

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE AGRONOMIA

"CARACTERIZACIÓN DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA
DE LA ALDEA EL AGUACATE

DEL MUNICIPIO DE SAN PEDRO PINULA, JALAPA

TESIS

Presentada a la Honorable Junta Directiva

de la

Facultad de Agronomía

de la

Universidad de San Carlos de Guatemala

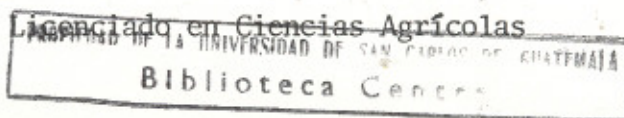
POR

VÍCTOR MANUEL REAL LÓPEZ

En el acto de su investidura como

INGENIERO AGRÓNOMO

En el Grado Académico de



Guatemala, Noviembre de 1984

D. L.
01
T(68)
c. 3

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

RECTOR

DR. EDUARDO MEYER MALDONADO

JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE AGRONOMIA

DECANO	Ing. Agr. César A. Castañeda S.
VOCAL I	Ing. Agr. Oscar René Leiva R.
VOCAL II	Ing. Agr. Jorge Sandoval I.
VOCAL III	
VOCAL IV	P.A. Leopoldo Jordán Zavaleta
VOCAL V	P.A. Axel Gómez Chavarrí
SECRETARIO	Ing. Agr. Luis A. Castañeda A.

TRIBUNAL QUE PRACTICO EL EXAMEN GENERAL PRIVADO

DECANO	Ing. Agr. César A. Castañeda S.
EXAMINADOR	Ing. Agr. Carlos Echeverría
EXAMINADOR	Lic. David Pinto
EXAMINADOR	Ing. Agr. Marco A. Nájera C.
SECRETARIO	Ing. Agr. Rodolfo Albizúrez P.

LA PRESENTE INVESTIGACION FORMA PARTE DEL PROYECTO DE
CARACTERIZACION DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCION AGRICOLA
DE GUATEMALA, CONDUCTIDO POR EL INSTITUTO DE INVESTIGA-
CIONES AGRONOMICAS, DE LA FACULTAD DE AGRONOMIA DE LA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA.



FACULTAD DE AGRONOMIA

Ciudad Universitaria, Zona 12.

Apartado Postal No. 1545

GUATEMALA, CENTRO AMERICA

Referencia AT-353-85

Asunto

18 de octubre de 1985

Ingeniero Agrónomo
Aníbal Martínez
Director Instituto
de Investigaciones
Facultad de Agronomía

Ingeniero Martínez:

Adjunto encontrará el documento titulado Caracterización de los Sistemas de Producción Agrícola de la Aldea - El Aguacate del municipio de San Pedro Pinula, Jalapa, el cual representa el trabajo de tesis del estudiante Víctor Manuel Real López, carnet No. 53669.

Al presente trabajo ya fueron incorporadas las observaciones y sugerencias hechas por cada uno de los evaluadores.

Le solicito se sirva enviarlo a donde corresponda a fin de que se le pueda extender al estudiante Real López, la orden de impresión del presente trabajo.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

Ing. Agr.  Oscar René Leiva R.

ASESOR

cc. archivo

anexo: documento

ORLR/nlzm

Guatemala, 24 de octubre de 1985

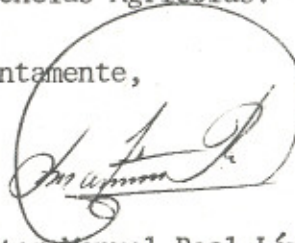
Honorable Junta Directiva
Honorable Tribunal Examinador
Facultad de Agronomía

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

"CARACTERIZACION DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCION AGRICOLA DE LA AL-
DEA EL AGUACATE DEL MUNICIPIO DE SAN PEDRO PINULA, JALAPA"

como requisito para optar el título de Ingeniero Agrónomo en el grado académico de Licenciado en Ciencias Agrícolas.

Atentamente,



Victor Manuel Real López

TESIS QUE DEDICO

A:

- MI PATRIA GUATEMALA
- UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
- FACULTAD DE AGRONOMIA
- TODO EL CAMPESINADO GUATEMALTECO Y ESPECIAL-
MENTE A LA MASA CAMPESINA DE LA ALDEA "EL
AGUACATE" DEL MUNICIPIO DE SAN PEDRO PINU-
LA, JALAPA.

ACTO QUE DEDICO

A DIOS, NUESTRO SEÑOR

A MIS PADRES:

PEDRO REAL HERNANDEZ
CECILIA LOPEZ ZEPEDA

A MIS HERMANOS:

PEDRO JULIO, NORMA RAQUEL, ALBA
ESTER, CARMEN VICTORIA, ZOILA
LIBERTAD, DORA CECILIA, AIDA ES-
MERALDA

A LAS FAMILIAS:

REAL GONZALEZ
LEMUS AMAYA

A TODOS MIS AMIGOS:

ESPECIALMENTE A:

- ARNOLDO SALOMON LEMUS AMAYA
- GABRIEL ARTURO CABALLEROS FLORES
- MARIO RENE VELAZQUEZ BELTRAND
- RIGOBERTO SANDOVAL BERGANZA
- FRANCISCO MARROQUIN G.
- ZAIDA VIRGINIA ORTIZ TENAS
- NOEMI DIAZ

A TODOS MIS COMPAÑEROS DE
PROMOCION

A MIS COMPAÑEROS DE TRABAJO:

ESPECIALMENTE A:

- JORGE MARIO DEL CID MORAN
- JOSE ANTONIO LONGO C.

A USTED, Y TODO AQUELLO QUE FORMO PARTE INTEGRAL EN MI FORMACION PROFESIONAL

AGRADECIMIENTO

EN ESTE DOCUMENTO QUIERO DEJAR PLASMADO MI AGRADECIMIENTO A TODAS Y CADA UNA DE LAS PERSONAS QUE COLABORARON PARA EL DESARROLLO DE EL PRESENTE TRABAJO DE INVESTIGACION, TAMBIEN QUIERO AGRADECER ESPECIALMENTE A:

- LOS HABITANTES DE LA ALDEA EL AGUACATE DE SAN PEDRO PINULA, POR SU HOSPITALIDAD BRINDADA
- EL ING. AGR. MSC. OSCAR RENE LEIVA RUANO
POR SU VALIOSA ASESORIA
- EL ING. AGR. MARCO ANTONIO NAJERA C. Y
AL LIC. ESAU SAMAYOA
POR SUS APORTES AL CONTENIDO
- LOS COMPAÑEROS DE LA PROMOTORIA AGRICOLA DE DIGESA
EL MUNICIPIO, EN 1983.
POR LA COLABORACION PRESTADA
- EL SEÑOR SAUL AGUIRRE
POR LA COLABORACION PRESTADA
- EL ING. AGR. MSC MARIO MELGAR Y AL ING. SERGIO GONZALEZ
DEL CENTRO DE ESTADISTICA Y COMPUTO DE LA FACULTAD DE
AGRONOMIA POR LA CONDUCCION ESTADISTICA DEL TRABAJO.
- EL ING. AGR. FREDY HERNANDEZ OLA
POR SU ASESORIA EN EL TRABAJO DE CAMPO
- EL SEÑOR JESUS GOMEZ VELASQUEZ Y ESPOSA
POR SU COLABORACION EN TODO MOMENTO

CONTENIDO

PAG No.

	RESUMEN	i
I.	INTRODUCCION	1
II.	JUSTIFICACION	4
III.	HIPOTESIS	4
IV.	OBJETIVOS	5
V.	REVISION DE LITERATURA	6
	- Primitivismo	6
	- Esclavismo	7
	- Feudalismo	9
	- Capitalismo	10
	- Socialismo	17
VI.	METODOLOGIA	19
VII.	RESULTADOS Y DISCUSION	29
	VII.1. La tierra	29
	VII.2. Agua	38
	VII.3. Maquinaria, equipo y herramienta a- grícola	42
	VII.4. Fuerza de trabajo	51
	VII.5. Proceso de producción de los princi- pales cultivos	60
	VII.6. Asistencia técnica	68
	VII.7. Producción	68
	VII.8. Riesgos de la producción	90
	VII.9. Destino de la producción	91
	VII.10 Otros ingresos económicos	92
	VII.11 Destino de los ingresos	95
VIII.	CONCLUSIONES	105
IX.	BIBLIOGRAFIA	107
X.	ANEXOS	108

INDICE DE CUADROS

1.	Distribución de la masa campesina por estratos, Aldea el Aguacate, San Pedro Pinula, Jalapa	27
2.	Tabulación cruzada de la extensión de tierra en Mz. que el campesino posee en forma de propiedad	30
3.	Tabulación cruzada de la extensión de tierra en Mz. tomada de otras personas en forma de arrendamiento	32
4.	Tabulación cruzada de otras formas de tenencia de la tierra	34
5.	Tabulación cruzada de la forma de pago de la tierra que el campesino arrienda y ocupa bajo otra forma de tenencia	35
6.	Tabulación cruzada de la extensión de tierra en Mz. dedicada a los cultivos temporales y anuales	37
7.	Tabulación cruzada de la extensión de tierra en Mz. en descanso	39
8.	Tabulación cruzada de la topografía de los terrenos <u>cul</u> tivados	40
9.	Precipitación humedad relativa, evapotranspiración potencial media mensual y anual para 13 años de registro-	41
10.	Tabulación cruzada de la fuerza motriz utilizada en las labores agrícolas	43
11.	Tabulación cruzada de la cantidad de herramienta que el campesino posee	45
12.	Tabulación cruzada del valor de la herramienta que el - campesino posee	46
13.	Tabulación cruzada de la cantidad de equipo que el campesino posee	48
14.	Tabulación cruzada del valor (Q) del equipo que el campesino posee	50
15.	Tabulación cruzada de las jornadas de trabajo disponibles por jefe de familia	52

16. Tabulación cruzada de la compra de fuerza de trabajo en jornales	54
17. Tabulación cruzada de la venta de fuerza de trabajo anual	55
18. Tabulación cruzada de las jornadas de trabajo desocupadas anualmente por jefe de familia	57
19. Tabulación cruzada de la forma de pago de la fuerza de trabajo comprada	59
20. Tabulación cruzada de la forma de pago de la venta de fuerza de trabajo	61
21. Tabulación cruzada de los costos de producción/Mz para el cultivo de maíz	71
22. Tabulación cruzada del ingreso bruto/Mz para el cultivo de maíz	72
23. Tabulación cruzada del ingreso neto/Mz para el cultivo de maíz	74
24. Tabulación cruzada de la rentabilidad/Mz para el cultivo de maíz	75
25. Tabulación cruzada de los costos de producción/Mz para la asociación maíz-sorgo	78
26. Tabulación cruzada del ingreso bruto/Mz para el cultivo en asocio de maíz-sorgo	79
27. Tabulación cruzada del ingreso neto/Mz para el cultivo en asocio de maíz-sorgo	82
28. Tabulación cruzada de la rentabilidad/Mz para el cultivo en asocio de maíz-sorgo	83
29. Tabulación cruzada de los costos de producción/Mz para el cultivo en asocio de maíz-frijol	85
30. Tabulación cruzada del ingreso bruto/Mz para el cultivo en asocio de maíz-frijol	86
31. Tabulación cruzada del ingreso neto/Mz para el cultivo en asocio de maíz-frijol	88
32. Tabulación cruzada de la rentabilidad/Mz para el cultivo en asociación de maíz-frijol	89

33. Destino de la producción por sistema de cultivo y por estrato para la producción de una manzana	93
34. Tabulación cruzada del ingreso por venta de fuerza de trabajo	94
35. Tabulación cruzada de los ingresos por venta de otros productos, aves de corral, porcinos y frutos temporales	96
36. Tabulación cruzada del destino del ingreso en salud familiar	97
37. Tabulación cruzada del destino del ingreso en la alimentación familiar	99
38. Tabulación cruzada del destino del ingreso en la educación de los hijos	101
39. Tabulación cruzada del destino del ingreso en el <u>ves</u> tido familiar	103

RESUMEN,

En Guatemala, la agricultura, es la actividad productiva predominante, debido a que es la que más influencia ejerce en el comportamiento de la economía en su conjunto. Este sector empleó en 1983 alrededor del 57% del total de la fuerza de trabajo. La población total del país a finales - del mismo año, se estimó en 7926,728 personas, según la Dirección General de Estadística, de este total el 38,7% es población urbana y el 61.3% corresponde a la población rural. Para hacer referencia se puede observar que para 1980 la población económicamente activa en el sector agropecuario fue de 1095.6 miles de personas, representando el 51.3% del total de población nacional.

El presente estudio de la Caracterización de los Sistemas de producción Agrícola de la aldea El Aguacate del municipio de San Pedro Pinula del departamento de Jalapa, tuvo como objetivo generar información básica sobre la situación agro-socioeconómica en que se desarrolla el campesino de la comunidad.

Para conducir el estudio, se estratificó preliminarmente a la población y luego se comprobó que existían cuatro estratos de acuerdo a la venta de la fuerza de trabajo, obteniéndose que en el estrato I, efectivamente se encuentran aquellos campesinos que sólo compran fuerza de trabajo sin vender la suya, el cual es representado por el 11.6% de la población, mientras que al estrato II, pertenecen aquellos campesinos - que compran y venden fuerza de trabajo, bien al cual pertenece el 28.2% de la población estudiada. Al estrato III, en el cual se ubicó a aquellos campesinos que no compran ni venden fuerza de trabajo, representa el 9.7% de la población estudiada. Por último se encuentra el estrato - IV representado por el 50 por ciento de la población,

al que pertenecen aquellos campesinos para los cuales la venta de la fuerza de trabajo es lo más importante, debido a que casi han sido despojados de sus medios de producción.

Entre los objetivos que se establecieron al realizar el estudio se tiene el de explicar el nivel de tecnología que se utiliza en el proceso productivo agrícola de la aldea, de sagregar a la masa campesina de la aldea, en diferentes estratos sociales de acuerdo a la compra y venta de fuerza de trabajo agrícola y determinar las características que estos presentan en la aldea. Por último, determinar los factores que frenan el desarrollo agrícola de la aldea.

El análisis de la información obtenida indica que: evidentemente la estructura agraria en la comunidad estudiada es compleja, solo se necesita analizar algunas variables para darse cuenta de las penurias a las que a diario tiene que hacer frente el campesino, estableciendo relaciones de producción en extensiones de tierra que en promedio no sobrepasa de 0.58 Mz. en el total de la población estudiada. Para tener un poco más de tierra para cultivar, los campesinos de la comunidad, tienen que tomar tierra en arrendamiento, la cual representa un promedio 1.68 Mz, que es pagada a sus propietarios en diferentes formas, que van desde la forma de pago en dinero, hasta la forma de pago en trabajo y especie. Existen en la comunidad en estudio, algunos campesinos que poseen tierras bajo la forma de ocupante y comunero.

Regularmente al campesino se le arrienda, aquellas áreas que para el poseedor de la tierra no son significativas en sus procesos de producción agrícola. Dichas áreas presentan características de pedregosidad con suelo poco profundo. Aunque el

46% de los campesinos indican poseer terrenos con topografía plana y el 56% con topografía ondulada, la mayor parte son - considerados como suelos aptos solo para especies forestales. Sumado a lo anterior, una precipitación baja y mal distribuída, hacen que realmente la producción agrícola sea difícil.

El campesino de la comunidad en estudio, en el uso de - la fuerza motriz utilizada en las labores agrícolas reporta que el 71.8% de la población utiliza únicamente fuerza de - trabajo humana, mientras que el 28.2% reporta hacer uso de la combinación fuerza humana y animal, ésta última principalmente en la preparación del suelo, pues las labores de cultivo, desde la siembra hasta la cosecha se utiliza herramientas rudimentarias (chuzo, macana, julones, machetes pandos, etc.) las cuales han sido consideradas por los campesinos como las mejores herramientas para hacerle frente a las adversidades de los suelos.

La producción agrícola de la comunidad se ha limitado a los cultivos de maíz, frijol y sorgo, cultivado en monocultivo o en asocio, pero sea cual sea el arreglo en que se establezcan, el resultado, al efectuar un análisis de costos de producción, arrojan rentabilidades negativas, que no es más que un índice de las bajas producciones por unidad de área. El costo promedio por Mz. para el cultivo del maíz es de Q144.68, con una rentabilidad promedio de Q-45.00 para el total de la población estudiada; se encuentra también el sistema maíz-sorgo, que es importante porque se obtiene dos productos en diferentes temporadas del año por unidad de área, lo cual asegura aún más el sustento familiar, dicho sistema presenta costos promedio de Q153.43/Mz. con una rentabilidad de Q-25.98. En el sistema maíz-frijol, los campesinos en promedio gastan Q150.55/Mz. obteniéndose una rentabilidad promedio de Q-16.53/Mz.

Los niveles tecnológicos bajo los cuales se desarrolla la agricultura, son características de la región, existiendo poca influencia externa de tecnología moderna adecuada a las características de la región, la cual hace que la producción sea mínima, lo que no le permite al campesino participar en un alto grado en las actividades de comercialización, por no tener excedentes de producción, pues dedica el 94% de la misma al autoconsumo.

I. INTRODUCCION

Guatemala es un país cuya economía descansa en la actividad agrícola, siendo así debería de pensarse que la mayoría de las personas que a esta actividad se dedican, posean una economía personal que les permita satisfacer sus necesidades - de vivienda, alimentación, vestido, etc. pero no sucede así con los campesinos de la comunidad, debido a diversas circunstancias que más adelante serán expuestas.

Desde tiempos inmemorables la concentración de la tierra ha jugado un papel importante como fuente de riqueza y poder. En las etapas finales del primitivismo, al incrementarse las fuerzas productivas, nació la división natural del trabajo - por sexo y edad, el perfeccionamiento gradual de los instrumentos de trabajo y la división del trabajo incrementaron la propiedad privada engendrando desigualdad de bienes, naciendo así el esclavismo. Se dividen entonces en esta época dos clases sociales; el esclavo y el esclavista, en esta etapa del desarrollo los oficios se separan de la agricultura y mayores cantidades de frutos, animales y artículos se destinan al cambio. Aquí la esclavitud llegó con la conquista de los pueblos indígenas por los españoles, a través de los llamados repartimientos y - aunque los indios repartidos, no pasaban a ser por derecho posesión del encomendero, de hecho era propiedad suya porque disponía de sus vidas. Luego de esto surge el modo de producción feudal, el cual se basa en la propiedad feudal sobre la tierra y la propiedad parcial sobre los trabajadores. En este modo de producción destacan el dominio de la economía natural, la consección de los medios de producción y de la tierra - al productor directo y en particular la fijación - del campesino a la tierra. En las condiciones del mo

do de producción feudal, la clase dominante es la que posee - la tierra. En nuestros días los vestigios más extendidos del feudalismo en nuestro medio, que le dan un caracter semifeudal es la aparcería, en la que el campesino debe de pagar una renta al poseedor de la tierra por el uso de la misma. La medianía en la cual el trabajador entrega la mitad de la cosecha o más de ésta al poseedor de la tierra y el uso de la tierra a cambio de trabajo.

Seguido al modo de producción feudal, se da el nacimiento del capitalismo, pero la sociedad guatemalteca no ha terminado plenamente su proceso de transición a éste. No se ha moldeado una burguesía agraria pura, ni se ha consolidado la clase proletaria.

Tomando el modo de producción capitalista como un sistema, se observa la división de dos subsistemas de producción agrícola: por un lado el agrícola empresarial y por otro lado el campesino. Este último es incapaz de competir con la producción empresarial en el mercado, aunque en conjunto los campesinos constituyen la primera fuente de abastecimiento de alimentos de los cuales la mayoría son dedicados al autoconsumo, como en el caso de la comunidad en estudio en donde el 94% de la producción total es dedicada a éste,

Siendo las unidades campesinas las más numerosas, es a estos a los que va dirigido este estudio de caracterización del sistema de producción agrícola, que se desarrolló en la comunidad de la aldea El Aguacate del municipio de San Pedro Pinula del departamento de Jalapa. Justificándose el mismo debido a que en la actualidad no se han realizado estudios de esta naturaleza, que puedan aportar información básica sobre las características técnicas y económicas, con las que el campesino participa en el proceso productivo. Para ello se planteó como hi

pótesis que las características tecnológicas y socioeconómicas de los campesinos de la aldea y municipio referidos, están condicionadas por el estrato social en que se ubican dentro del proceso productivo agrícola de la aldea.

Entre los objetivos que se plantearon en la realización de la investigación, está el de generar información básica - sobre el sistema de producción agrícola del campesino de la aldea, como un aporte al conocimiento de los sistemas de producción de todo el campesinado guatemalteco y explicar el - nivel de tecnología que se utiliza en el proceso productivo de la aldea, así como determinar los factores que frenan el desarrollo agrícola de la aldea.

II. JUSTIFICACION

La presente investigación de base se justifica, debido a que en la actualidad no se cuenta con suficiente información agro-económica de la aldea El Aguacate, ni de las comunidades de la región, factor que no permite orientar otras investigaciones agrícolas, hacia el desarrollo de una tecnología agrícola adaptable a la situación real de las necesidades que mantiene el campesino de la aldea en particular y de la región en general.

