISTRIBUCION PORCENTUAL DE LA FORMA DE ADQUISICION DE LA PROPIEDAD POR ESTRATO.  
PAAPA, SAN JUAN CHAMELCO A.V. 1982

CUADRO No. 15

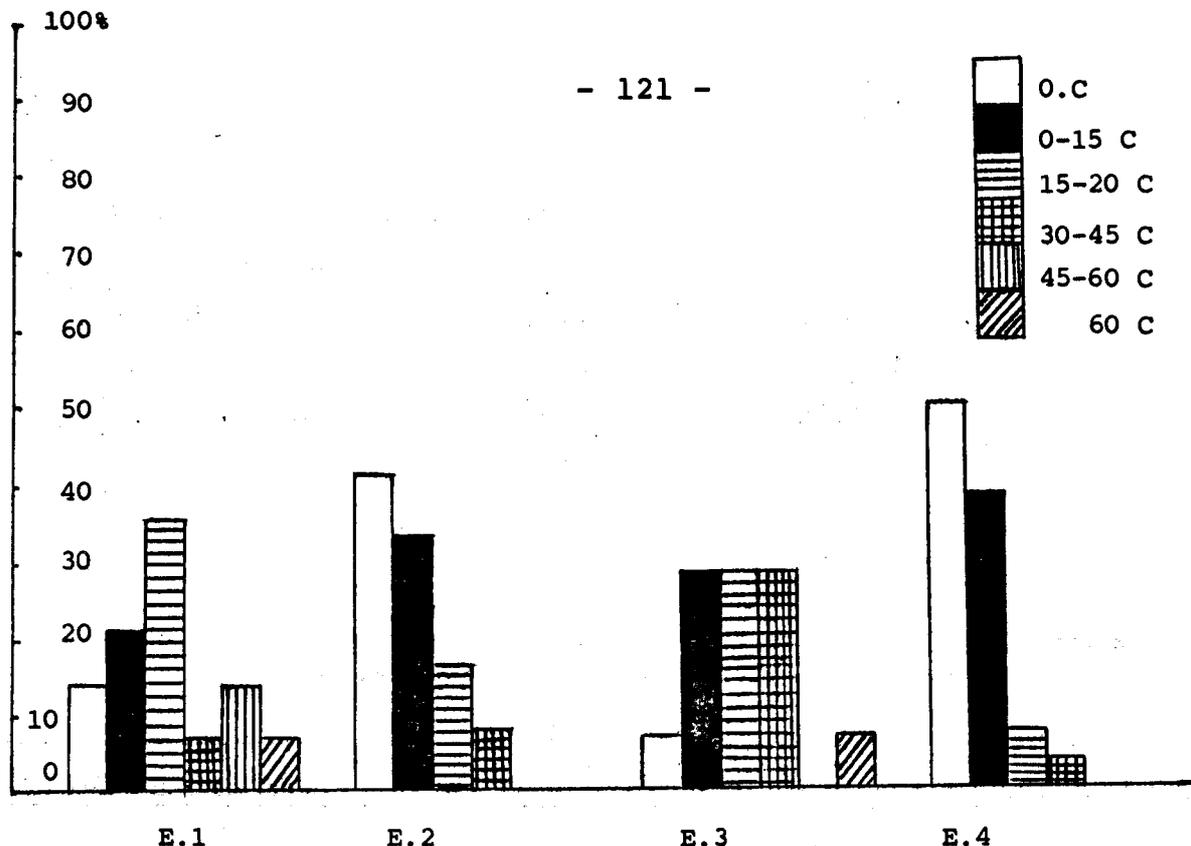
Forma de adquisición de la propiedad. Paapá, San Juan Chamelco  
Alta Verapaz, 1982.

Conteo casos	Herencia	Comprada	Herencia y Comprada	No tienen propiedad	Fila total
% de fila					
Estrato I	4 28.57	6 42.85	3 21.4	1 7.1	14 21.2
Estrato II	6 50.0	5 41.66	1 8.34		12 18.2
Estrato III	9 64.2	5 35.8			14 21.2
Estrato IV	13 50.0	6 23.0		7 27.0	26 39.4
Casos columna	32	22	4	8	66
Total	48.48	33.33	6.06	12.12	100.0

La forma de adquisición de la propiedad por estrato se ilustra en el cuadro No. 15 e Histograma No. 14, que permite observar, la forma en que aumenta el porcentaje de agricultores que han adquirido su propiedad en forma de herencia, así - como la forma en que disminuye el porcentaje de ellos que han adquirido su propiedad mediante su compra; todo lo cual ocurre cuando se aumenta el número del estrato. Esto permite inferir que el proceso de atomización se manifiesta más cuando aumenta el número del estrato y explica el porque los agricultores del estrato IV, poseen extensiones muy reducidas en propiedad o no las poseen.