III. HIPOTESIS*

Las características tecnológicas y socio-económicas del proceso productivo de la aldea El Aguacate del municipio de San Pedro Pinula están condicionadas por el estrato social en que se ubican los campesinos dentro del proceso productivo agrícola de la aldea.

* Esta hipótesis forma parte de la línea de investigación de caracterización a nivel nacional que se lleva a cabo por el INSTITUTO DE INVESTIGACIONES AGRONOMICAS, de la Facultad de Agronomía, de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

IV. OBJETIVOS

IV.1. Generales

Con la presente investigación se pretende generar información básica sobre el sistema de producción agrícola del campesino de la región en estudio, como un aporte al conocimiento del sistema de producción de todo el campesinado guatemalteco.

IV.2. Específicos

- Explicar el nivel de tecnología que se utiliza en el proceso productivo agrícola de la aldea.
- Desagregar a la masa campesina de la aldea, en diferentes estratos sociales de acuerdo a la compra y venta de la fuerza de trabajo agrícola y determinar las características que estos presentan en la aldea.
- Determinar los factores que frenan el desarrollo agrícola de la aldea.

V. REVISION DE LITERATURA

Guatemala es un país predominantemente agrícola, porque su economía descansa en su mayor parte en esta actividad. Sin embargo su agricultura de escaso desarrollo, es el producto de la coexistencia interrelacionada del sistema de producción imperante y resabios de los modos anteriores, los cuales se describirán en sus aspectos más importantes como antecedentes históricos.

V.1. Primitivismo

El hombre en la comunidad primitiva, colaboraba con sus compañeros de grupo dentro de una solidaridad (6) porque la base de sus relaciones de producción lo constituía la propiedad colectiva de cada comunidad, sobre los medios de producción, tipo de propiedad que correspondía a las fuerzas primitivas desarrolladas (4).

Dentro de la economía primitiva, la energía humana del trabajo era la fuerza productiva única, apoyada por instrumentos de labranza toscos y primitivos (6) que el hombre invento, para luchar contra la naturaleza en su afán de sobrevivir.

Entonces el hombre primitivo no tenía ni las más remota idea de la propiedad privada sobre los medios de producción. Marx, citado por Padilla (6) refiere que "la producción cooperativa y colectiva era el resultado de la debilidad del individuo aislado y no de la socialización de los medios de Producción". El trabajo del hombre no creaba excedentes por encima del mínimo vital necesario y la distribución de los productos era igualitaria. Pero luego al incrementarse las fuerzas productivas, nació la división natural del trabajo por sexo y edad, el per-

feccionamiento gradual de los instrumentos de trabajo y la división del trabajo, incrementaron la productividad, lo cual - dio como resultado el desarrollo de la propiedad privada, lo que engendró desigualdad de bienes, teniéndose como consecuencia la explotación o sea unos hombres se adueñaron del trabajo de otros, naciendo la siguiente etapa del desarrollo.

V.2. Esclavismo

Es un modo de producción basado en la explotación. - El régimen esclavista se caracteriza porque las relaciones de producción se basan en la propiedad de los dueños de esclavos sobre los medios de producción y sobre los esclavos considera dos como "Instrumentos Parlantes", sin derecho alguno y sujetos a explotación cruel. El trabajo del esclavo tenía un carácter coercitivo. En este sistema el dueño disponía no sólo del trabajo sino también de la vida del esclavo.

Se dividen entonces en esta época dos clases sociales: El esclavista y el Esclavo (4), esto se dio porque en la profundi dad del cambio, se comenzó a convertir en esclavos no sólo pri sioneros de guerra, sino también a personas con deudas pendientes.

Dentro de la esclavitud, los oficios se separan de la agricultura. En todas las actividades la producción crece y ma yores cantidades de frutos, animales y artículos se destinan al cambio. La economía esclavista preferentemente se destinaba a satisfacer las necesidades de la comunidad rural que lo elaboraba. Pero dentro del régimen esclavista el objeto fundamental del mismo era desde luego los esclavos (14).

En Guatemala, la esclavitud se dio con una zaña penetrable, con la conquista de los pueblos indígenas por los españoles, las personas que pertenecían a las comunidades indígenas, en el afán de defender sus tierras, luchaban enardecidamente contra los conquistadores, pero al perder las batallas, eran sometidos a trabajos forzados (14).

Aquí en nuestro país los indígenas eran repartidos y permanecían en sus poblados prehispánicos. Al beneficiario se le repartían y encomendaban los indios de uno o más poblados quienes con este acto quedaban obligados a tributarle en bienes y en trabajo al encomendero. El mecanismo de la institución se apoya en el terror bélico y la amenaza de muerte ejercida directamente sobre los indios repartidos. Aunque los indios repartidos no pasaban a ser por derecho una posesión del encomendero (12) de hecho era propiedad suya porque disponía de sus vidas sin ninguna instancia local que limitara efectivamente su poder.

La monarquía española no aceptó nunca expresamente esa esclavitud pero tampoco pudo frenarla (12). Es de hacer notar que el primitivo repartimiento de indios no implicaba dominio sobre las tierras de los indios repartidos. Debe señalarse también que junto a la esclavitud virtual que se escondía bajo repartimientos y encomienda, existió también la esclavitud legal declarada. La existencia de una y de otra, es lo que confiere al período un carácter decididamente esclavista (12). Como una modificación del esclavismo y coexistiendo con éste, se dio el modo de producción feudal.

V.3. Feudalismo

Este modo de producción de los bienes materiales, se basa en la propiedad feudal sobre la tierra y la propiedad parcial sobre los trabajadores, así como la explotación de los últimos por parte de los señores feudales. Lenin citado en el diccionario de economía (4) refiere que, al caracterizar el modo de producción feudal destacan los siguientes rasgos fundamentales:

1. Dominio de la economía natural
2. Conseción de los medios de producción y de la tierra al productor directo, y en particular la fijación del campesino a la tierra.
3. Dependencia personal del campesino respecto al poseedor de la tierra.

En las condiciones del modo de producción feudal, la clase dominante es la de los terratenientes en la persona de la nobleza y del clero (4). La propiedad sobre la tierra que era despojada a los indígenas era la base para obtener trabajo y productos no remunerados.

El trabajo no remunerado del productor directo o el producto obtenido mediante dicho trabajo, era apropiado por los dueños de la tierra o del suelo "El proceso de acumulación de capital, aceleró la preparación de las condiciones naturales para que vencieran las relaciones capitalistas de producción" (4).

En nuestros días los vestigios más extendidos del feudalismo en nuestro medio, que le dan un acusado carácter semifeudal a la producción agrícola, es la aparcería en la que el campesino

depauperado debe de pagar al terrateniente por el uso de la tierra una renta, y la medianía, en la cual el trabajador entrega la mitad de la cosecha o más de esta al poseedor de la tierra, y el uso de la tierra a cambio de trabajo.

En Guatemala la aparcería está muy extendida, lo mismo que otros métodos feudales, como sucede con las fincas de la región sur-oriental del país cuando el patrono dá tierras a los campesinos, exigiéndoles en pago, a veces parte de la cosecha y además de esto imponiéndoles la obligación de trabajar en la finca principal, durante las épocas de limpias y cosecha de los granos que ellos cultivan o bien trabajando en las empresas pecuarias que poseen.

V.4. Capitalismo

La sociedad guatemalteca no ha terminado plenamente - su proceso de transición al capitalismo, por lo que la contradicción fundamental en el agro esta constituida claramente entre capitalistas y proletarios agrarios. Existen todavía resabios precapitalistas que lo impiden. No se ha moldeado totalmente una burguesía agraria pura ni se ha consolidado la clase proletaria."Concretamente en la actualidad existen un campesino en proceso o de depauperación y una burguesía en proceso de purificación" (2).

En esto tenemos que antes de aparecer el modo de producción capitalista en nuestro medio tenemos una forma de capitalismo menos desarrollada o sistema mercantil. Dentro del sistema feudal, apareció el sistema mercantil simple, basado en la producción y cambio de mercancías, efectuadas fundamental-

mente por artesanos y campesinos libres, dueños de sus instrumentos de producción (2).

Al ampliarse la producción simple de mercancías, que se ve aparecer en la época esclavista, aparece el capitalismo mercantil (6).

Al irse generalizado la producción mercantil, el comercio lo hacen cada vez en menos escala los propios productores, con esto aparece la producción mercantil desarrollada. Esta ya no descansa en el tipo de trabajo del empresario sino en el de los trabajadores a domicilio después en el de los trabajadores asalariados.

"La producción mercantil simple y la desarrollada se diferencian mucho, pues aunque una y otra siguen siendo de la misma naturaleza ambas procuran la propiedad privada de los medios de producción" pero la producción mercantil simple se basa en el trabajo de los propios productores dueños de los instrumentos y de los productos de su trabajo, mientras que el desarrollado se basa en el trabajo ajeno, en el trabajo de quien ya sólo es dueño de su fuerza de trabajo.

Veamos que sucede con las unidades productoras de tipo mercantil simple para pasar luego a las unidades de tipo capitalista.

V.4.1. Unidades mercantiles simples

Se tratará de explicar que se dan dos grandes parámetros: las unidades mercantiles productoras simples y las unidades depauperadas simples. Estas unidades contri-

buyen con el mercado capitalista no sólo porque parte conside
rable de su producción orienta al mercado sino porque al mone
tizar dicha parte, pueden adquirir productos de consumo final
para la satisfacción de necesidades familiares y en algunos
casos insumos para el proceso productivo (5).

Marta Harnecker (10) habla de estos como el campesinado -
en el sentido estricto y refiere que la penetración del capital
ismo en el campo produce un efecto desintegrador de esta cla-
se la que poco a poco se va descomponiendo en proletario rural.
El campesino como clase tiende a desaparecer porque es incapaz
de competir con la producción capitalista en el mercado, debi-
do a los costos de producción más altos, va arruinándose y con
virtiéndose en proletario rural.

Dentro de las unidades mercantiles simples se encuentran:
Los campesinos acomodados. Estos se sirven en mayor proporción
y con mayor intensidad de la concentración de fuerza de trabajo
remunerada, al mismo tiempo aplican algunos adelantos tecnológicos
en el proceso productivo; estos hechos les permite apropiar
se del excedente creado por los trabajadores directos. Se en-
cuentran además los pequeños campesinos. Su contribución al -
mercado capitalista es más reducido que el de los anteriores,
producen en sus unidades productivas un volumen de mercancías
que les permite obtener un ingreso, que es complementado con o-
tras fuentes de trabajo, lo que les conduce finalmente a obte-
ner un ingreso familiar que les permite sobrevivir, sin tener
capacidad de ahorro. Estos aunque muy limitados económicamen-
te no tienen la necesidad de emigrar a las unidades productoras
capitalistas (2).

Existen también unidades productoras simples depauperadas y son las más importantes de la estructura agraria, porque es en ellas en donde se produce el grueso de los alimentos básicos que son consumidos por la población guatemalteca y porque es el reservorio de la principal fuerza productora del sector agrícola (6).

Aunque en su conjunto constituyen la primera fuente de abastecimiento de alimentos, las unidades en lo particular aportan al mercado una pequeña o ninguna proporción de sus productos cosechados, pues las economías campesinas absorben altas tasas de autoconsumo, contribuye a esto el grado extremo de improductividad de las parcelas y por lo tanto el ínfimo volumen de trabajo que absorben las mismas.

Estas unidades son más numerosas y por ello en parte tienen una gran importancia dentro de la estructura agraria (2). Los numerosos productores directos de estas unidades como se expresó antes, contribuyen con una porción muy pequeña de su producción al mercado, esto explica la existencia de tres hechos íntimamente concatenados. Primero el valor de las transferencias entre los dos modos de producción es muy reducido; segundo, la parte de sus ingresos monetarios es muy limitada y tercero la demanda de bienes y servicios es exigua. En suma esta característica de la economía guatemalteca, en gran medida es causada por la ineficiencia de las unidades productoras mercantiles simples depauperadas en relación a la economía de agroexportación (2).

Se encuentran en estas unidades a los campesinos depauerados y 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 al participar en otras actividades, sus ingresos totales son tan bajos, que incluyendo lo que autoconsumen, no les permite reponer la energía gastada en sus procesos productivos.

"Son campesinos que no se proletarizan, que han escapado al proceso de descampenización. (5).

Se encuentran también los proletarios, siendo estos últimos trabajadores directos que se encuentran muy cerca del extremo final del proceso de descampenización. Para estos los procesos productivos de sus parcelas son secundarios, se encuentran desvinculados a la tierra por la necesidad de complementar su ingreso, pues el ingreso básico lo obtienen emigrando a las unidades productoras capitalistas, comúnmente en épocas de cosecha de los productos de exportación. El semiproletario es la principal fuerza de trabajo agrícola del país.

Tenemos además al proletario rural que es aquel trabajador que ha sido vinculado totalmente de los medios de producción, aquel que no le queda otro recurso que vender su fuerza de trabajo (5).

Son las unidades campesinas entonces las más numerosas e importantes de nuestro sistema de producción agrícola, conceptualizando sistema de producción como: "un organismo integrado por la modalidad productiva social, la tecnología y el medio ambiente natural que responde a una determinada racionalidad y posee sus peculiares mecanismos de producción así como determinadas formas de manifestarse en el espacio geográfico" (13).

Dentro de la modalidad productiva, las explotaciones agrícolas se vinculan entre si en virtud a un conjunto de factores

naturales, económicos y sociales que le son comunes, por ser producto tanto de una misma localización especial, como de un mismo proceso de desarrollo histórico y social. Lo esencial de esta relación es que ella es producto de la acción común - de un conjunto de factores económicos y sociales, que tienden a mantener el dinamismo y coherencia interna de la modalidad productiva.

"Las relaciones entre unidades de producción de modalidad diferentes y/o de estas con otros sectores de la sociedad, se establecen a través de mecanismos centrales que es general a nivel de la sociedad, y que implica el establecimiento de condiciones sociales en las cuales unas unidades económicas son dominantes y otras son dominadas".

Concretamente las unidades de producción no capitalistas solo podrían sobrevivir en la medida en que sean capaces de - producir y transferir excedentes hacia sectores dominantes. La relación social esencial, que guía y permite el establecimiento y existencia de las relaciones de explotación y subordinación es la relación de propiedad (13).

Nada de lo expresado con anterioridad, recobra su dimensión social y humana si se deja de lado el análisis de la estructura rural guatemalteca en base a las relaciones que los hombres guardan entre sí, en ocasión del acceso y disfrute preferencial al dominio útil de la tierra. La dependencia de la tierra especialmente en zonas indígenas constituye un valor de uso que valorado económicamente alcanza la categoría de razón y origen de la vida misma de su organización familiar.

V.4.2. Unidades productoras capitalistas

Encontramos en estas unidades a la burguesía agraria que es la que posee mayor desarrollo capitalista, en las cuales toda la fuerza de trabajo es asalariada; "La - fuerza de trabajo proletaria y semiproletaria". Utilizan por lo tanto al sector más calificado de la fuerza de trabajo agropecuaria. En estas unidades solamente funciona el arrendamiento capitalista. Los medios productivos son los más tecnicados. Es la fracción de clase que se encuentra íntimamente relacionada con el capital financiero nacional e internacional, algunas de las empresas son el resultado de la inversión oligárquica financiera. Los procesos productivos agrícolas son fundamentalmente, el algodón, la caña de azúcar, la crianza de ganado (5).

Podemos encontrar también a la burguesía agraria tradicional, con unidades productivas menos desarrolladas, que mantienen resabios de relaciones de producción precapitalistas. 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, aunque se usan insumos - de origen químico, no usa maquinaria moderna. En estas unidades se siembra fundamentalmente cultivos como café, algodón, caña de azúcar y otros productos de menor importancia pero principalmente el café (5).

La dualidad estructural que vive Guatemala y que llega por herencia colonial que aún no ha logrado debilitar, impuso una estructura económica que favorecería el monocultivo de exporta

ción como el café y el algodón que facilitaron la monopolización de la tierra primero y rápidamente después la concentración del ingreso, la oligarquización del poder y finalmente - la rigidez de toda la estructura social (5).

"De ese capitalismo agrario autocontrolado que no se expande sino se adapta hasta que en su impureza pareciera negar su esencia misma, habla muy claro la propiedad terrateniente. Esta última es decisiva, pues la agricultura comercial de exportación, constituye el sector moderno del sistema económico rural en tanto que la que produce los productos alimenticios de consumo interno, se ha convertido desde antaño en el sector tradicional , estancado y deficitario del sistema" (14), en el cual con excepción de algunos casos aislados, en todas las comunidades, los campesinos participan directamente en el proceso productivo aportando su propia fuerza de trabajo y la de sus hijos (1).

V.5. Socialismo

A principios del siglo XX, a raíz de la primera guerra mundial, apareció en el mundo un nuevo modo de producción; El socialista. El capitalismo crea la gran industria maquinizada y la socialización del proceso de trabajo productivo, que son premisas del paso al socialismo (6).

El modo de producción socialista se distingue de todos los modos de producción anteriores porque el mismo suprime la propiedad privada de los medios de producción (5). El período de transición es toda una etapa histórica, en que se destruye la base - económica del modo de producción capitalista y se crea una base y una superestructura diferente, sin embargo, la nacionalización

socialista no se extiende de una vez a todos los sectores de la economía. En diferentes ramas de ésta siguen en pie por algún tiempo, manifestaciones económicas capitalistas, sobre todo en la economía campesina.

Bajo el socialismo se conservan la producción mercantil y las relaciones monetario-mercantiles, se utiliza el cálculo económico, el dinero y la circulación de mercancías, también se conservan las diferencias esenciales entre la ciudad y el campo, entre el trabajo intelectual y el trabajo físico, o sea que el modo de producción no está libre de supervivencias del modo de producción capitalista de cuyas entrañas ha salido.

VI. METODOLOGIA

VI.1. Universo de estudio

La investigación se llevó a cabo en la aldea El Agua cate que se encuentra ubicada en el municipio de San Pedro Pinu la, del departamento de Jalapa.

VI.1.1. Descripción del área de estudio

La aldea se encuentra ubicada en el valle de Pinu la, en una área de topografía ondulada, en las coordenadas 89° 49' 11" de longitud oeste y 14°38' 23" de latitud norte, a una altura de 1197 msnm (8).

Se encuentra situada a una distancia de 2.5 km. del parque de la cabecera municipal y a 22.5 kms. de la cabecera departamental de Jalapa, viajando por la ruta No. 18, que es un camino de terracería que conduce desde Jalapa hasta el cruce a la aldea (anexo 1) (7).

Según la clasificación de Holdrige (11) la región se encuentra en la zona de "bosque subtropical seco" y de acuerdo a la clasificación climática de Thornthwaite en el clima B'b'Ci (anexo 2) con una temperatura promedio de 22°C (8).

Las precipitaciones que se dan en la localidad son de tipo orográfico, acumulando un total de 972 mm. anuales, el viento sopla en dirección NNE.

Los suelos son poco profundos mal drenados presentando características pedregosas en algunas áreas, con estratos mela

nizados (talpetate) en algunas áreas, a diferentes profundidades.

Entre la flora de la aldea se encuentra principalmente vegetación arborea, que los agricultores han sembrado para - delimitar sus terrenos, así como algunas especies menores.

Pito	<u>Erytrina</u> sp.
Caulote	<u>Helicarpus americana</u>
Palo giote	<u>Bursera simaruba</u>
Izote	<u>Yuca elephantipes</u>
Madre cacao	<u>Glericidia guatemalensis</u>
Jocote	<u>Spondias</u> sp.
Yaje	<u>Leucaena leucocephala</u>
Mango	<u>Manguifera indica</u>
Nopal	<u>Opuntia vulgaris</u>
Trueno	<u>Ligustrum</u> sp.
Morro	<u>Crescentia alata</u>
Amate	<u>Ficus</u> sp.
Ciprés	<u>Cupresus</u> sp.
Casuarina	<u>Casuarina</u> sp.
Ceiba	<u>Ceiba pentandra</u>
Encino	<u>Quercus</u> sp.
Nance	<u>Byrsomina crassifolia</u>
Lima	<u>Citrus lima</u>
Naranja	<u>Citrus sinensis</u>
Piñuela	<u>Bromelia pinquin</u> L.
Chipilín	<u>Crotalaria incana</u> L.
*Espino blanco	<u>Acacia</u> sp.
*Verbena	<u>Verbena officinalis</u> L.
*Apacin	<u>Pettiveria alliacea</u> L.

*Apazote	<u>Chenopodium ambrosoides</u>
*Bledo	<u>Chenopodium sp.</u>
*Jaragua	<u>Hyparrhenis rufa</u>
*Vuelveteloco	<u>Datura stramonium</u>
Clavel de panamá	<u>Hibiscus rosa-sinensis</u>
Cachito	<u>Philidendrum guatemalensis</u>
Teléfono	<u>Scindapsus sp.</u>
Gladiola	<u>Gladiolus comunis</u>

La fauna de la región se encuentra compuesta tanto por a
nimaes silvestres como por animales domésticos:

Armado	<u>Dasyus novencinetus-fenestratus</u>
Tepescuintle	<u>Cunicilus paca nelsoni</u>
Ardilla	<u>Sciuru sp.</u>
Mapache	<u>Procyon lotor</u>
Ratón	<u>Mus musculus</u>
Taltuza	<u>Geomys hispidus</u>
Caballo	<u>Eqqus caballus</u>
Vaca	
Cabra	<u>Capra hircus</u>
Perro	<u>Canis familiaris</u>
Gato	<u>Felis cat.</u>
Cerdo	<u>Sus domesticus</u>
Sanate	<u>Quiscalus macrurus</u>

*Estas especies son consideradas malezas con fines agrícolas, por haber sido encontradas en los cultivos, aunque no se les puede estimar como tales para fines específicos, como lo sería para la alimentación humana y animal o como plantas medicinales, etc.

Tordo	<u>Merula merula</u>
Urraca	<u>Calocitta formosa</u>
Zopilote	<u>Coragyps atratus</u>
Lechuza	<u>Otus vulgaris</u>
Pájaro carpin tero	<u>Melanerpes aurifrons</u>
Gallina	
Pavo	<u>Meleagris domesticus</u>
Paloma	<u>Columbus leucocephala</u>
Alacrán	<u>Buthus occitanus</u>
Chicharra	<u>Cicada</u>
Pulgones	<u>Aphis</u> sp.
Mosca	<u>Musca domestica</u> L.
Zompopo	<u>Atta</u> sp.
Cucaracha	<u>Blatta orientalis</u>
	<u>Periplaneta americana</u>
Tijereta	<u>Forficula auricularia</u>
Tortuguilla	<u>Diabrotica</u> sp.
Mosca blanca	<u>Bemisia tabaci</u>
Gusano alambre	<u>Agriotis</u> sp.
Gusano nochero	<u>Prodenia</u> sp.
Gallina ciega	<u>Phyllophaga</u> sp.
Gusano cogollero	<u>Spodoptera frugiperda</u>
Gusano peludo	<u>Estigmene acrea</u>
Gusano elotero	<u>Heliothis zea</u>
Sapo	<u>Bufo</u> sp.
Cascabel	<u>Crotalus horridus</u>
Araña de caballo	<u>Theraphosa lebloni</u>

Cuenta la aldea, con un total de 838 habitantes de los -
cuales 434 son de sexo masculino y 404 de sexo femenino, de
este total 186 son jefes de familia que se dedican a activida

des agrícolas en época de invierno.

En la comunidad se encuentra una escuela de cinco salones, asistida por tres maestros, en donde se imparte la enseñanza en el nivel primario. Se encuentra también 4 iglesias, a dos de las cuales asisten las personas que profesan la religión católica y 2 a las que asisten personas que profesan otras religiones.

Los servicios de salud, son prestados en la cabecera municipal por lo que la aldea no cuenta con ningún centro asistencial para la salud, dentro de su área geográfica.

Para obtener el agua potable, las personas construyen pequeñas presas con material de la misma quebrada de donde obtienen el agua para consumo humano y animal.

VI.1.2. Obtención de la información

VI.1.2.1. Prueba de la boleta preliminar

Se seleccionó al azar a cinco campesinos, a los cuales se les entrevistó, utilizando una boleta para recabar la información deseada. La boleta previamente fue elaborada por el personal asesor del proyecto, en base a la experiencia de trabajos de esta naturaleza efectuados con anterioridad. Las variables involucradas en el sentido fueron:

- Regimen de tenencia de tierra, maquinaria, herramienta y equipo agrícola.
- Fuerza de trabajo
- Proceso productivo

- Riesgos de la producción
- Costos de producción y comercialización
- Destino de la producción agrícola
- Ingresos monetarios
- Asistencia técnica y crediticia
- Contabilización de los gastos en satisfacción de necesidades básicas en el hogar.

VI.1.2.2. Premuestreo

Una vez determinado el marco de lista, se usó como marco de premuestreo y usando el método de premuestreo y usando el método de muestreo simple aleatorio, se seleccionó a treinta agricultores a los cuales se les entrevistó, con la boleta referida. A la información recabada se efectuó el cálculo de varianza a la variable ingreso familiar para determinar luego el tamaño de la muestra.

VI.1.2.3. Determinación del tamaño de la muestra

Para esto se utilizó el método de muestreo simple aleatorio, cualitativo y cuantitativo, en donde cada elemento tiene la misma oportunidad e independencia de ser elegido como parte de la muestra.

El procedimiento estadístico fue el siguiente:

Para datos cualitativos:

$$n = \frac{N}{N d^2 + 1}$$

En donde: N = tamaño de la población

n = tamaño de la muestra

d² = Presición de 10%

$$n = \frac{186}{186 (0.1)^2 + 1} = 65$$

Para datos cuantitativos:

$$n = \frac{N t^2 S^2}{N d^2 + t^2 S^2}$$

En donde:

N = tamaño de la población

n = tamaño de la muestra

t² = valor de t obtenido de la tabla de Student

S² = varianza muestral

d² = presición 10%

$$n = \frac{186 (4) (22952.25)}{186 (20.4)^2 + 4 (22952.25)} = 101$$

VI.1.2.4. Recolección de la información

Definido el tamaño de la muestra, se realizó nuevamente un muestreo aleatorio, para determinar qué agricultores de los que se encontraban en el marco de lista componían la muestra. Se procedió a recolectar la información entrevistando a los campesinos.

VI.1.3. Ordenamiento y uniformación de la información

Realizado el trabajo de recolección de la información se procedió a hacer un ordenamiento de la información recabada en las boletas de encuesta, realizando conversiones de unidades de peso, para su uniformación, luego se calcu

lô costos de producción y de rentabilidad para los cultivos de maíz- sorgo, maíz-frijol, maíz.

VI.1.4. Estratificación de la masa campesina

La masa campesina se desagregó en cuatro estratos de acuerdo a la compra y venta de la fuerza de trabajo, quedando como se expresa a continuación.

ESTRATO I:

Compuesto por aquellos campesinos que en alguna etapa del proceso productivo agrícola, compra fuerza de trabajo pero que en ningún momento vende la suya.

ESTRATO II:

Pertenecen a este, aquellos campesinos que en alguna etapa de su proceso productivo compran fuerza de trabajo, pero que en algunas etapas del año venden su fuerza de trabajo, para complementar sus ingresos económicos.

ESTRATO III:

Se ubica aquí a aquellos campesinos que en ningún momento compran ni venden fuerza de trabajo, en el proceso productivo agrícola.

ESTRATO IV:

Compuesto por aquellos campesinos que en el proceso productivo agrícola, la venta de fuerza de trabajo es lo más importante, para generar ingresos para satisfacer sus necesidades básicas.

La estratificación de los 103 campesinos entrevistados quedó distribuida como se muestra en el cuadro 1.

Cuadro 1. Distribución de la masa campesina por estratos
Aldea El Aguacate, San Pedro Pinula, Jalapa, 1983.

ESTRATOS	NUMERO DE CAMPESINOS	% RESPECTO AL TOTAL
I	12	12
II	29	28
III	10	10
IV	52	50
TOTAL	103	100%

FUENTE: Investigación de campo 1983

VI.2. Análisis de la información

VI.2.1. Análisis estadístico cuantitativo

Para realizar el análisis, se contó con la colaboración y asesoría del personal del Centro de Estadística de la Facultad de Agronomía, utilizando el paquete estadístico CASIPRO (Caracterización de Sistemas de Producción) que el referido Centro posee para realizar análisis de datos para estudios de esta naturaleza.

A las 626 variables que conforman el estudio se les efectuó un análisis de correlación de Person , a fin de evaluar la asociación en forma numérica, entre las variables y los estratos.

Luego a las variables que mostraron significancia al 5% de probabilidad de error, se les efectuó el cálculo de análisis de varianza, así como prueba de medias por el método Tukey, para determinar si existía diferencia significativa entre los estratos para cada una de las variables.

Se realizó además un análisis de tablas cruzadas de las variables seleccionadas.

VI.2.2. Análisis cualitativo

Se realizó en todas aquellas variables que por su naturaleza no pudieron ser cuantificadas.

VII. RESULTADOS Y DISCUSION

Al hacer pruebas de correlación y análisis de varianza, se encontró con que no existió diferencia significativa entre las variables analizadas y los diferentes estratos de campesinos. La razón por la cual se considera que no hubo diferencia significativa, es porque todos los estratos son muy parecidos por la mayoría de las variables, excepto en la variable costos de producción del cultivo del país.

VII.1. La Tierra

La tierra es el medio básico de producción, que para algunos es símbolo de prestigio y la fuente inmediata de poder mientras que para el campesino no es más que un bien de uso, valorado económicamente que alcanza la razón del origen de la vida misma y el eje de su organización familiar y social (3).

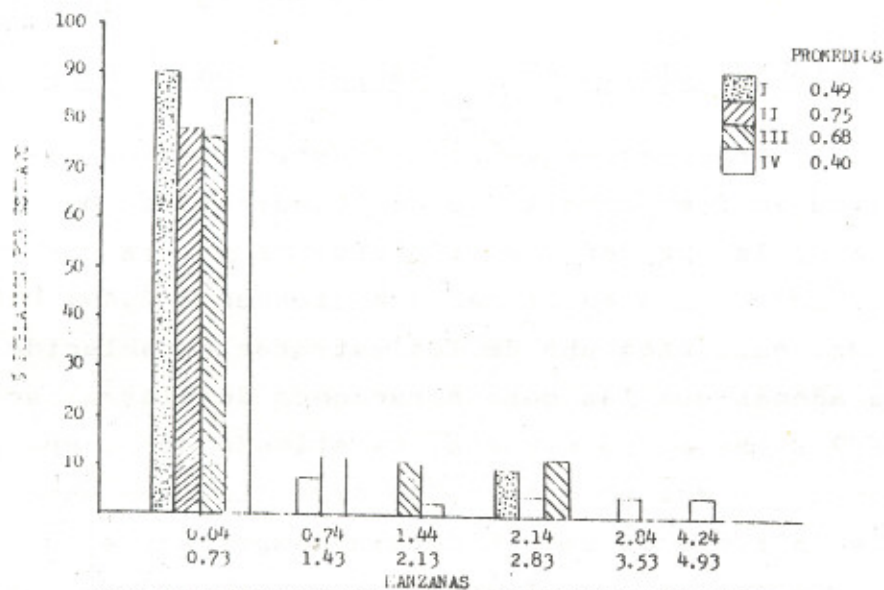
VII.1.1. Extensión de tierra que el campesino posee en propiedad

Para comprender la actual estructura de la propiedad, en la comunidad en estudio, en el cuadro 2, se da una visión objetiva de las pequeñas extensiones de tierra que posee el campesino, las cuales en promedio ascienden a 0.49, 0.80, 0.68 y 0.41 Mz. para cada uno de los estratos establecidos, observándose además que las concentraciones de tierra oscilan entre 0.04 a 2.83 Mz en su mayoría, existiendo dos campesinos que poseen de 3 a 4 Mz. pero esto, no significa que estos dos campesinos estén fuera de la estructura campesina, sino que confirma aun más las características de minifundio que se presentan en la comunidad en estudio. Si se observa la gráfica 1, se aprecia con más objetividad cuál es la distribución de la tierra para cada uno de los estratos, confirmándose que del total de la población estudiada, el 83.5% posee tierra en propiedad entre 0.04 a 0.73 Mz mientras que el 8% la posee en-

CUADRO 7. TABULACION CRUZADA DE LA EXTENSION DE TIERRA EN Mz. QUE EL CAMPESINO POSEE EN FORMA DE PROPIEDAD, INCLUYENDO LA EXTENSION DADA EN ARRENDAMIENTO, ALDEA EL AGUACATE, SAN PEDRO PINULA. JALAPA

ESTRATO	CASOS Y FILA Y COLUMNA Y TOTAL	0,04 a 0,73	0,74 a 1,43	1,44 a 2,13	2,14 a 2,83	2,84 a 3,53	3,54 a 4,23	4,24 a 4,93	CASOS Y FILA Y TOTAL
I	N A B C	9,0 90,0 12,7 10,6			1,0 10,0 33,3 1,2				10,0 11,8
II	N A B C	19,0 79,2 26,8 22,4	2,0 8,3 28,6 2,4		1,0 4,2 33,3 1,2	1,0 4,2 100,0 1,2		1,0 4,2 100,0 1,2	24,0 28,4
III	N A B C	7,0 77,8 9,9 8,2		1,0 11,1 50,0 1,2	1,0 11,1 33,3 1,2				9,0 10,6
IV	N A B C	36,0 85,7 50,7 42,3	5,0 11,0 71,4 5,9	1,0 2,4 50,0 1,2					42,0 49,4
	CASOS COLUM- NA TOTAL	71,0 83,5	7,0 8,2	2,0 2,4	3,0 3,5	1,0 1,2		1,0 1,2	85,0

FUENTE: Investigación de campo 1,983



GRAFICA 1. EXTENSION DE TIERRA QUE EL CAMPESINO POSEE EN PROPIEDAD INCLUYENDO LA EXTENSION DADA EN ARRENDAMIENTO, CEDIDA U OCUPADA POR OTROS.

tre 0.71 y 1.43 Mz. Esta situación obliga al campesino a tomar tierra en arrendamiento para poder cultivar y obtener por lo menos una parte de la cantidad del maíz y del frijol que anualmente consume en su alimentación y la de su familia.

VII.1.2. Extensión de tierra tomada en arrendamiento

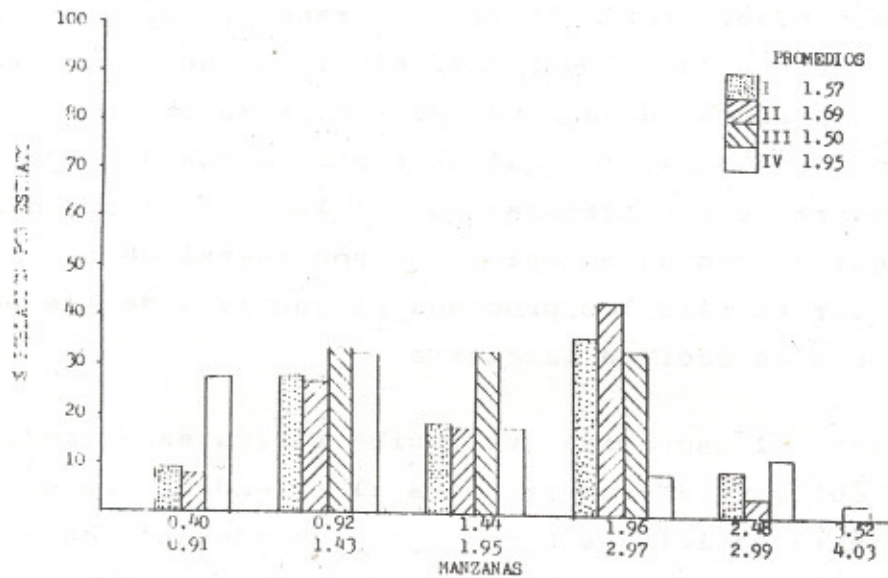
Derivada de la situación de la tenencia de la tierra expresada en el cuadro 2, el campesino se ve en la necesidad de obtener de otras personas un poco de tierra en forma de arrendamiento a la cual quedan ligados, por un nexo muy fuerte como lo es la satisfacción de las mínimas necesidades en general, del cuadro referido, se desprende que del total de la población estudiada, 77 campesinos toman tierra en arrendamiento, en promedios de 1.57, 1.69, 1.50 y 1.95 manzanas para cada uno de los estratos establecidos. La cantidad de la tierra que el campesino toma en arrendamiento oscila entre 0.40 y 2.99 Mz. en su mayoría. La gráfica 2 muestra los porcentajes de arrendamiento de tierra por rango y estrato; porcentajes que indican que a cualquier nivel al que se quiera poner a los campesinos en cada uno de los estratos, la situación es común para todos, los que hace mantenerse atados por esta misma tierra, a las personas que se las dan en arrendamiento para quienes en un momento dado son fuerza de trabajo disponible y barata para los procesos productivos de las personas de las cuales reciben la tierra.

Normalmente el campesino que recibe tierra en arrendamiento, está obligado a trabajar para el arrendante en el momento en que éste solicite sus servicios, abandonando en consecuencia por un período de tiempo las labores agrícolas necesarias en sus cultivos.

GRÁFICO 1. DISTRIBUCIÓN OCASIONAL DE LA EXTENSIÓN DE TIERRA EN M2. TOMADA DE OTRAS PERSONAS EN FORMA DE ARRENDAMIENTO, ALDEA EL AGUACATE, SAN PEDRO PINOLA, JALAPA

EXTENSIÓN	CASOS A B C TOTAL	0.40 a 0.91	0.92 a 1.43	1.44 a 1.95	1.96 a 2.47	2.48 a 2.99	3.00 a 3.51	3.52 a 4.03	CASOS A B C TOTAL
I	A B C	1.0 1.1 2.1 1.3	3.0 27.3 13.0 3.9	2.0 18.2 13.0 2.6	4.0 36.3 14.2 5.2	1.0 9.1 22.2 1.3			11.0 14.2
II	A B C	2.0 8.7 19.2 2.6	6.0 26.1 26.0 7.8	4.0 14.4 28.5 5.2	10.0 43.5 55.5 13.0	1.0 4.3 14.3 1.3			23.0 29.9
III	A B C		1.0 33.3 4.3 1.3	1.0 33.3 7.1 1.3	1.0 33.3 5.6 1.3				3.0 3.9
IV	A B C	11.0 27.5 78.5 14.3	13.0 32.5 56.5 16.9	7.0 17.5 50.0 9.1	3.0 7.5 16.7 3.9	5.0 12.5 71.4 6.4		1.0 2.5 100.0 1.3	40.0 51.9
	CASOS COLUM- NA TOTAL	14.0 18.2	23.0 29.9	14.0 18.2	18.0 23.3	7.0 9.1		1.0 1.3	77.0 100.0

FUENTE: Investigación de campo 1983



GRÁFICA 2. TOTAL DE TIERRA TOMADA DE OTRAS PERSONAS EN FORMA DE ARRENDAMIENTO, ALDEA EL AGUACATE, SAN PEDRO PINOLA, JALAPA.

Se puede observar además en el cuadro 2 que el mayor número de arrendantes se encuentran en el estrato IV, al que pertenecen aquellos campesinos cuya venta de fuerza de trabajo es lo más importante, siguiendo el estrato II que también vende fuerza de trabajo, encontrándose en menor número aquellas del estrato I y III que en ningún momento venden fuerza de trabajo, pero esto no significa que ellos posean las mayores extensiones de tierra.

VII.1.3. Extensión de tierra tomada bajo otras formas de tenencia

La situación expresada con respecto a la propiedad de la tierra, cuadro 1, ha obligado a los campesinos de la comunidad en estudio no solo a arrendar tierra para dedicarse a sus labores agrícolas, sino a tomarla en otras formas entre las que se encuentran: colonato, ocupante, comunero, en un total de 19 campesinos, lo que hace resaltar que en la comunidad aún se presentan características de un modo de producción precapitalista.

La gráfica 3, muestra cómo se encuentra la distribución, en porcentaje para cada una de las otras formas de tenencia en que el campesino de la comunidad toma la tierra, notándose que el 42% de ellos son comuneros, mientras que el 36% la toman bajo otras formas no definidas, el 15% son ocupantes.

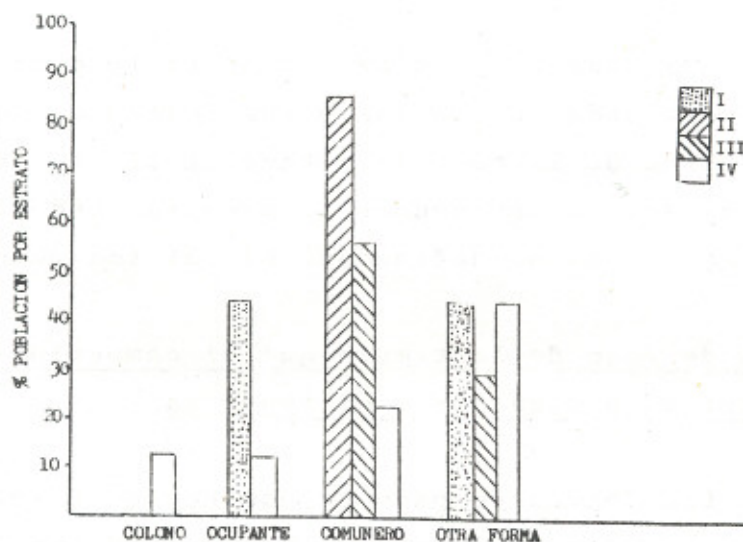
VII.1.4. Forma de pago de la tierra que el campesino arrienda u ocupa bajo otra forma de tenencia

Las formas de pago predominantes en cada uno de los estratos, cuadro 5, es el que se hace en trabajo y en trabajo-especie, lo cual confirma que el modo de producción en que se encuentra la comunidad, aún no se ha definido como un capitalismo puro.