#### IX.6.5. Extensión de tierra para bosques

Es muy importante para los agricultores de esta comunidad, el poseer extensiones de tierra con bosques; pues éstas se constituyen en fuentes de aprovisionamiento de combustible (leña), muy necesaria para el procesamiento del maguey, y/o para la extracción de madera para su venta, especialmente para los que se dedican también a la fabricación de objetos de carpintería; de ahí la explicación del porque ellos protegen - estas áreas y no las reducen por ningún motivo, ni aún cuando éste sea el de extender sus cultivos. Sin embargo, el reservar áreas con bosques, así como la extensión de las mismas, está en función de las extensiones totales que posean en propiedad; ello se ve confirmado en el cuadro No. 16 e histograma No. 15, en el que se ilustra



HISTOGRAMA No. 15  
 DISTRIBUCION PORCENTUAL DE LA EXTENSION DE TIERRA RESERVADA PARA  
 BOSQUES POR ESTRATO  
 PAAPA, SAN JUAN CHAMELCO A.V. 1982

CUADRO No. 16

Extensión de tierra en cuerdas con bosques por estrato. Paapá, San Juan Chamelco .  
 Alta Verapaz, 1982

Cuento casos		0	0-15	15-30	30-45	45-60	60	Fila total
% de fila								
Est. I	2	3	5	1	2	1	14	14.28
Est. II	5	4	2	1			12	41.7
Est. III	1	4	4	4		1	14	7.1
Est. IV	13	10	2	1			26	50.0
Casos columna	16	22	15	8	3	2	66	
Total	24.24	33.33	22.73	12.12	4.55	3.03	100.0	

la extensión de tierra con bosques por estrato, que permite observar que en el estrato IV, los agricultores o no dejan áreas para bosques (el 50% de ellos no poseen tierras con bosques) o si las dejan éstas son muy reducidas.

CUADRO No. 12

VARIABLES que mostraron estratificación por correlación y coeficientes de correlación al 0.05 de nivel de significancia. Paapá, San Juan Chamelco, Alta Verapaz. 1982

No.	VARIABLE	COEFICIENTE DE CORRELACION
1	Extensión de tierra en propiedad	-0.5005
2	Extensión de tierra que se obtiene en arrendamiento	0.2412
3	Número de jornales que dedica el jefe de familia a sus procesos productivos agrícolas	-0.4866
4	Número de jornales que dedican los hijos a los procesos agrícolas del jefe de familia	-0.4520
5	Número de jornales vendidos en la localidad (en la comunidad y alrededores), al año	0.5005
6	Número de jornales comprados al año	-0.7021
7	Número de jornales dedicados al cultivo del maíz	-0.5942
8	Número de jornales dedicados al cultivo del maguey	-0.4980
9	Costos de insumos por extensión cultivada de frijol	-0.5953
10	Costos de comercialización del maguey	-0.4639
11	Costos totales de producción por manzana	-0.3775
12	Producción de maíz por extensión cultivada	-0.4851
13	Ingreso en quetzales por venta de fuerza de trabajo	0.3809
14	Ingreso bruto por manzana	-0.3216
15	Número de machetes	-0.4683
16	Número de redes	-0.6557
17	Costos de administración en el cultivo del maíz	-0.5996
18	Costos de administración en el cultivo del frijol	-0.5743
19	Costos de administración en el cultivo del maguey	-0.5365
20	Costos de administración en el cultivo de la papa	-0.4266
21	Costo de la totalidad de jornales utilizados en el proceso productivo agrícola	-0.4751
22	Valor de la depreciación de herramientas	-0.4951
23	Arrendamiento de tierra	-0.6711
24	Precio de venta del frijol	-0.5173

## X, CONCLUSIONES

Con base al análisis, interpretación y discusión de los resultados se asientan las siguientes conclusiones;

- X.1. Los resultados obtenidos permiten confirmar la veracidad de la hipótesis planteada, en el sentido de - que a mayores extensiones y mejor calidad de las - parcelas, se dedican a más cultivos y en áreas más extensas lográndose con ello, mayores producciones y rendimientos, los que influyen en el mejoramiento de las condiciones socioeconómicas de vida del campesino.
- X.2. La fuerza de trabajo y la extensión y calidad de - las tierras, constituyen la base en la que descansa la producción agrícola de esta comunidad.
- X.3. Especialmente por el movimiento de la fuerza de trabajo en los procesos productivos, es factible establecer en esta comunidad cuatro estratos; siendo el estrato No. IV, que esta integrado por campesinos - que solo venden su fuerza de trabajo, el mayoritario con un porcentaje de 39.4% de campesinos.
- X.4. No existen diferencias en las herramientas de trabajo que emplean, las cuales son sencillas y rudimentarias y se reducen a: chuzos, machetes, azadones, pa-las y raspadores de fibra de maguey, en forma ocasional obtienen en préstamo una bomba de fumigar los - que aplican pesticidas.