CUADRO 4. TABULACIÓN CRUZADA DE OTRAS FORMAS DE TENENCIA DE LA TIERRA
ALDEA EL AGUACATE, SAN PEDRO PINULA, JALAPA.

ESTRATO	CASOS % FILA % COLUMNA % TOTAL	N A B C	COLONO	OCUPANTE	COMUNERO	OTRA FORMA	CASOS FILA TOTAL
I	N A B C			2.0 50.0 66.7 10.5		2.0 50.0 28.6 10.5	4.0
II	N A B C				4.0 100.0 50.0 21.1		4.0 21.1
III	N A B C				2.0 66.7 25.0 10.5	1.0 33.3 14.3 5.3	3.0 15.8
IV	N A B C		1.0 12.5 100.0 5.3	1.0 12.5 33.3 5.3	2.0 25.0 25.0 10.5	4.0 50.0 57.1 21.1	8.0 42.2
	CASOS COLUM- NA TOTAL		1.0 5.3	3.0 15.8	8.0 42.1	7.0 36.8	19.0 100.0

FUENTE: Investigación de campo 1,983

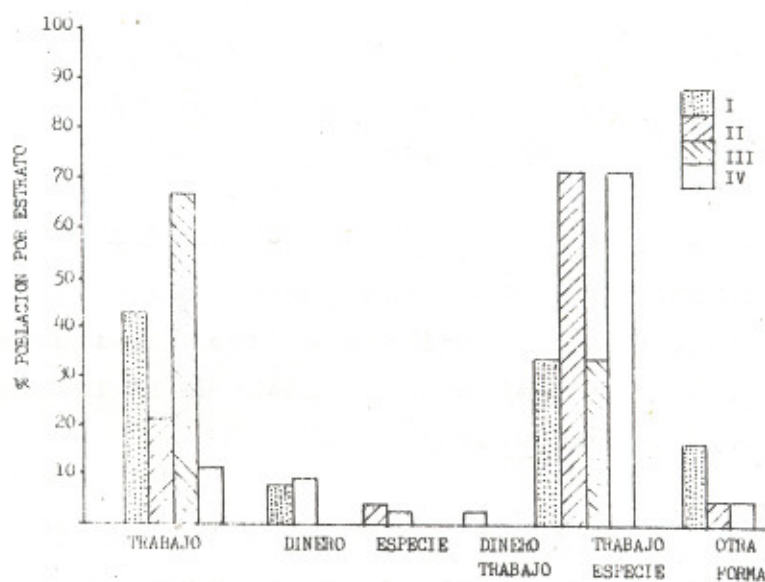


GRAFICA 3. FORMAS DE TENENCIA DE LA TIERRA, ALDEA EL AGUACATE
SAN PEDRO PINULA JALAPA.

CUADRO 3. TABULACION CRUZADA DE LA FORMA DE PAGO DE LA TIERRA QUE EL CAMPESINO ARRIENDA U OCUPA BAJO OTRA FORMA DE TENENCIA, ALDEA EL AGUACATE, SAN PEDRO PINULA, JALAPA.

ESTRATO	CASOS % FILA % COLUMNA % TOTAL	N A B C	TRABAJO	DINERO	ESPE- CIE	DINERO Y TRABA- JO	TRABA- JO Y ESPE- CIE	OTRA FORMA	CASOS FILA TOTAL
I	N		5.0	1.0			4.0	2.0	12.0
	A		41.7	8.3			33.3	16.7	
	B		26.3	20.0			7.1	40.0	
	C		5.7	1.1			4.5	2.3	13.6
II	N		5.0		1.0		18.0	1.0	25.0
	A		20.0		4.0		72.0	4.0	
	B		26.3		50.0		32.1	20.0	
	C		5.7		1.1		20.5	1.1	28.4
III	N		4.0				2.0		6.0
	A		66.7				33.3		
	B		21.1				3.6		
	C		4.5				2.3		6.8
IV	N		5.0	4.0	1.0	1.0	32.0	2.0	45.0
	A		11.1	8.9	2.2	2.2	71.1	4.4	
	B		26.8	80.0	50.0	100.0	57.1	40.0	
	C		5.7	4.5	1.1	1.1	36.4	2.3	51.1
	CASOS COLUM- NA TOTAL		19.0	5.0	2.0	1.0	56.0	5.0	88.0
			21.6	5.7	2.3	1.1	63.6	5.7	100

FUENTE: Investigación de campo 1,983



GRAFICA 4. FORMA DE PAGO DE LA EXTENSION DE TIERRA QUE EL CAMPESINO ARRIENDA U OCUPA BAJO OTRA FORMA. ALDEA EL AGUACATE, SAN PEDRO PINULA, JALAPA

Lo expresado anteriormente en cuanto a la disponibilidad de mano de obra barata para el arrendante, se puede apreciar en la gráfica 4, en donde se puede notar que dar trabajo y parte de la cosecha a cambio del usufructo de la tierra es lo más común en la comunidad para cada uno de los estratos, observándose que los estratos II y IV son los más representativos de estas formas de pago.

La forma de pago en trabajo, ocupa el 21.6% del total de la población estudiada, mientras que la forma de pago en trabajo-especie alcanza un 63%, lo cual asevera que el campesino de la comunidad está disponible para el proveedor de la tierra en cualquier momento en que éste lo desee, provocando para el proveedor una reducción de costos, pero un descuido de las plantaciones de los proveídos de tierra.

VII.1.5. Extensión de tierra dedicada a cultivos temporales y anuales

Al efectuar un análisis de correlación entre los estratos y variable estudiada, se obtuvo un valor de - 0.154 no existiendo la correlación esperada.

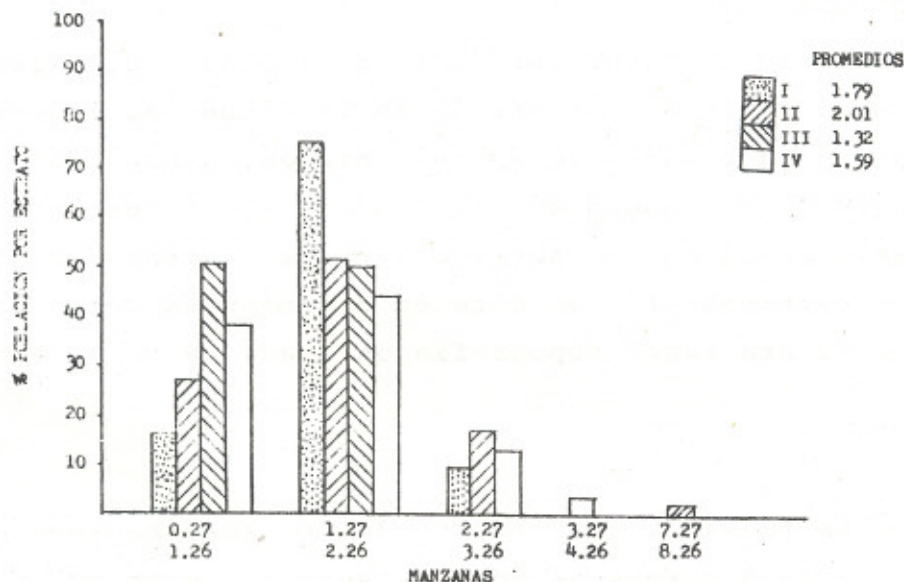
El cuadro 6 refiere que el 100% de los campesinos dedican tierra al cultivo de especies como sorgo, maíz, frijol. El caso de un marcado minifundio en el área, obliga a que cada uno de los campesinos aproveche cada uno de los lotes de tierra que poseen en una u otra forma.

En la gráfica 5 se aprecia cuál es la distribución por área y estrato de la extensión de tierra dedicada a cultivos anuales. Se puede apreciar también que en promedio los campesinos realizan siembras en áreas de 1.79, 2.01, 1.32 y 1.59 Mz en cada uno de los estratos; notándose que el mayor porcen

CUADRO 6. TABULACION CRUZADA DE LA EXTENSION DE TIERRA EN Mz. DEDICADA A LOS CULTIVOS TEMPORALES Y ANUALES, ALDEA EL AGUACATE, SAN PEDRO PINULA, JALAPA

ESTRATO	CASOS Y FILA % COLUMNA % TOTAL	H A B C	0.27 a 1.26	1.27 a 2.26	2.27 a 3.26	3.27 a 4.26	4.27 a 5.26	5.27 a 6.27	6.27 a 7.27	7.27 a 8.26	CASOS FILA TOTAL
I	N A B C		2.0 16.7 5.7 1.9	9.0 75.0 17.3 8.7	1.0 8.3 7.7 1.0						12.0 11.6
II	N A B C		11.0 27.6 22.8 7.8	15.0 51.7 28.8 14.6	5.0 17.2 38.5 4.9					1.0 3.5 100.0 1.0	29.0 28.3
III	N A B C		5.0 50.0 14.3 4.9	5.0 50.0 9.6 4.9							10.0 9.8
IV	N A B C		20.0 38.5 57.4 19.4	23.0 44.2 44.2 22.3	7.0 13.4 53.8 6.8	2.0 3.8 100.0 1.9					52.0 50.4
	CASOS COLUM- NA TOTAL		35.0 34.0	52.0 50.5	13.0 12.6	2.0 1.9				1.0 1.0	103.0 100

FUENTE: Investigación de campo 1983



GRAFICA 5. EXTENSION DE TIERRA DEDICADA A LOS CULTIVOS TEMPORALES Y ANUALES, ALDEA EL AGUACATE, SAN PEDRO PINULA, JALAPA

taje realiza siembras en áreas que van desde 1.27 a 2.26 - manzanas.

VII.1.6. Extensión de tierra en descanso

El coeficiente de correlación de 0.2807 al 0.01 de significancia, valua la relación entre esta variable y los estratos. La extensión de tierra en descanso se manifiesta en los cuatro estratos pero es más marcado en el estrato II, lo cual puede apreciarse en el cuadro 7, así mismo se observa que de los 40 campesinos el 52% posee entre 0.04 a 0.22 Mz y el 27.5% entre 0.23 y 0.41 Mz, esto no significa que a estos campesinos les sobre la tierra, si no que tienen en descanso áreas que están incluidas dentro de los límites de los terrenos arrendados que son áreas completamente marginales para los cultivos a los que se dedican.

VII.1.7. Topografía

Como se puede apreciar en el cuadro 8, existen básicamente dos tipos de topografía en la comunidad en estudio, encontrando que los mayores porcentajes, a excepción - del estrato IV corresponden a campesinos que manifestaron tener topografía plana en sus terrenos. En el estrato IV, la situación de la topografía es diferente, encontrándose que el 73.1% manifiesta tener topografía ondulada en su terreno.

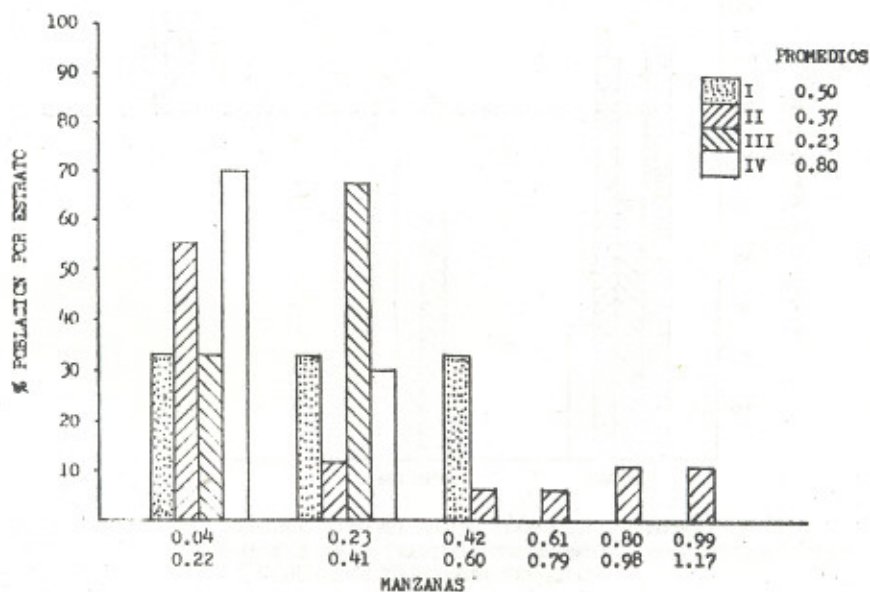
VII.2. Agua

A la fecha de realización de la presente investigación, la comunidad carece de agua potable así como de agua para riego. Razón por la que los campesinos de la aldea, esperan la caída de las primeras lluvias, para iniciar las labores agrícolas.

CUADRO 7. TABULACION CRUZADA DE LA EXTENSION DE TIERRA EN Ha. EN DESCAN-
SO, ALDEA EL AGUACATE, SAN PEDRO PINULA. JALAPA.

ESTRATO	CASOS % FILA % COLUMNA % TOTAL	0.04 a 0.22	0.23 a 0.41	0.42 a 0.60	0.61 a 0.79	0.80 a 0.98	0.99 a 1.17	CASOS FILA TOTAL
I	N A B C	2.0 33.3 9.5 5.0	2.0 33.3 18.2 5.0	2.0 33.3 66.7 5.0				6.0 15.0
II	N A B C	10.0 55.5 47.6 25.0	2.0 11.1 18.2 5.0	1.0 5.6 33.3 2.5	1.0 5.6 100.0 2.5	2.0 11.1 100.0 5.0	2.0 11.1 100.0 5.0	18.0 45.0
III	N A B C	2.0 33.3 9.5 5.0	4.0 66.7 36.3 10.0					6.0 15.0
IV	N A B C	7.0 70.0 33.3 17.5	3.0 30.0 27.3 7.5					10.0 25.0
	CASOS COLUM- NA TOTAL	21.0 52.5	11.0 27.5	3.0 7.5	1.0 2.5	2.0 5.0	2.0 5.0	40.0 100

FUENTE: Investigación de campo 1,983

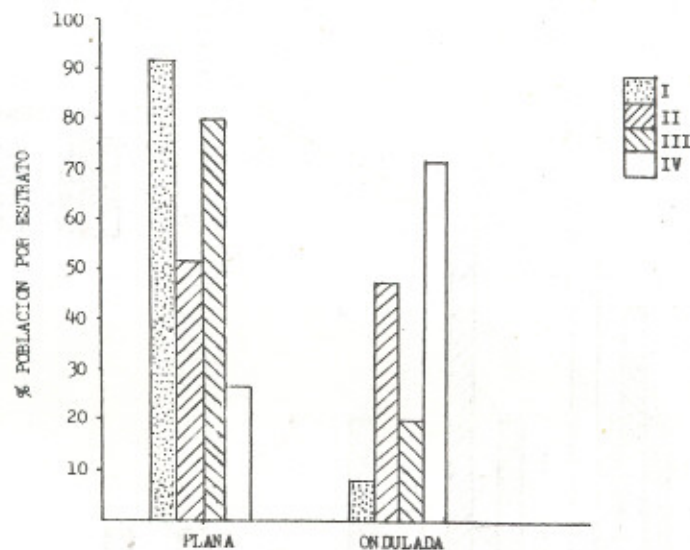


GRAFICA 6. EXTENSION DE TIERRA EN DESCANSO, ALDEA EL AGUACATE
SAN PEDRO PINULA, JALAPA.

CUADRO 8. TABULACION CRUZADA DE LA TOPOGRAFIA DE LOS TERRENOS CULTIVADOS, ALDEA EL AGUACATE, SAN PEDRO PINULA, JALAPA

ESTRATO	CASOS % Fila % Columna % Total	N A B C	PLANA	ONDULADA	CASOS Fila Total
I	N		11.0	1.0	12.0
	A		91.7	8.3	
	B		22.9	1.8	
	C		10.7	0.9	11.6
II	N		15.0	14.0	29.0
	A		51.7	48.3	
	B		31.3	25.5	
	C		14.6	13.6	28.2
III	N		8.0	2.0	10.0
	A		80.0	20.0	
	B		16.7	3.6	
	C		7.8	1.9	9.7
IV	N		14.0	58.0	52.0
	A		26.9	73.1	
	B		29.2	69.1	
	C		13.6	36.9	50.5
	CASOS COLUM- NA TOTAL		48 46.0	55 53.0	103 100

FUENTE: Investigación de campo 1,983



GRAFICA 7. TOPOGRAFIA DE LOS TERRENOS QUE LOS CAMPESINOS CULTIVAN, ALDEA EL AGUACATE, SAN PEDRO PINULA, JALAPA.

Aún cuando el invierno esté establecido, las precipitaciones presentan períodos de irregularidad en los cuales cesan por períodos de tiempo llamados canículas, que muchas veces ocurren cuando los cultivos requieren más de este vital líquido, provocando con ello algún daño a los cultivos y como consecuencia a las cosechas. El cuadro 9 presenta el registro de las condiciones meteorológicas registradas, en la estación "LA Ceibita", por ser la estación más cercana a la comunidad en estudio.

Cuadro 9. Precipitación, humedad relativa, evapotranspiración potencial, media mensual y anual para 12 años de registro, estación "La Ceibita", Jalapa.

Mes	Precipitación	Humedad relativa %	Evapotranspi- ración poten- cial mm
	mm		
Enero	0	65	129.6
Febrero	0	61	133.8
Marzo	10	58	173.2
Abril	24	59	179.1
Mayo	107	66	180.1
Junio	203	75	160.9
Julio	162	73	167.8
Agosto	176	74	164.1
Septiembre	170	78	144.2
Octubre	103	78	140.0
Noviembre	17	75	123.6
Diciembre	0.1	68	124.9
TOTAL ANUAL	972.1	69	1821.5

FUENTE: INSIVUMEH 1983.

VII.3. Maquinaria, equipo y herramienta agrícola

VII.3.1. Fuerza motriz utilizada en las labores agrícolas

Los suelos de la comunidad en estudio, presentan características como superficie arcillosa, con exposición de material parental. Esto sumado a las características económicas del campesino, sólo le permite hacer uso de su propia fuerza de trabajo; o de ésta en combinación con la de un animal como fuerza motriz para realizar las labores agrícolas.

El cuadro 10, muestra cómo se encuentra la distribución del uso de esta fuerza en la comunidad en estudio. Puede observarse que en el estrato I se utiliza el 66.6% de la fuerza combinada hombre-animal mientras que en los estratos II, III y IV se utiliza la fuerza humana como la principal fuerza motriz, encontrándose con valores de 56.6%, 80.6% y 86.5% respectivamente.

La gráfica 8, muestra con elocuencia cuál es el tipo de fuerza motriz utilizada por cada uno de los estratos. Se puede apreciar cómo de un estrato a otro, la utilización de la fuerza combinada de humano animal es menor, y cómo la fuerza humana es cada vez utilizada en mayor grado.

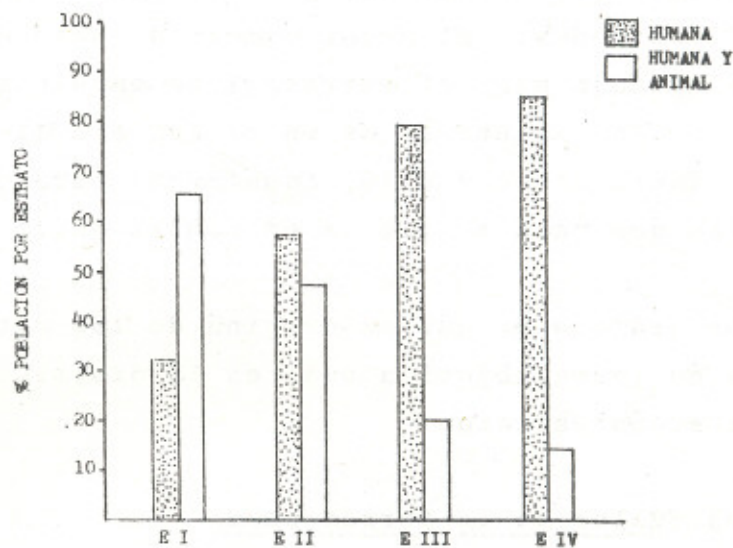
VII.3.2. Cantidad de herramienta en propiedad

Dadas las características expresadas en el inciso anterior, el campesino de la comunidad en estudio hace uso de herramienta tradicional para la realización de la siembra, prácticas culturales y cosecha. La herramienta mencionada circunscribe al uso del chuzo, machete, pando, azadón, que es la herramienta básica que posee la totalidad de los cam-

CUADRO 10. TABULACION CRUZADA DE LA FUERZA MOTRIZ UTILIZADA EN LAS LABORES AGRICOLAS. ALDEA EL AGUACATE, SAN PEDRO PINULA, JALAPA.

ESTRATO	CASOS		HUMANA	HUMANA Y ANIMAL	CASOS FILA TOTAL
	% FILA	% COLUMNA			
I	N	A	4.0	8.0	12.0
	A	B	33.3	66.7	
	B	C	5.4	27.6	
	C		3.9	7.7	11.6
II	N	A	17.0	12.0	29.0
	A	B	58.6	48.4	
	B	C	23.0	41.4	
	C		16.5	11.7	28.2
III	N	A	8.0	2.0	10.0
	A	B	80.0	20.0	
	B	C	10.8	6.9	
	C		7.8	1.9	9.7
IV	N	A	45.0	7.0	52.0
	A	B	86.5	13.5	
	B	C	60.8	24.1	
	C		43.7	6.8	50.5
CASOS COLUMNA TOTAL			74.0	29.0	103
NA TOTAL			71.8	28.2	100

FUENTE: Investigación de campo 1983.



GRAFICA 8. FUERZA MOTRIZ UTILIZADA EN LAS LABORES AGRICOLAS, ALDEA EL AGUACATE, SAN PEDRO PINULA, JALAPA.

pesinos del área, para hacer frente a las adversidades del suelo. Existen algunos campesinos que poseen algún otro tipo de herramienta, entre las que se encuentra: hachas, piochas, barretas, martillos, todos usados en el proceso de producción agrícola.

Al hacer un análisis de correlación entre la variable estudiada y los estratos, se obtuvo un valor de -0.1198 , lo cual nos expresa que no hay relación entre ambas.

El total de herramienta en promedio que posee el campesino de cada uno de los estratos, se eleva al 11 en el estrato I y II, 8 en el III, y 9 en el IV.

El cuadro 11, muestra la distribución en porcentajes de la herramienta en cada uno de los estratos. El número mínimo de herramientas que el campesino posee es de tres, como se mencionó anteriormente, pero un escaso grupo posee entre 19 y 22 unidades. El mayor número de unidades de herramientas de trabajo para el estrato I se encuentra concentrado entre 3 y 14, mientras que en el estrato II representa su mayor número entre 7 y 10, igualmente para el estrato IV, mientras que para el III se encuentra entre 3 y 6.

La gráfica 9, que se originó de los datos del cuadro 11, señala en forma objetiva cuál es la distribución de la herramienta según estrato.

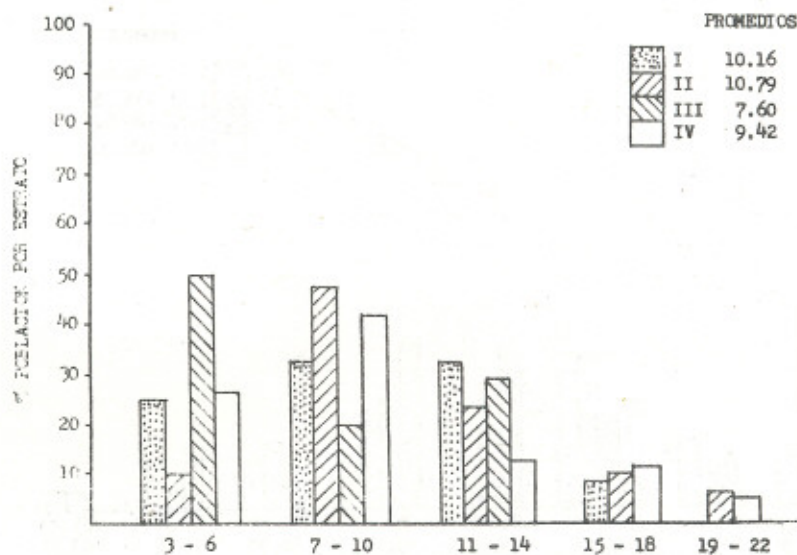
VII.3.3. Valor de la herramienta

Al efectuar un análisis de correlación entre el valor de la herramienta y cada uno de los estratos se obtuvo un valor de -0.2078 , lo cual nos muestra la no asociación entre ambos.

CUADRO 11. TABULACION CRUZADA DE LA CANTIDAD DE HERRAMIENTA QUE EL
CAMPESIÑO POSEE, ALDEA EL AGUACATE, SAN PEDRO PINULA
JALAPA.

ESTIMATO	CASOS FILA % COLUMNA % TOTAL	N A B C	3	7	11	15	19	CASOS FILA TOTAL
			a 6	a 10	a 14	a 18	a 22	
I	N		3.0	4.0	4.0	1.0		12.0
	A		25.0	33.3	33.3	8.3		
	B		12.0	9.5	19.0	10.0		
	C		2.9	3.9	3.9	1.0		11.7
II	N		3.0	14.0	7.0	3.0	2.0	29.0
	A		10.3	48.3	24.1	10.3	6.9	
	B		12.0	33.3	33.3	30.0	40.0	
	C		2.9	13.6	6.8	2.9	1.9	28.1
III	N		5.0	2.0	3.0			10.0
	A		50.0	20.0	30.0			
	B		20.0	4.8	14.3			
	C		4.9	1.9	2.9			9.7
IV	N		14.0	22.0	7.0	6.0	3.0	52.0
	A		26.9	42.3	13.5	11.5	5.8	
	B		56.0	52.4	33.3	60.0	60.0	
	C		13.6	21.4	6.8	5.8	2.9	48.5
CASOS COLUM- NA TOTAL			25.0	42.0	21.0	10.0	5.0	103.0
			24.3	40.8	20.4	9.7	4.9	100

FUENTE: Investigación de campo 1,983

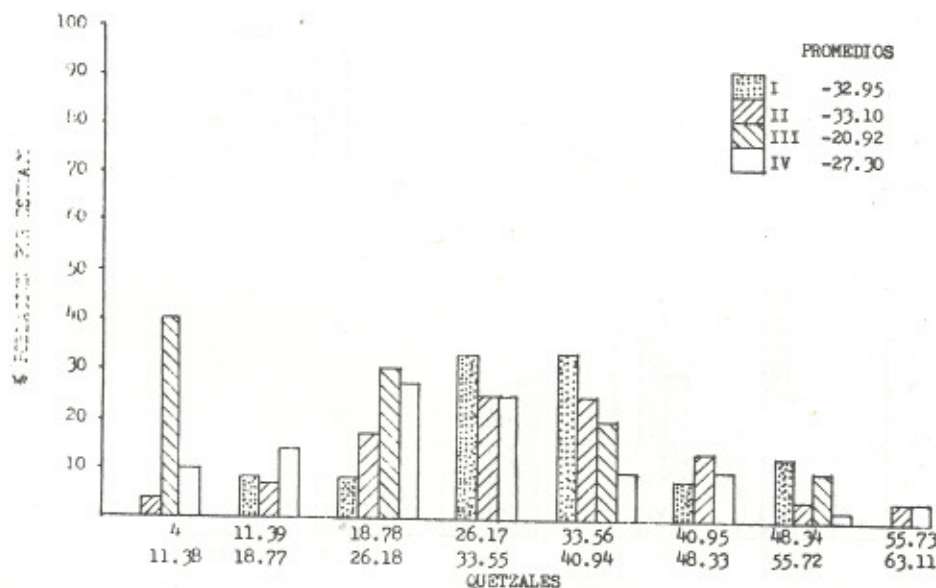


GRAFICA 9. HERRAMIENTA QUE EL CAMPESIÑO POSEE EN PROPIEDAD, ALDEA
EL AGUACATE, SAN PEDRO PINULA, JALAPA.

CUADRO 12. TABULACION CRUZADA DEL VALOR DE LA HERRAMIENTA QUE EL CAMPESINO
POSEE, ALDEA EL AGUACATE, SAN PEDRO PINULA, JALAPA. (Q)

ESTRATO	CASOS % FILA % COLUMNA % TOTAL	N A B C	4.0 a 11.38	11.39 a 18.77	18.78 a 26.16	26.17 a 33.55	33.56 a 40.94	40.95 a 48.33	48.34 a 55.72	55.73 a 63.11	CASOS FILA TOTAL
I		N A B C		1.0 8.3 10.0 1.0	1.0 8.3 4.4 1.0	4.0 33.3 16.7 3.9	4.0 33.3 22.2 3.9	1.0 8.3 10.0 1.0	1.0 8.3 25.0 1.0		12.0 11.8
II		N A B C	1.0 3.6 10.0 1.0	2.0 7.1 20.0 1.9	5.0 17.8 21.7 4.9	7.0 25.0 29.2 6.8	7.0 25.0 38.9 6.8	4.0 14.3 40.0 3.9	1.0 3.6 25.0 1.0	1.0 3.6 33.3 1.0	28.0 27.3
III		N A B C	4.0 40.0 40.0 3.9		3.0 30.0 13.0 2.9		2.0 20.0 11.1 1.9		1.0 10.0 25.0 1.0		10.0 9.7
IV		N A B C	5.0 9.6 50.0 4.9	7.0 13.5 70.0 6.8	14.0 26.9 60.9 13.7	13.0 25.0 54.1 12.7	5.0 9.6 27.7 4.9	5.0 9.6 50.0 4.9	1.0 1.9 25.0 1.0	2.0 3.8 66.7 1.9	52.0 50.9
	CASOS COLUM- NA TOTAL		10.0 9.8	10.0 9.8	23.0 22.6	24.0 23.5	18.0 17.6	18.0 9.8	4.0 3.9	3.0 2.9	102.0 100

FUENTE: Investigación de campo 1,983



GRAFICA 10. VALOR DE LA HERRAMIENTA QUE EL CAMPESINO POSEE EN PROPIEDAD,
ALDEA EL AGUACATE, SAN PEDRO PINULA, JALAPA.

El cuadro 12, representado en la gráfica 10, muestra los diferentes rangos y la distribución de la herramienta, encontrándose que para el estrato I el valor oscila entre Q11.39 y Q55.72, con un promedio de Q32.96. El estrato II presenta un rango más amplio que va desde Q4.00 a Q63.11, con un valor promedio de Q33.10. En igual rango, se distribuye el valor de la herramienta en el estrato IV variando el valor promedio que para este es de Q27.30. El estrato III se distribuye entre Q55.72, teniendo un valor promedio de Q20.91 para la herramienta que el campesino posee.

VII.3.4. Cantidad de equipo en propiedad

El equipo que el campesino de la comunidad posee, básicamente está condicionado por las necesidades de almacenar granos para asegurar su alimentación en época en que no hay cosecha.

Parte del equipo también lo constituye en algunos casos los diferentes tipos de arados rústicos que se emplean en la preparación de la tierra para la siembra.

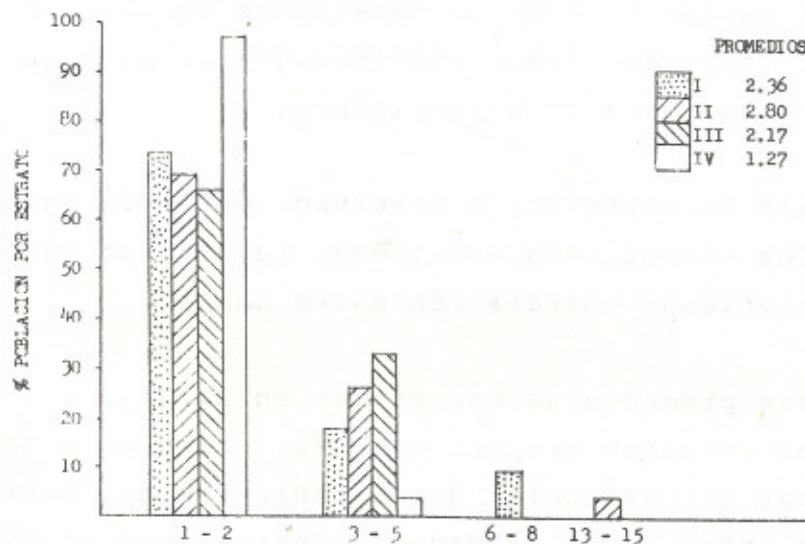
El análisis de correlación efectuado entre la variable en estudio y los estratos establecidos, reportó un valor de -0.3272, no existiendo correlación entre ambas.

Los valores promedio se encuentran en 2, 3, 2 y 1 para cada uno de los estratos respectivamente. El cuadro 13, es claro al indicar que del total de la población del estrato I, el 72.7% posee entre 1 y 2 unidades, mientras que el 69.23% lo posee para el II; los estratos III y IV, también se encuentran dentro de este rango con porcentajes de 66.7 y 97.29 respectivamente.

CUADRO 13. TABULACION CRUZADA DE LA CANTIDAD DE EQUIPO QUE EL CAMPESINO POSEE. ALDEA EL AGUACATE, SAN PEDRO PINULA, JALAPA.

GRUPO	CASOS FILA COLUMNA TOTAL	N A B C	1 a 2	3 a 5	6 a 8	9 a 10	11 a 12	13 a 15	CASOS FILA TOTAL
I	N A B C		8.0 72.7 12.1 10.0	2.0 18.2 16.7 2.5	1.0 9.1 100.0 1.2				11.0 13.7
II	N A B C		18.0 69.2 27.3 22.5	7.0 26.9 58.3 8.7				1.0 3.9 100.0 1.3	26.0 32.5
III	N A B C		4.0 66.7 6.1 5.0	2.0 33.3 16.7 2.5					6.0 7.5
IV	N A B C		36.0 97.3 54.5 45.0	1.0 2.7 8.3 1.2					37.0 46.2
	CASOS COLUM- NA TOTAL		66.0 82.5	12.0 15.0	1.0 1.3			1.0 1.3	80.0 100

FUENTE: Investigación de campo 1,983



GRAFICA 11. CANTIDAD DE EQUIPO QUE EL CAMPESINO POSEE EN PROPIEDAD, ALDEA EL AGUACATE, SAN PEDRO PINULA, JALAPA.

La gráfica 11, que representa los valores del cuadro 13, expresa cómo se encuentra distribuida la cantidad de equipo, para cada estrato.

VII.3.5. Valor del equipo que el campesino posee

Al efectuar un análisis de correlación entre la variable estudiada y los estratos establecidos, se obtuvo un valor de -0.2822 , lo que nos muestra la no significancia entre la asociación variable estrato.

El cuadro 14, indica que el valor del equipo que el campesino posee se encuentra básicamente entre Q3.00 y Q59.69. Encontrándose que para el estrato I, el 40% de los campesinos poseen equipo que se encuentra entre Q17.15 y Q31.29, que representa el mayor porcentaje del estrato. El promedio general para el estrato se encuentra en Q28.22. El mayor porcentaje de la población del estrato II se distribuye en el mismo rango que el estrato I, siendo éste el 36%. En este estrato el valor promedio del equipo se estima en Q30.83.

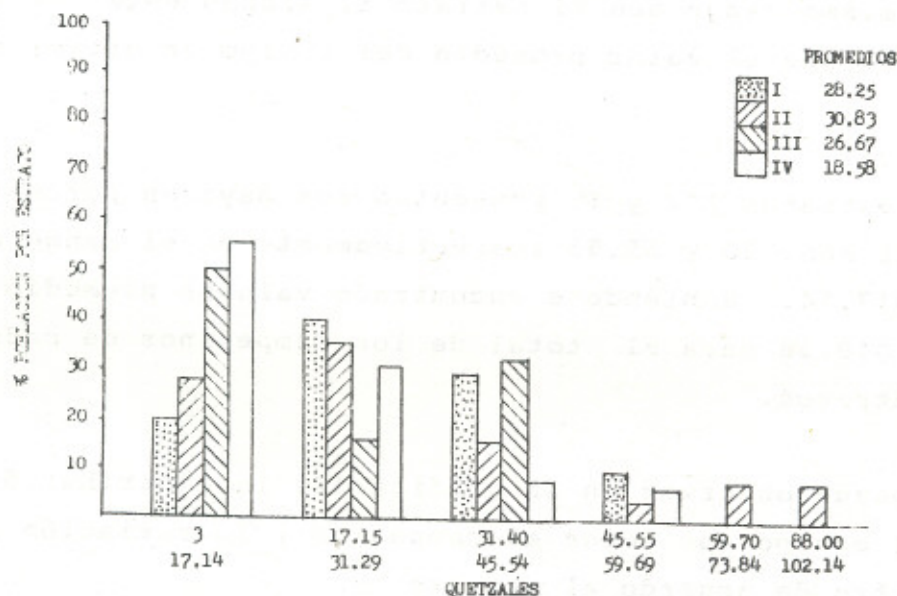
Los estratos III y IV presentan sus mayores porcentajes los cuales son: 50 y 55.55 respectivamente en el rango de - Q3.00 a Q17.14. Habiéndose encontrado valores promedio de Q23.67 y Q18.58 para el total de los campesinos de cada uno de los estratos.

Se puede observar en la gráfica 12, la distribución del valor del equipo que posee el campesino y la variación de un rango a otro de acuerdo al estrato.

CUADRO 14 TABULACION CRUZADA DEL VALOR (Q) DEL EQUIPO QUE EL CAMPESINO
POSEE, ALDEA EL AGUACATE, SAN PEDRO PINULA, JALAPA.

ESTRATO	CASOS A FILA % COLUMNA % TOTAL	H A P C	3.0 a 17.14	17.15 a 31.29	31.30 a 45.54	45.55 a 59.69	59.70 a 73.84	73.85 a 87.99	88.00 a 102.14	CASOS A FILA % COLUMNA % TOTAL
I	N A B C		2.0 20.0 6.2 2.6	4.0 40.0 16.0 5.2	3.0 30.0 25.0 3.9	1.0 10.0 25.0 1.3				10.0 13.0
II	N A B C		7.0 28.0 21.8 9.1	9.0 36.0 36.0 11.7	4.0 16.0 33.3 5.2	1.0 4.0 25.0 1.3	2.0 8.0 100.0 2.6		2.0 8.0 100.0 2.6	25.0 32.5
III	N A B C		3.0 50.0 9.5 3.9	1.0 16.7 4.0 1.3	2.0 33.3 16.7 2.6					6.0 7.8
IV	N A B C		20.0 55.6 62.5 25.9	11.0 30.6 44.0 14.3	3.0 8.3 25.0 3.9	2.0 5.6 50.0 2.6				36.0 46.7
	CASOS COLUM- NA TOTAL		32.0 41.6	25.0 32.4	12.0 15.6	4.0 5.2	2.0 2.6		2.0 2.6	77.0 100.0

FUENTE: Investigación de campo 1,983



GRAFICA 12. VALOR DEL EQUIPO QUE EL CAMPESINO POSEE EN PROPIEDAD, AL-
DEA EL AGUACATE, SAN PEDRO PINULA, JALAPA.

VII.4. Fuerza de trabajo

VII.4.1. Jornadas de trabajo disponible por Jefe de familia

Los campesinos de la comunidad de estudio, reportan jornadas de trabajo disponibles para dedicarse a otras actividades fuera de las temporadas de cultivo.. El cuadro 15 muestra cuál es la disminución de las jornadas disponibles, - notándose que, del total de la población estudiada el 28% posee entre 162 y 193 jornadas de trabajo, mientras que el 19.4 % posee entre 98 y 129. A nivel de estrato, el II y IV reportan poseer jornadas disponibles en 28% y en 50% respectivamente. A estos estratos pertenecen aquellos campesinos que venden su fuerza de trabajo, ya sea en su localidad o emigrando para venderla en la costa sur y en las áreas cafetaleras de Santa Rosa.

Es de señalar que en la comunidad existe un marcado patriarcado y debido a esta característica fueron tomadas en cuenta sólo las jornadas disponibles por Jefe de familia, debido a que las mujeres se dedican a cultivar la tierra por su cuenta como campesinos individuales o abandonan la aldea, buscando nuevas perspectivas para obtener mejores ingresos, de los que se obtienen de las actividades agrícolas de la región.

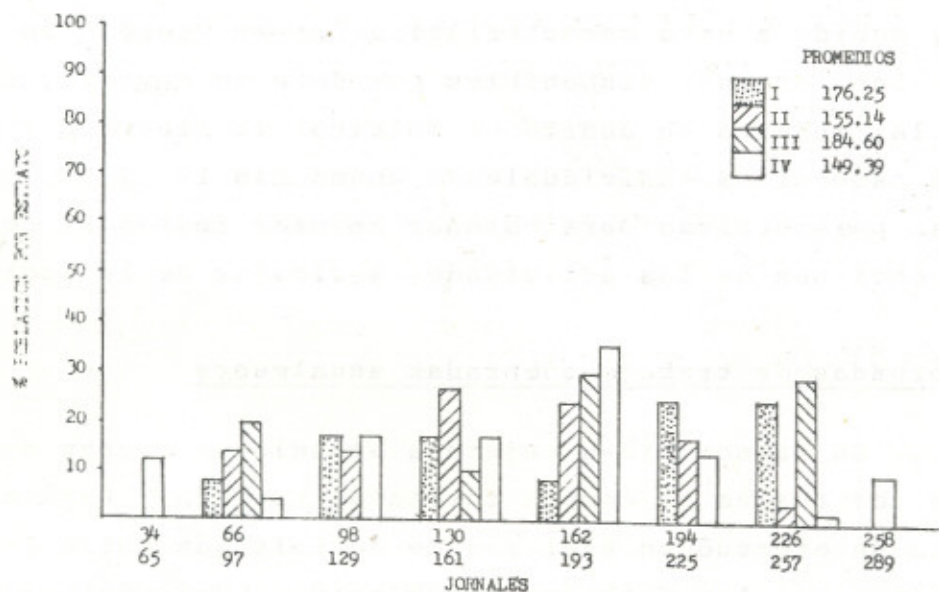
VII.4.2. Jornadas de trabajo compradas anualmente

En la comunidad sujeta a estudio se tienen dos estratos en los cuales se compra fuerza de trabajo. Para estudiar el caso se efectuó un análisis de correlación entre la variable en estudio y los estratos establecidos, del cual se obtuvo un valor de -0.2887 mostrando no significancia al 0.01.