- X.5. El nivel tecnológico, el cual es muy similar para todos los agricultores es muy bajo, sin embargo, los campesinos del estrato I y II, hacen relativamente un mayor uso de insumos de origen químico, ello como efecto de tipo puramente económico y no de un conocimiento técnico.
- X.6. Esta es una comunidad descapitalizada, por ello en sus procesos agrícolas tienden a minimizar todo tipo de inversión en insumos, ello explica el porque no realizan fertilizaciones químicas en sus cultivos, especialmente en el caso del maíz.
- X.7. Las rentabilidades negativas, que poseen todos los estratos en sus procesos productivos (-41.22%, -33.41% -39.62% y de -34.73%; rentabilidades medias de los estratos I, II, III y IV, respectivamente), encausa a esta comunidad en el sendero de la depauperización gradual y aleja la idea de una posible acumulación de capital que puedan reinvertir posteriormente en sus procesos productivos, además prueba que la compra de fuerza de trabajo por los agricultores de los estratos I y II, no lleva el objetivo de crear plusvalía o excedentes económicos, desvirtuándose así, una posible explotación.
- X.8. A través del tiempo ha venido ocurriendo una disminución constante en los rendimientos, y ellos actualmente son sumamente bajos, así el rendimiento medio del maíz es de 0.51 qq/C. (0.53 Ton/Ha); el del frijol es de, 0.64 qq/C. (0.66 Ton/Ha); el del maguey es de 2.-41 qq/C. (2.50 Ton/Ha) y el de la papa es de 5.68 qq/C (5.90 Ton/Ha); que es el único rendimiento prometedor

aunque está influenciado por las pequeñas extensiones de terreno que le dedican, similar situación ocurre en el frijol.

El rendimiento crítico del cultivo tradicional el maíz, refleja el abandono en que ha estado esta comunidad, en cuanto a un apoyo técnico y crediticio bien orientado, por ello las técnicas de cultivo son inadecuadas; tal el caso de la siembra de maíz en el mismo lugar e igual extensión a través de los años.

Actualmente es dudoso que un apoyo crediticio y técnico dirigido a estos campesinos pueda producir las rentabilidades deseadas, ya que un ligero aumento en los rendimientos estará en función del uso en grandes cantidades de insumos costosos, que obviamente aumentarán considerablemente los costos de producción, presentándose nuevamente al final, rentabilidades de tipo negativo.

- X.9. En la división del sistema campesino de producción citado en el marco conceptual, ninguno de los estratos establecidos en la comunidad se enmarca en las divisiones planteadas, de, campesinos acomodados (campesinos ricos) y la de pequeños campesinos (campesinos medios), pues sus características y condiciones socioeconómicas son aun inferiores a las capas campesinas aludidas; si bien se observa a medida que cambia la estratificación una disminución en sus condiciones socioeconómicas, ello parece bien reflejar un proceso de diferenciación que desemboca en el estrato IV, al cual tienden los demás estratos.

Sin embargo, el estrato IV, presenta características y condiciones socioeconómicas (más que el resto de estratos de la comunidad), que concuerdan con la capa campesina citada en el marco conceptual como, campesinos Depauperados y entre ellas las más importantes son, el no separarse de sus pequeñas parcelas, vendiendo su fuerza de trabajo en la comunidad y alrededores, vivir en las peores condiciones de vida, vender una pequeña parte de su producción, no por tener excedentes, sino para obtener dinero que puedan utilizar en la compra de otros alimentos más urgentemente necesitados, son campesinos que tienden a la degeneración biológica al no consumir la alimentación suficiente para recobrar la energía que invierten en los procesos productivos en los que intervienen.

- X.10. En la importante función encomendada al sistema campesino de producción; esta comunidad participa mínimamente, ello debido al bajo nivel de relación que sostiene con el sistema capitalista, limitándose esta solo a una escasa y esporádica venta de fuerza de trabajo temporal en las unidades capitalistas, pues el abastecimiento mediante la comercialización de productos básicos alimenticios al mercado interno es nula.