CUADRO 15 TABULACION CRUZADA DE LAS JORNADAS DE TRABAJO DISPONIBLES POR JEFE DE FAMILIA, ALDEA EL AGUACATE, SAN PEDRO PINULA, JALAPA.

ESTRATO	CASOS % FILA % COLUMNA % TOTAL	N A B C	34 a 65	66 a 97	98 a 129	130 a 161	162 a 193	194 a 225	226 a 257	258 a 289	CASOS FILA TOTAL
I	N A B C			1.0 8.3 11.1 1.0	2.0 16.7 13.3 1.9	2.0 16.7 10.0 1.9	1.0 8.3 3.4 1.0	3.0 25.0 20.0 2.9	3.0 25.0 37.5 2.9		12.0 11.6
II	N A B C			4.0 13.8 44.4 3.9	4.0 13.8 26.7 3.9	8.0 26.7 40.0 7.8	7.0 24.0 24.1 6.8	5.0 17.2 33.3 4.9	1.0 3.4 12.5 1.0		29.0 28.3
III	N A B C			2.0 20.0 22.2 1.9		1.0 10.0 5.0 1.0	3.0 30.0 10.3 2.9		3.0 30.0 37.5 2.9	1.0 10.0 100.0 1.0	10.0 9.7
IV	N A B C		6.0 11.5 100.0 5.8	2.0 3.8 22.2 1.9	9.0 17.3 60.0 8.7	9.0 17.3 45.0 8.7	18.0 34.6 62.2 17.4	7.0 13.5 46.7 6.8	1.0 1.9 12.5 1.0		52.0 50.3
	CASOS COLUM- NA TOTAL		6.0 5.8	9.0 8.7	15.0 14.6	20.0 19.4	29.0 28.2	15.0 14.6	8.0 7.7	1.0 1.0	103.0 100.0

FUENTE: Investigación de campo 1,983



GRAFICA 13. JORNADAS DE TRABAJO DISPONIBLES POR JEFE DE FAMILIA, ALDEA EL AGUACATE, SAN PEDRO PINULA, JALAPA.

El cuadro 16, muestra cuál es la cantidad de jornadas de trabajo que se compran anualmente por los 41 campesinos, notándose que en el estrato I, 12 agricultores compran, - mientras que en el estrato II realizan la compra 29. Es de mencionar que esta compra no se efectúa por el simple - hecho de comprar, sino que por la presión de realizar las labores de cultivo que no se pueden realizar por estar pagando con jornadas de trabajo a las personas de quienes reciben tierra en arrendamiento.

Al observar la gráfica 14, puede notarse la distribución de las jornadas de trabajo compradas, teniendo en promedio 41.75 y 28.59 para los estratos I y II respectivamente.

VII.4.3. Jornadas de trabajo vendidas anualmente

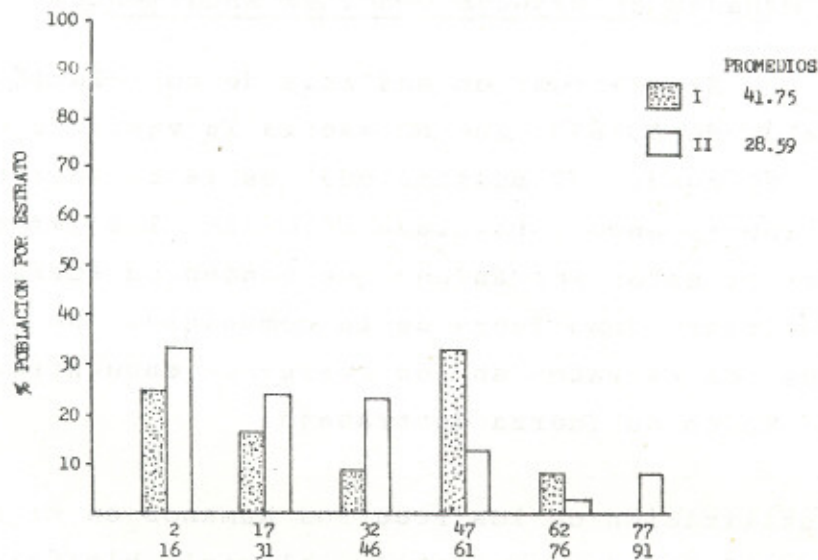
Al efectuar un análisis de correlación, se obtuvo un valor de 0.1839, que no asocia la variable con los estratos. El cuadro 17 muestra cuál es la situación de la venta de trabajo anual, tabulada sólo para los jefes de familia; por ser estos los únicos que venden su fuerza de trabajo tanto dentro como fuera de la comunidad. Se observa que son dos los estratos en los cuales se encuentran campesinos que venden su fuerza de trabajo.

La utilización de los recursos humanos en el sector agrícola, está ligada por un lado; al ciclo biológico de - los cultivos y a las condiciones climatológicas de la región así mismo a factores sociales y tecnológicos. Estos fenómenos dan origen en la comunidad a que en ciertas temporadas del año, 81 campesinos de los estudiados se movilen para ocuparse en alguna actividad agrícola en aquellas áreas en

CUADRO 16. TABULACION CRUZADA DE LA COMPRA DE FUERZA DE TRABAJO EN JORNALISTAS, ALDEA EL AGUACATE, SAN PEDRO PINULA, JALAPA.

ESTRATO	CASOS % FILA % COLUMNA % TOTAL	N a b c	2 a 16	17 a 31	32 a 46	47 a 61	62 a 76	77 a 91	CASOS FILA TOTAL
I	N A B C		3.0 25.0 23.1 7.3	2.0 16.7 22.2 4.9	1.0 8.3 12.5 2.4	4.0 33.3 50.0 9.8	1.0 8.3 50.0 2.4	1.0 8.3 100.0 2.4	12.0
II	N A B C		10.0 34.5 76.9 24.4	7.0 24.1 77.8 17.1	7.0 24.1 87.5 17.1	4.0 13.8 50.0 9.8	1.0 3.4 50.0 2.4		29.0
	CASOS COLUMNA TOTAL		13.0 31.7	9.0 22.0	8.0 19.5	2.0 4.9	1.0 2.4		41.0 100.0

FUENTE: Investigación de campo 1,983

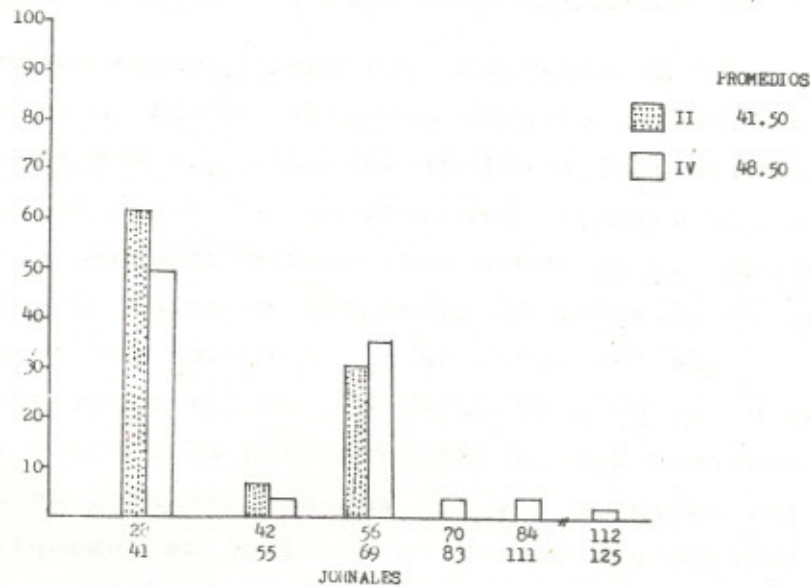


GRAFICA 14. COMPRA DE FUERZA DE TRABAJO. ALDEA EL AGUACATE
SAN PEDRO PINULA, JALAPA.

CUADRO 17. TABULACION CRUZADA DE LA VENTA DE FUERZA DE TRABAJO ANUAL, ALDEA EL AGUACATE, SAN PEDRO PINULA, JALAPA.

ESTRATO	CASOS N % FILA A % COLUMNA B % TOTAL C	28 a 41	42 a 55	56 a 69	70 a 83	84 a 97	98 a 111	112 a 125	CASOS FILA TOTAL
II	N	18.0	2.0	9.0					29.0
	A	62.1	6.9	31.0					
	B	40.9	50.0	32.1					
	C	22.2	2.5	11.1					35.8
IV	N	26.0	2.0	19.0	2.0	2.0		1.0	52.0
	A	50.0	3.9	36.5	3.8	3.8		1.9	
	B	59.1	50.0	67.9	100.0	100.0		100.0	
	C	32.1	2.5	23.5	2.5	2.5		1.2	64.8
CASOS COLUMNA TOTAL		44.0	4.0	28.0	2.0	2.0		1.0	81.0
		54.3	4.9	34.6	2.5	2.5		1.2	100.0

FUENTE: Investigación de campo 1,983



GRAFICA 15. JORNADAS DE TRABAJO VENDIDAS ANUALMENTE POR LOS CAMPESINOS, ALDEA EL AGUACATE, SAN PEDRO PINULA, JALAPA.

donde se encuentran establecidos cultivos como el café, algodón y caña de azúcar especialmente.

Las condiciones descritas y el bajo nivel de ingresos, derivado de los bajos niveles de productividad de sus unidades productivas, presionan al 54% de los campesinos a vender por lo menos entre 28 y 41 jornadas de trabajo anuales, mientras que al 35% lo obliga a vender entre el 56 a 69 jornadas anuales.

En términos generales la gráfica 15, muestra cuáles son los porcentajes y los valores promedio de venta de fuerza de trabajo para cada uno de los estratos.

VII.4.4. Jornadas de trabajo desocupadas anualmente

Considerando que cada persona puede trabajar - 280 días del año, se pudo calcular, debido a la venta de fuerza de trabajo y al total de jornadas que los campesinos utilizando en sus unidades productivas, el monto de jornadas que el campesino de la comunidad; pasa desocupado o sea en otras palabras en términos de desempleo abierto; notándose que el cuadro 18, que del total de la población que reporta tener jornadas de trabajo desocupadas, el 50% corresponde al estrato IV, mientras que el 29% pertenece al estrato II y el 12% y 8% a los estratos I y III respectivamente, de dichas jornadas de trabajo excedentes en términos de desempleo, se puede tener una imagen más clara de la problemática ocupacional en el campo.

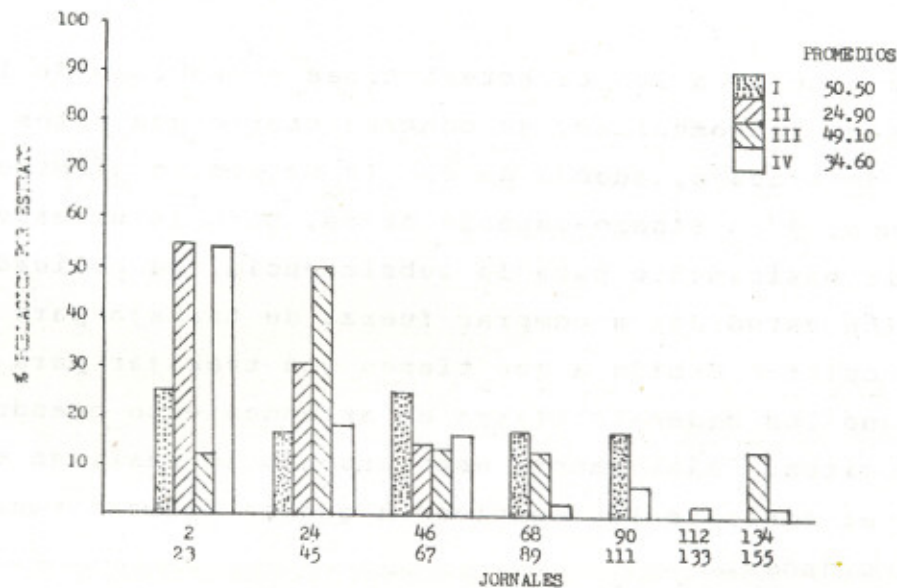
En efecto lo que aritméticamente se determinó, como población desocupada se muestra específicamente en la gráfica 16, en donde se puede observar los promedios para cada uno de los estratos, entre los cuales no hubo diferencia al efectuar un análisis de correlación.

CUADRO 18. TABULACION CRUZADA DE LAS JORNADAS DE TRABAJO DESOCUPADAS ANUAL -
MENTE POR JEFE DE FAMILIA, ALDEA EL AGUACATE, SAN PEDRO PINULA

JALAPA

ESTIMATO	CASOS X FILA % COLUMNA % TOTAL	N A B C	2 a 23	24 a 45	46 a 67	68 a 89	90 a 111	112 a 133	134 a 155	CASOS FILA TOTAL
I	N A B C		3.0 25.0 6.0 3.0	2.0 16.7 8.3 2.0	3.0 25.0 18.7 3.0	2.0 16.7 50.0 2.0	2.0 16.7 40.0 2.0			12.0 12.0
II	N A B C		16.0 55.2 34.0 16.2	9.0 31.0 37.5 9.1	4.0 13.8 25.5 4.0					29.0 29.3
III	N A B C		1.0 12.5 2.0 1.0	4.0 50.0 16.7 4.0	1.0 12.5 6.3 1.0	1.0 12.5 25.0 1.0			1.0 12.5 50.0 1.0	8.0 8.0
IV	N A B C		27.0 54.0 57.0 27.3	9.0 18.0 37.5 9.1	8.0 16.0 50.0 8.1	1.0 2.0 25.0 1.0	3.0 6.0 60.0 3.0	1.0 2.0 100.0 1.0	1.0 2.0 50.0 1.0	50.0 50.0
	CASOS COLUM- NA TOTAL		47.0 47.5	24.0 24.2	16.0 16.2	4.0 4.0	5.0 5.1	1.0 1.0	2.0 2.0	99.0 100.0

FUENTE: Investigación de campo 1,983



GRAFICA 16. JORNADAS DE TRABAJO DESOCUPADAS ANUALMENTE POR JEFE DE
FAMILIA, ALDEA EL AGUACATE, SAN PEDRO PINULA, JALAPA.

Es importante mencionar: Como consecuencia del fenómeno de la estacionalidad del empleo agrícola, estas jornadas no tienen una distribución homogénea; en algunas fases del ciclo agrícola se encuentra bien marcada la desocupación y en otras puede reducirse a cero.

VII.4.5. Forma de pago de los jornales comprados

Básicamente son dos, las formas de pago de los jornales de trabajo comprados en la comunidad. Esto lo muestra el cuadro 19 en sus resultados, observándose que de la población que compra, fuerza de trabajo, el 75% realiza el pago en dinero en el estrato I y el 51.7% en total forma en el estrato II.

Otra forma que es importante en la comunidad en estudio es el pago que se efectúa en especie-dinero, encontrándose que el 25% y el 44.8% de la población, de los estratos respectivos lo efectúa en esta forma.

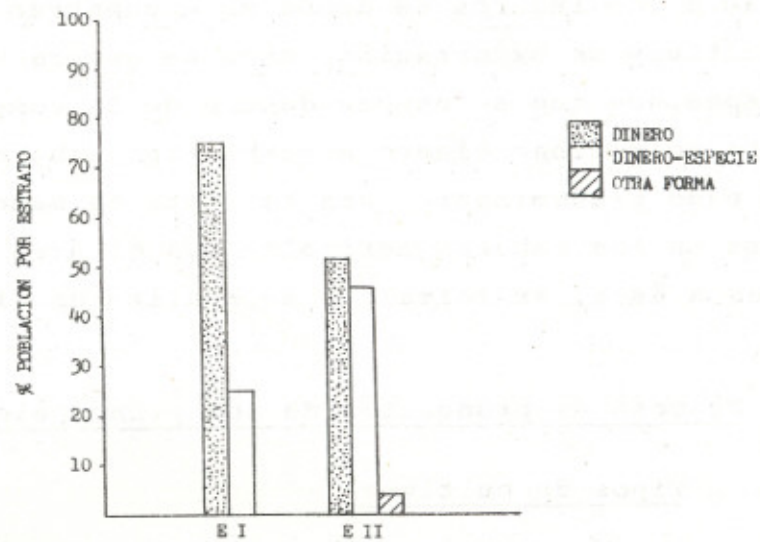
De acuerdo a las características económicas de los campesinos de la comunidad, es contradictorio que estos compren fuerza de trabajo, además de eso la paguen en términos de dinero unos, y en dinero-especie otros, pero la necesidad de producir básicamente para la subsistencia, ha obligado a la población estudiada a comprar fuerza de trabajo para sus campos de cultivo debido a que tienen que trabajar para las personas que les ceden la tierra en arrendamiento cuando estos lo necesiten. Básicamente este trabajo lo realizan en épocas en que el ciclo de los cultivos a que se dedican necesitan mayores cuidados.

La gráfica 17 es elocuente al señalar cuáles son las formas de pago que se dan en la comunidad, expresadas en términos de porcentajes para cada uno de los estratos.

CUADRO 19. TABULACION CRUZADA DE LA FORMA DE PAGO DE LA FUERZA DE TRABAJO COMPRADA, ALDEA EL AGUACATE SAN PEDRO PINULA, JALAPA.

ESTRATO	CASOS % FILA % COLUMNA % TOTAL	N A B C	DINERO	DINERO Y ESPECIE	OTRA FORMA	CASOS FILA TOTAL
I	N		9.0	3.0		12.0
	A		75.0	25.0		
	B		37.5	18.8		
	C		22.0	7.3		29.3
II	N		15.0	13.0	1.0	29.0
	A		51.7	44.8	3.4	
	B		62.3	81.2	100.0	
	C		36.6	31.7	2.4	70.7
	CASOS COLUM- NA TOTAL		24.0 58.5	16.0 39.0	1.0 2.4	41.0 100.0

FUENTE: Investigación de campo 1,983



GRAFICA 17. FORMA DE PAGO DE LA FUERZA DE TRABAJO COMPRADA, ALDEA EL AGUACATE SAN PEDRO PINULA, JALAPA.

VII.4.6. Forma de pago de los jornales vendidos

La forma de pago de estos depende del lugar en donde sean vendidos, puede apreciarse en el cuadro 20 y en la gráfica 18, la forma en qué reciben el pago, los campesinos que en un momento dado venden su fuerza de trabajo.

El cuadro 20, muestra también que la forma de pago más importante es el dinero, constituyendo ésta el 58.5%, siguiéndole en importancia la forma de pago que se realiza en dinero-especie, la cual alcanza un valor del 39%.

Referido de lo anterior, básicamente la forma de pago en dinero la reciben en su mayoría aquellos campesinos que emigran a los lugares de donde se encuentran establecidos los cultivos de exportación, esto no quiere decir que; algunos campesinos que se ocupan dentro de la comunidad, en algún momento no reciban dinero a cambio de trabajo. Pero la forma de pago predominante para la venta de mano de obra que se utiliza en las labores agrícolas, en el área y en lugares aledaños a ésta, es forma que se realiza en dinero-especie.

VII.5. Proceso de producción de los principales cultivos

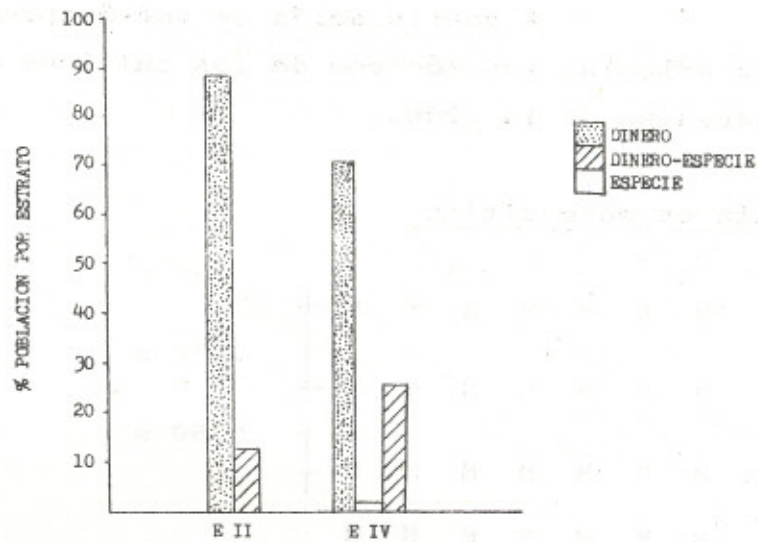
VII.5.1. Tipos de cultivos

Los cultivos que han predominado en la comunidad en estudio son: maíz, sorgo, frijol, en forma de monocultivo o asocio.

CUADRO 20. TABULACION CRUZADA DE LA FORMA DE PAGO DE LA VENTA DE FUERZA DE TRABAJO, ALDEA EL AGUACATE, SAN PEDRO PINULA, JALAPA.

ESTRATO	CASOS % FILA % COLUMNA % TOTAL	N A B C	DINERO	ESPECIE	DINERO Y ESPECIE	CASOS FILA TOTAL
II	N		26.0		3.0	29.0
	A		89.7		10.3	
	B		41.3		17.6	
	C		32.1		3.7	35.8
IV	N		37.0	1.0	14.0	52.0
	A		71.2	1.9	26.0	
	B		58.7	100.0	82.4	
	C		45.7	1.2	17.3	64.2
	CASOS COLUM-		63.0	1.0	17.0	81.0
	NA TOTAL		77.8	1.2	21.0	100.0

FUENTE: Investigación de campo 1,983.



GRAFICA 18. FORMA DE PAGO DE LA VENTA DE FUERZA DE TRABAJO, ALDEA EL AGUACATE, SAN PEDRO PINULA JALAPA.

VII.5.2. Ciclo vegetativo

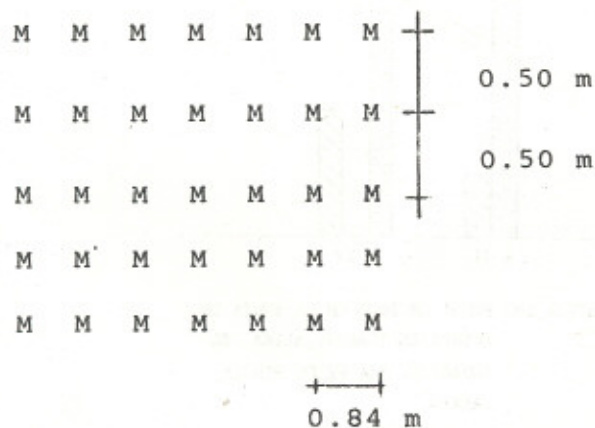
El ciclo vegetativo de los cultivos antes enunciados, está condicionado, por la época lluviosa. Teniéndose que para el cultivo del maíz se tiene un ciclo de 5 meses, no así para el cultivo del sorgo el cual se prolonga hasta los 8 meses. Para el cultivo del frijol, el ciclo se reduce a 3 meses; encontrándose que puede ser sembrado en la llegada del invierno, o bien cuando el maíz está a punto de cosecharse.

VII.5.3. Tecnología aplicada

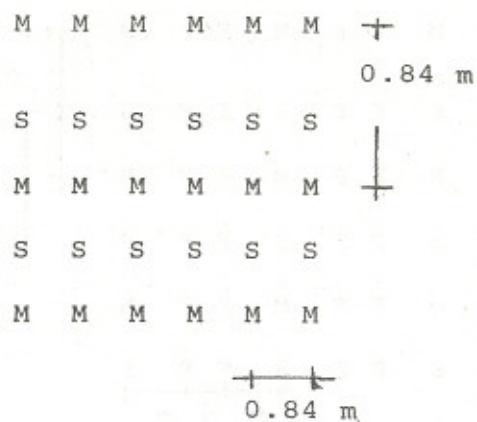
VII.5.3.1. Arreglos topológicos

A continuación se podrá apreciar los diferentes arreglos topológicos de los cultivos a que se dedica el campesino de la aldea.

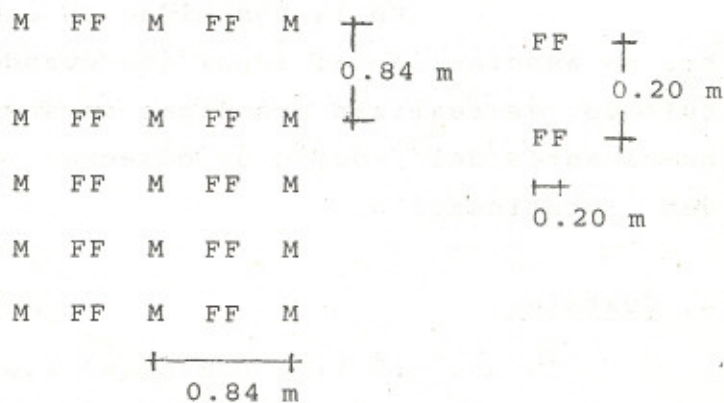
a. Maíz en monocultivo



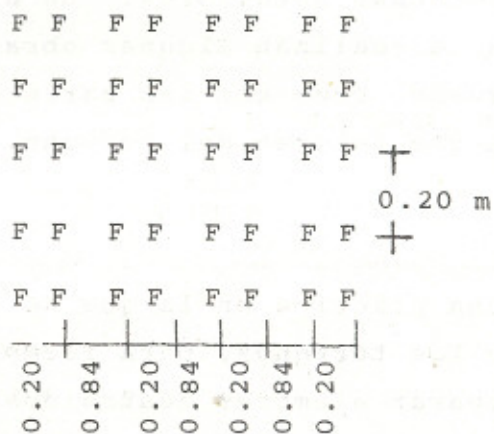
b. Asocio maíz-sorgo



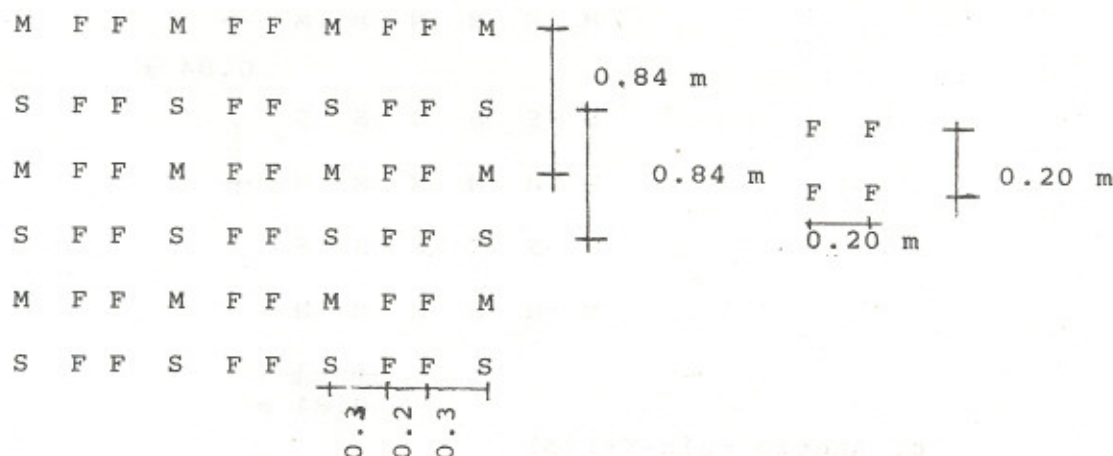
c. Asocio maíz-frijol



d. Monocultivo de frijol



e. Asocio maíz-frijol-sorgo



VII.5.3.2. Actividades realizadas en los cultivos

En la comunidad en estudio, cuando se siembra en asociación, al igual que cuando se siembra en monocultivo, se realizan prácticas comunes para los cultivos, hasta antes del proceso de cosecha. Los cuales se describen a continuación.

a. Guataleo

Es una práctica común que los agricultores realizan en la preparación del suelo, la cual consiste en hacer una limpia inicial al terreno, eliminando malezas y residuos de cosechas anteriores. En algunos casos, junto con estas se realizan algunas obras pequeñas de conservación de suelo, como son las barreras muertas formadas por la piedra que recogen del terreno.

b. Cercado

Es una práctica en la que se revisan los cercos que delimitan los terrenos, para reemplazar postes en mal estado o reparar alambres destruidos.

c. Aradura

No es una práctica común entre todos los campesinos de la aldea, solo la realizan campesinos que hacen uso - de animales y normalmente se usa un arado de madera con puntas de metal.

d. Siembra

Esta se realiza manualmente haciendo uso de un chuzo, dando un paso sobre el surco, golpeando con este instrumento el suelo para perforarlo, y luego depositar la semilla. La siembra se realiza en mayo, cuando la época lluviosa se inicia, algunos agricultores, realizan una segunda siembra en el mes de septiembre para el cultivo del frijol.

En la actualidad, dadas las condiciones de lluvia que han prevalecido en la región, algunos agricultores han tomado la decisión de sembrar, antes de que las primeras lluvias se presenten, esto con el objetivo de aprovechar al máximo el agua de lluvia.

Existe en la localidad una gran diversidad de semillas que el agricultor ha venido usando a través de los años como son: Arriquín grande, arriquín pequeño, 520, rocamex, piñueleno, tusa morada negrito de montaña, california, para el cultivo del maíz; de riñón y de pelota para el sorgo. De las semillas de frijol la más utilizada son las llamadas de media guía y de arbolito.

e. Control de malezas

Es una práctica realizada en forma manual, haciendo uso del azadón y del machete pando, cuando las malezas no han sobrepasado la altura del cultivo.

f. Aporte o calza

Se realiza inmediatamente después o con el control de malezas (deshierbo) y consiste en llevar la tierra de las calles al pie de la mata, con el objetivo de que tengan un mejor sostén, y puedan librarse de sufrir acame con las corrientes de agua y de viento que puedan presentarse.

g. Control de plagas

Las plagas son un problema en la agricultura de la región, pues afectan grandemente a los cultivos mientras que los agricultores no realizan alguna práctica para su control. Entre las plagas más importantes se encuentran: La gallina ciega, gusano alambre, comejene, gusano cogollero, gusano elotero, tortuguillas, saltahojas, chinches.

h. Cosecha y trilla de maíz

Es una práctica que se realiza manualmente, y se inicia con la dobla de las cañas de las plantas de maíz, en los campos de cultivos, en donde se deja por un período de tiempo, hasta que el grano pierde su humedad. Luego de esto se realiza el corte de las mazorcas, proceso

que se conoce con el nombre de tapizca, seguidamente son tra transportadas a los terrenos de los agricultores en donde se les separa la tusa. Luego que estas son separadas se desgrana en forma manual, golpeando dentro de un saco con un pedazo de madera. Seguido a esto se realiza la - limpia que consiste en dejar caer el grano desde una altura aproximada de 1.50m de altura, en condiciones de - viento.

Luego se almacena el grano. Algunos agricultores, almacenan en graneros, en sacos, en toneles, en cántaros y otros los almacenan en forma de mazorcas.

i. Cosecha y trilla de sorgo

Comienza con el corte de las panojas. En la localid^{ad} es una práctica que se realiza en forma manual, conforme se van cortando las panojas se van colocando en sa^{cos}, para ser transportados a la casa del agricultor, en donde se tienden al sol por un período aproximado de 20 días; esto se realiza para que el grano pierda humedad y pueda ser separado con facilidad de la inflorescencia en el proceso de aporreo. La acción de aporreo se realiza en una estructura llamada tabique, las cuales son construidas con varas de árboles que presenten las caracterís^{ticas} de ser flexibles y resistentes. Como parte final del proceso de cosecha, se deja caer el contenido de los sacos de una altura aproximada de 1.50 m para separar la basura (tamo) del grano. El almacenamiento se realiza igual que en el cultivo del maíz.

j. Cosecha de trilla del frijol

Esta se realiza en septiembre y en diciembre, dependiendo de la época de siembra. El procedimiento involucra las prácticas de arrancar completamente las plantas de frijol, se tienden en el campo o bien se transportan a la casa del agricultor en donde se aporrean para separar el grano de la vaina. Seguido a esto se sopla en condiciones de viento, dejándolo caer desde cierta altura. El almacenamiento del grano se realiza en las condiciones que el agricultor esté en capacidad de hacer.

VII.6. Asistencia técnica

En la cabecera municipal de San Pedro Pinula, funcionan a la fecha de la realización de esta investigación varias instituciones del Sector Público Agrícola, que en la actualidad han tenido una cobertura mínima, pues la aldea en estudio a pesar de encontrarse a 2.5 Km de la cabecera, no ha sido atendida por el personal de estas instituciones. Debido a lo anteriormente expuesto, los campesinos, aún realizan prácticas agronómicas tradicionales, sin ningún tipo de asistencia técnica.

VII.7. Producción

VII.7.1. Costos de producción del cultivo del maíz

El cultivo del maíz, ocupa un lugar de importancia en la comunidad, pues de los 103 campesinos, que componen la población estudiada, 42 de ellos reportan dedicarse a éste en algún área del terreno. De estos campesinos el 59.5% pertenecen al estrato IV y el 21.5% al estrato II; se puede observar en el cuadro 21 que lo anterior indicado, se confirma, al

ser estos dos estratos los que poseen mayores porcentajes de individuos que se dedican al monocultivo del maíz. Al efectuar pruebas de medias se obtuvo que existe diferencia significativa en el costo; a un nivel de significancia de 5% entre los estratos I, II y III y entre II y IV.

Al observar los promedios de costo del cultivo por manzana expresados en la gráfica 19 se tiene que los campesinos de los estratos I y II reportan tener los costos más altos; esto explica porque en algún momento del proceso productivo, estos campesinos compran fuerza de trabajo. Lo contrario sucede con los campesinos ubicados en el estrato IV, donde los costos promedio por manzana se reducen debido a que no existe la compra de fuerza de trabajo, sino que únicamente se valora el concurso personal en el proceso productivo. Al estrato III pertenecen dos campesinos que se dedica al cultivo del maíz y que reportan los costos más bajos. Esto se debe a que son jefes de familia de sexo femenino que sólo realizan tres actividades en el proceso productivo; como son: siembra, una limpia y cosecha.

VII.7.2. Ingreso bruto para el cultivo del maíz

La producción bruta representa una medida preliminar del ingreso que salva el comportamiento de un rubro de producción, puramente en términos de los beneficios que rinde, sin tener en cuenta los costos de producirlos, entonces el ingreso bruto se calcula multiplicando el volumen de productos comerciales finales, por su precio medio a nivel de finca.

Para el estudio efectuado, se obtuvo los valores de ingreso bruto a nivel de finca como se expresa en el cuadro 22, en

donde se distribuye por rangos y por estrato, los diferentes ingresos brutos obtenidos por la población campesina estudiada. Puede observarse que el 37.7% de la población en general obtienen ingresos brutos que van desde Q24.00 a Q50.00, lo cual representa producciones de 4 a 8 quintales por manzana, es importante hacer la observación que en este rango de producción no participa ningún campesino del estrato I.

El cuadro 22, también expresa que el 31% obtiene ingresos brutos entre Q51.00 a Q77.00 para un rango de producción de 8.5 a 13 quintales/Mz, mientras que el 14.3 manifiesta entre Q78.00 y Q104.00 con producciones entre 13 y 17 quintales /manzana, lo cual refleja el bajo nivel de producción de las unidades productivas.

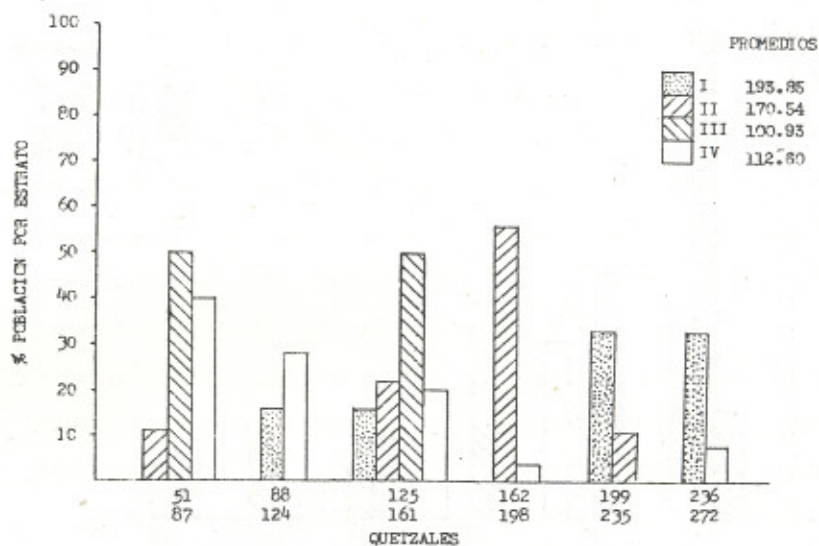
De la población estudiada solo el 9.5% de los campesinos obtienen ingresos brutos aceptables que no representan producciones arriba de los 22 quintales/Mz.

Si se observa la gráfica 20 puede tenerse una visión objetiva de cuál es la distribución del ingreso por manzana, - cultivada con maíz en monocultivo; así mismo puede apreciarse el ingreso bruto promedio para cada uno de los estratos, notándose que el estrato I presenta un mayor ingreso bruto para una producción promedio de 17 quintales/Mz, siguiéndole en orden el estrato II con una producción de 14/Mz. Luego el estrato IV y por último el estrato III con producciones promedio de - 10.3 quintales/Mz y 5.5/Mz respectivamente. Esta diferencia en los ingresos brutos derivada de los volúmenes de producción se debe básicamente a las características de cada uno de los estratos en lo que a atención oportuna de los cultivos se refiere, debido a la venta y fuerza de trabajo básicamente.

CUADRO 21. TABULACION CRUZADA DE LOS COSTOS DE PRODUCCION / MZ. EN Q.
PARA EL CULTIVO DEL MAIZ. ALDEA EL AGUACATE, SAN PEDRO PINU
LA, JALAPA.

ESTRATO	CASOS FILA COLUMNA TOTAL	N A B C	51 a 87	88 a 124	125 a 161	162 a 198	199 a 235	236 a 272	CASOS FILA TOTAL
I	N A B C			1.0 16.7 12.5 2.4	1.0 16.7 11.1 2.4		2.0 33.3 66.7 4.8	2.0 33.3 50.0 4.8	6.0
II	N A B C		1.0 11.1 8.3 2.4		2.0 22.2 22.2 4.8	5.0 55.6 83.3 11.9	1.0 11.1 33.3 2.4		9.0
III	N A B C		1.0 50.0 8.3 2.4		1.0 50.0 11.1 2.4				2.0
IV	N A B C		10.0 40.0 83.3 23.8	7.0 28.0 87.5 16.6	5.0 20.0 55.6 11.9	1.0 4.0 16.7 2.4		2.0 8.0 50.0 4.8	25.0
	CASOS COLUM- NA TOTAL		12.0 28.6	8.0 19.0	9.0 21.4	6.0 14.3	3.0 7.1	4.0 9.5	42.0 100.0

FUENTE: Investigación de campo 1,983

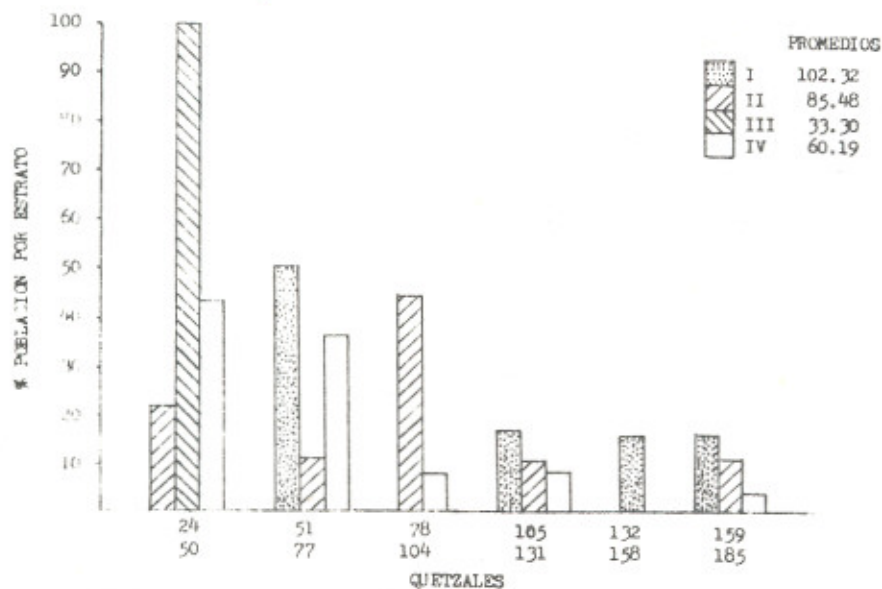


GRAFICA 19 COSTOS DE PRODUCCION / MZ. PARA EL CULTIVO DEL MAIZ, ALDEA EL AGUACATE, SAN PEDRO PINULA, JALAPA.

CUADRO 22. TABULACION CRUZADA DEL INGRESO BRUTO /M2. EN Q. PARA EL CULTIVO DEL MAIZ, ALDEA EL AGUACATE, SAN PEDRO PINULA, JALAPA.

ESTRATO	CASOS FILA COLUMNA TOTAL	24 a 50	51 a 77	78 a 104	105 a 131	132 a 158	159 a 185	CASOS FILA TOTAL
I	N A B C		3.0 50.0 23.1 7.1		1.0 16.7 25.0 2.4	1.0 16.7 100.0 2.4	1.0 16.7 33.3 2.4	6.0 14.3
II	N A B C	2.0 22.2 13.3 4.8	1.0 11.1 7.7 2.4	4.0 44.4 66.7 9.4	1.0 11.1 25.0 2.4		1.0 11.1 33.3 2.4	9.0 21.4
III	N A B C	2.0 100.0 13.3 4.8						2.0 4.3
IV	N A B C	11.0 44.0 73.3 26.1	9.0 36.0 69.2 21.4	2.2 8.0 33.3 4.8	2.0 8.0 50.0 4.8		1.0 4.0 33.3 2.4	25.0 59.5
	CASOS FILA TOTAL	15.0 35.7	13.0 31.0	6.0 14.3	4.0 9.5	1.0 2.4	1.3 7.1	42.0 100.0

FUENTE: Investigación de campo 1,963



GRAFICA 20. INGRESO BRUTO /M2. PARA EL CULTIVO DEL MAIZ. ALDEA EL AGUACATE, SAN PEDRO PINULA, JALAPA.