De esta manera esta comunidad queda marginada del contexto del modo dominante de producción, ello confirma el estado de descapitalización que priva en ella, y agrava su ya deteriorada situación económica.

X,10. Los campesinos de esta comunidad, por la improductividad y atomización de sus parcelas en mayor o menor grado , están siendo presionados a buscar otras fuentes de ingreso monetario; tales como las actividades comerciales o artesanales, como la elaboración de objetos de carpintería y de fibra de maguey, para poder subsistir.

XI BIBLIOGRAFIA

1. AMADOR PEREZ, D. Caracterización del sistema campesino de producción en el municipio de Camotán, Chiquimula. Tesis Ing. Agr. Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Agronomía, - 1982. 92 p.
2. ARCE CANAHUI, A. Caracterización del sistema productivo de los campesinos del microparcelamiento - Sacsuha de la aldea la Tinta, municipio de Panzós, Alta Verapaz. Tesis Ing. Agr. Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Agronomía, 1983. 117 p.
3. BATRES VALLADARES, A. Caracterización de la estructura agraria de Guatemala. Tesis Lic. Eco. Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Económicas, 1978. 38 p.
4. CABRERA, N. Estructura agraria. Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Económicas, s.f.p. 1-5. Problemas socioeconómicos - No. 9.
5. CRUZ, S.J. DE LA. Clasificación de zonas de vida de Guatemala basada en el sistema Holdrige. Guatemala, INAFOR, 1976.
6. FIGUEROA IBARRA, C. Acerca del proletariado rural en Guatemala. Economía (USAC-IIES) No. 54: 21-42 1977.

7. -----, Algunas consideraciones preliminares sobre la acumulación capitalista en el agro guatemalteco. Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Económicas. s.f.p. 118-122. Problemas socioeconómicos No. 9.
8. -----, El proletariado rural en el agro guatemalteco, Guatemala, Editorial Universitaria, 1980. 475 p.
9. HERNANDEZ CUJA, C. Diagnóstico de las comunidades del sector No. 2 del puesto de salud de Chajaneb, San Juan Chamelco, A.V. 1982. 27 p.
10. HERNANDEZ GARCIA, C.H. Monografía de la aldea Campat, San Juan Chamelco, Alta Verapaz. E.P.S. Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Agronomía, Abril-Nov. 1981. 35 p.
11. ORELLANA GONZALEZ, R. La fuerza de trabajo en Guatemala, USAC-IIES, Monografía No. 5 1978. - 57 p.
12. LA REALIDAD AGRARIA de Guatemala -distribución y régimen de tenencia de tierra II parte. Boletín Economía (Guatemala, USAC-IIES) No. 3, Marzo - 1981. 6 p.
13. SCHMID, L. El papel de la mano de obra migratoria en el desarrollo económico de Guatemala. Tesis Dr..en Filosofía. Guatemala, USAC-IIES, 1973. 454 p.

14. SEMINARIO DE reestructura 2o. Guatemala 18-25 Feb. 1978. Consideraciones generales sobre el con texto ecológico socioeconómico y científico tecnológico de Guatemala. Un enfoque con énfasis hacia la educación superior. II la rea lidad agrícola rural de Guatemala. Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Agronom ía, 1978, p. 1-26
  
15. SIMONS, C.S., TARANO, J.M. Y PINTO, J.M. Clasificaci ón de reconocimiento de los suelos de la Repúb lica de Guatemala. Traducido por Pedro Tirado Sulsona. Guatemala, José de Pineda Ibarra, 19-59. p. 473-501.
  
16. STANLEY, P.C. Y STEYERMARK, J.A. Flora of Guatemala Chicago. Chicago Natural History Museum. Field iana Botany, 24, Part 3. 1952. pp 103-132.
  
17. VILLATORO GARCIA, R. Diagnóstico de los sistemas de producción de los campesinos de la aldea de Santa María Cauqué, municipio de Santiago Sacatepéque z, Departamento de Sacatepéquez. Tesis Ing. Agr. Guatemala, Universidad de San Carlos, Facul tad de Agronomía, 1982. 86 p.



*Olga Ramírez*  
Vo.Bo. Licda. Olga Ramírez

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



FACULTAD DE AGRONOMIA

Ciudad Universitaria, Zona 12.

Apartado Postal No. 1848

GUATEMALA, CENTRO AMERICA

Referencia .....

Asunto .....

"IMPRIMASE"

ING. AGR. CESAR A. CASTANEDA S.  
D E C A N O