VII.7.3. Ingreso neto para el cultivo del maíz

La mayoría de la población obtiene un ingreso neto negativo, como se puede apreciar en el cuadro 23. El análisis muestra que en los valores más altos de ingreso neto se encuentra el 69.1% de los campesinos que se dedican al cultivo de maíz en monocultivo, mientras que el 30% obtiene valores de ingreso neto que pueden considerarse bajos, de cualquier forma que sea, en términos generales el 100% percibe valores de ingreso negativo, en cada uno de los estratos, lo cual da una clara idea de lo alto con que los campesinos operan durante el ciclo del

La gráfica 21 es expresiva, al señalar cuáles son los niveles de ingreso promedio para cada uno de los estratos. También expresa como se distribuye la población por cada uno de los rangos de ingreso neto.

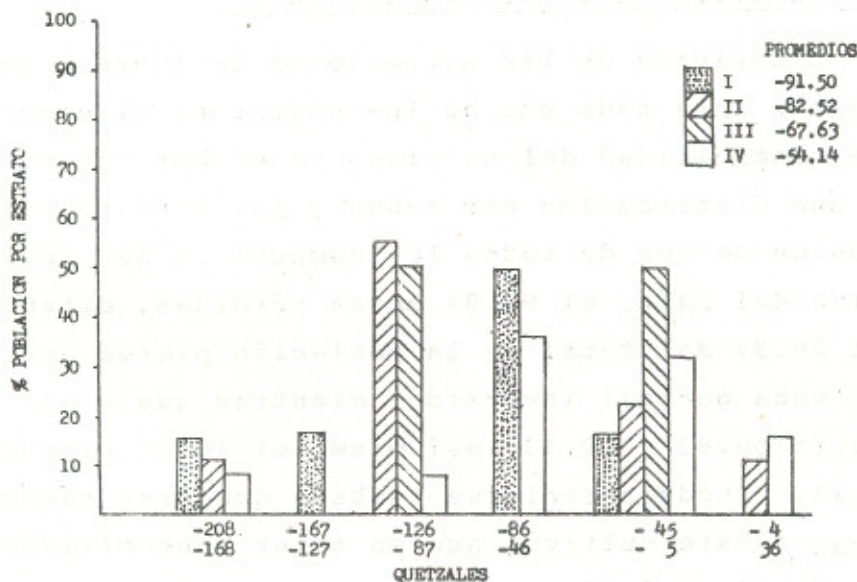
VII.7.4. Rentabilidad del cultivo del maíz

Derivada de las situaciones de ingreso anteriormente expuestas para cada uno de los estratos, al efectuar un análisis de rentabilidad del cultivo, se elaboró el cuadro 24 para hacer una distribución por rango y por estrato, llegando a la conclusión de que de todos los campesinos que invierten en el cultivo del maíz, el 92.9% acusa pérdidas, estableciéndose que el 26.3% del total de la población pierde entre Q0.81 y Q0.64 por cada quetzal invertido, mientras que el 31.1% acusa pérdidas entre Q0.63 y Q0.43, así mismo el 16.7% pierde entre Q0.45 y Q0.28. Puede apreciarse también que tres campesinos que se dedican a este cultivo, acusan tener rentabilidades positivas entre Q0.09 y Q0.26 por quetzal invertido, pero aún así esto no quiere decir que el cultivo para ellos sea rentable,

CUADRO 23. TABULACION CRUZADA DEL INGRESO NETO /MZ. EN Q. PARA EL CULTIVO DEL MAIZ, ALDEA EL AGUACATE, SAN PEDRO PINULA, JALAPA.

ESTRATO	CASOS % FILA % COLUMNA % TOTAL	N A B C	-208 a -168	-167 a -127	-126 a -87	-86 a -46	-45 a -5	-4 a 36	CASOS FILA TOTAL
I		N A B C	1.0 16.7 25.0 2.4	1.0 16.7 100.0 2.4		3.0 50.0 25.0 7.1	1.0 16.7 8.3 2.4		6.0 14.3
II		N A B C	1.0 11.1 25.0 2.4		5.0 55.6 62.5 11.9		2.0 22.2 16.7 4.8	1.0 11.1 20.0 2.4	9.0 21.4
III		N A B C			1.0 50.0 12.5 2.4		1.0 50.0 8.3 2.4		2.0 4.8
IV		N A B C	2.0 8.0 50.0 4.8		2.0 8.0 25.0 4.8	9.0 36.0 75.0 21.4	8.0 32.0 66.7 19.0	4.0 16.0 80.0 9.5	25.0 59.5
	CASOS COLUM- NA TOTAL		4.0 9.5	1.0 2.4	8.0 19.0	12.0 28.6	12.0 28.6	5.0 11.9	42.0 100.0

FUENTE: Investigación de campo 1,983

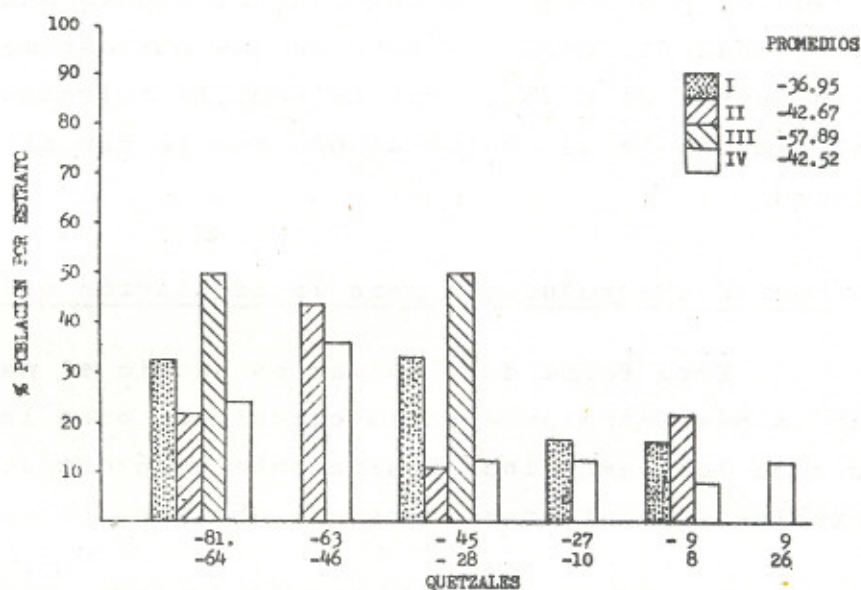


GRAFICA 21. INGRESO NETO /MZ. PARA EL CULTIVO DEL MAIZ, ALDEA EL AGUACATE, SAN PEDRO PINULA, JALAPA.

CUADRO 24. TABULACION CRUZADA DE LA RENTABILIDAD /M2. EN Q. PARA EL CULTIVO DEL MAIZ, ALDEA EL AGUACATE, SAN PEDRO PINULA, JALAPA.

ESTRATO	CASOS % FILA % COLUMNA % TOTAL	N A B C	- 81 a - 64	- 63 a - 46	- 45 a - 28	- 27 a - 10	- 9 a 8	9 a 26	CASOS FILAS TOTAL
I	N A B C		2.0 33.3 18.2 4.8		2.0 33.3 28.6 4.8	1.0 16.7 25.0 2.4	1.0 16.7 25.0 2.4		6.0 14.4
II	N A B C		2.0 22.2 18.2 4.8	4.0 44.4 30.8 9.5	1.0 11.1 14.3 2.4		2.0 22.2 50.0 4.8		9.0 21.5
III	N A B C		1.0 50.0 9.1 2.4		1.0 50.0 14.3 2.4				2.0 4.8
IV	N A B C		6.0 24.0 54.5 14.3	9.0 36.0 69.2 21.4	3.0 12.0 42.8 7.1	3.0 12.0 75.0 7.1	1.0 4.0 25.0 2.4	3.0 12.0 100.0 7.1	25.0 59.5
	CASOS COLUMNA TOTAL		11.0 26.2	13.0 31.0	7.0 16.7	4.0 9.5	4.0 9.5	3.0 7.1	42.0 100.0

FUENTE: Investigación de campo 1,983



GRAFICA 22. RENTABILIDAD DEL CULTIVO DEL MAIZ EN UNA MANZANA, ALDEA EL AGUACATE, SAN PEDRO PINULA, JALAPA.

ya que se considera un cultivo rentable cuando éste sobrepasa el 30% de ganancia sobre la inversión efectuada.

En términos generales si se observan los promedios para cada uno de los estratos expresados en la gráfica 22, se puede establecer que el cultivo de maíz bajo ningún punto de vista es rentable y que esto es reflejo de los altos costos con los que el campesino cultiva el maíz.

Relacionando la variable rentabilidad, con la variable costos de producción, se tiene que la rentabilidad es inversamente proporcional al gasto, pues el estrato I que es el que opera con mayores costos, en su proceso productivo, obtiene la rentabilidad más baja, siguiendo en el orden los estratos IV, II y III.

Como se puede apreciar en los valores del cuadro 24, la situación para los campesinos que se dedican al cultivo del maíz es caótica y sin embargo año con año siguen dedicándose a esta actividad, la razón de esto es que personalmente no valoran su fuerza de trabajo, ni la semilla colectada de las cosechas, tampoco le dan valor al uso que le dan al suelo de su propiedad.

VII.7.5. Costos de producción para la asociación maíz/sorgo

Esta forma de cultivar en asocio el maíz y el sorgo, es la más importante en la comunidad, pues la dieta alimenticia de los campesinos básicamente está compuesta por estos cereales y de algunos otros que obtienen en el mercado.

Siendo pues la forma de cultivar más importante, el cuadro 25, muestra la forma en que se encuentra distribuida la población que se dedica a cultivar en esta forma para los -

diferentes rangos establecidos, observándose que los mayores costos se encuentran entre Q122.00 a Q181.00.

Se puede apreciar en el cuadro 25 que de la población estudiada son 52 los campesinos que cultivan en esta forma de asocio; perteneciendo 22 del estrato II y 20 al estrato IV. Estratos que se caracterizan porque los campesinos que a estos pertenecen, en alguna etapa de su proceso productivo venden su fuerza de trabajo.

La gráfica 23, que es la expresión objetiva de los valores del cuadro 25, muestra cuál es la distribución en porcentaje y por rango de costo, así como los promedios de costo para cada uno de los estratos.

VII.7.6. Ingreso bruto para el cultivo en asociación de maíz-sorgo

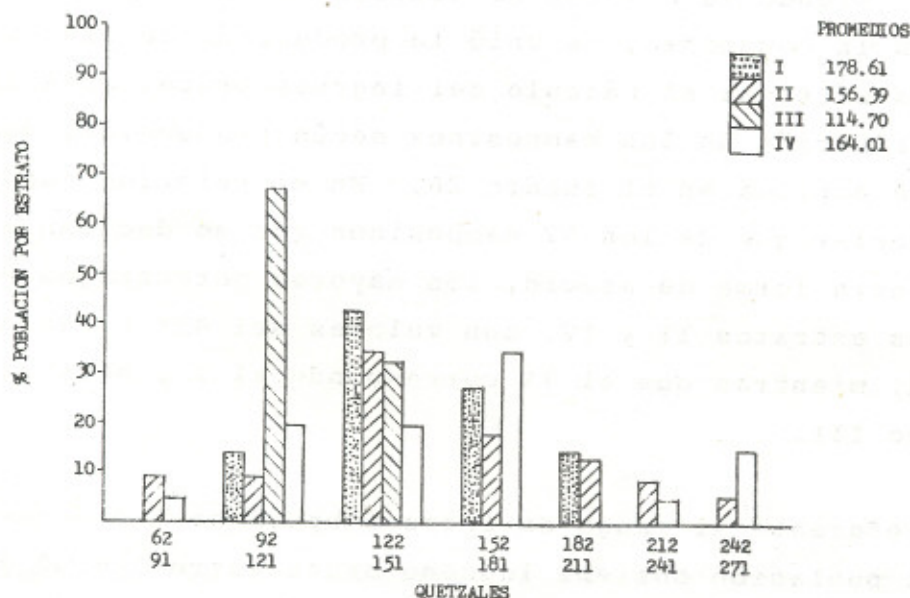
Siendo esta forma de cultivar en asocio la más importante en la comunidad, se unió la producción de los dos cultivos para efectuar el cálculo del ingreso bruto, obteniéndose la distribución de los campesinos según producción, quedando como se expresa en el cuadro 26, En el referido cuadro se puede apreciar que de los 52 campesinos que se dedican a cultivar en esta forma de asocio, los mayores porcentajes pertenecen a los estratos II y IV, con valores del 42% y 38% de la población, mientras que el 7% corresponde al I y sólo el 3% al estrato III.

En lo referente al rango de ingreso bruto se tiene que - el 32% de la población obtiene ingreso bruto entre Q68.00 y Q93.00; encontrándose el 17.3% en el rango de ingreso de Q94.00

CUADRO 25. TABULACION CRUZADA DE COSTOS DE PRODUCCION /M2. EN Q. PARA LA ASOCIACION MAIZ-SORGO, ALDEA EL AGUACATE, SAN PEDRO PINULA, JALAPA.

ESTRATO	CASOS % FILA % COLUMNA % TOTAL	N A B C	62 a 91	92 a 121	122 a 151	152 a 181	182 a 211	212 a 241	242 a 271	CASOS FILA TOTAL
I	N A B C			1.0 14.3 11.1 1.9	3.0 42.8 18.8 5.8	2.0 28.6 15.4 3.8	1.0 14.3 25.0 1.9			7.0 31.4
II	N A B C		2.0 9.1 66.7 3.8	2.0 9.1 22.2 3.8	8.0 36.4 50.0 15.4	4.0 18.2 30.8 7.7	3.0 13.6 75.0 5.8	2.0 9.1 66.7 3.8	1.0 4.5 25.0 1.9	22.0 42.2
III	N A B C			2.0 66.7 22.2 3.8	1.0 33.3 6.2 1.9					3.0 5.7
IV	N A B C		1.0 5.0 33.3 1.9	4.0 20.0 44.4 7.7	4.0 20.0 25.0 7.7	7.0 35.0 53.8 13.5		1.0 5.0 33.3 1.9	3.0 15.0 75.0 5.8	20.0 38.5
	CASOS COLUM- NA TOTAL		3.0 5.8	9.0 17.3	16.0 30.8	13.0 25.0	4.0 7.7	3.0 5.8	4.0 7.7	52.0 100.0

FUENTE: Investigación de campo 1,983.

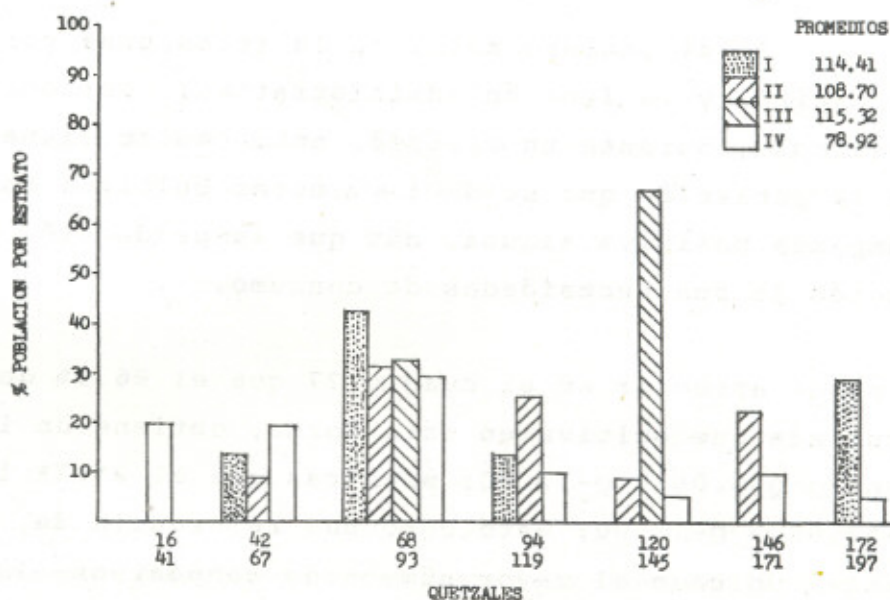


GRAFICA 23. COSTOS DE PRODUCCION/M2. PARA LA ASOCIACION MAIZ-SORGO ALDEA EL AGUACATE, SAN PEDRO PINULA, JALAPA.

CUADRO 26. TABULACION CRUZADA DEL INGRESO BRUTO/MZ. EN Q. PARA EL CULTIVO EN ASOCIO DE MAIZ-SORGO, ALDEA EL AGUACATE, SAN PEDRO PINULA JALAPA.

ESTRATO	CASOS % FILA % COLUMNA % TOTAL	N A B C	16 a 41	42 a 67	68 a 93	94 a 119	120 a 145	146 a 171	172 a 197	CASOS FILA TOTAL
I	N A B C			1.0 14.0 14.0 1.9	3.0 43.0 18.0 5.8	1.0 14.0 11.0 1.9			2.0 29.0 67.0 3.8	7.0 13.4
II	N A B C			2.0 9.0 29.0 3.8	7.0 32.0 41.0 13.5	6.0 27.0 67.0 11.5	2.0 9.0 40.0 3.8	5.0 23.0 71.0 9.6		22.0 42.2
III	N A B C				1.0 33.0 6.0 1.9		2.0 67.0 40.0 3.8			3.0 5.7
IV	N A B C		4.0 20.0 100.0 7.7	4.0 20.0 57.0 7.7	6.0 30.0 35.0 11.5	2.0 10.0 22.0 3.8	1.0 5.0 20.0 1.9	2.0 10.0 29.0 3.8	1.0 5.0 33.0 1.9	20.0 38.3
	CASOS COLUMNA TOTAL		4.0 7.7	7.0 13.5	17.0 32.7	9.0 17.3	5.0 9.6	7.0 13.5	3.0 5.8	52.0 100.0

FUENTE: Investigación de campo 1,983.



GRAFICA 24. INGRESO BRUTO /MZ. PARA LA ASOCIACION MAIZ-SORGO, ALDEA EL AGUACATE, SAN PEDRO PINULA, JALAPA.

a Q119.00. Los demás agricultores se encuentran ubicados en los otros diferentes rangos establecidos.

La gráfica 24 que es la expresión de los valores del cuadro 26, manifiesta cuál es la distribución por rango de ingreso y porcentaje de la población estudiada, así mismo expresa cuál es el promedio del ingreso bruto para cada uno de los estratos, notándose que el estrato IV obtiene menor ingreso bruto y por ende menor producción, mientras los otros estratos manifiestan poca variación en los niveles de ingreso bruto, para producciones de 7.63, 7.25 y 7.70 quintales/Mz por cada uno de los estratos respectivos, cabe mencionar que esta variación en el ingreso bruto, en el estrato IV es debida a que estos campesinos en un momento del proceso productivo descuidan sus cultivos por vender fuerza de trabajo.

VII.7.7. Ingreso neto para el cultivo de asociación maíz-sorgo

Si el ingreso neto, es la recompensa por el trabajo, el capital y la función administrativa, aportados a una unidad agrícola, durante un período, entonces se tiene que el 88.5% de la población que se dedica a estos cultivos no obtienen recompensa positiva alguna, más que la producción para la satisfacción de sus necesidades de consumo.

Se puede apreciar en el cuadro 27 que el 26.9% de la población estudiada que cultiva en esta forma, obtiene un ingreso negativo entre Q90.00 y Q-52.00; mientras que el 21.2% lo percibe entre Q-51.00 a Q-13.00; esto como una referencia de, en donde se encuentra ubicado el mayor número de campesinos, la gráfica 25, clasifica más lo anteriormente expresado al presentar los rangos de ingreso y los porcentajes de población para cada uno de los estratos.

Así mismo se especifica cuál es el valor promedio de ingreso bruto por estrato, notándose que el estrato III, presenta un bajo nivel de ingreso positivo, lo cual es una clara manifestación de lo marginal de la producción.

VII.7.8. Rentabilidad para el cultivo en asociación maíz-sorgo

Se mencionó en el inciso de los costos de producción, la importancia que tienen en la comunidad estos cultivos, para la alimentación de la población que a ellos se dedica.

En el cuadro 28, se puede apreciar que esta forma de cultivar en asocio, tiene importancia porque las producciones significan mucho para la subsistencia familiar.

El 88.5% de la población pierde por cada quetzal que invierte en esta actividad, mientras que solo el 11.5% obtiene rentabilidades positivas.

La gráfica 26, es elocuente al expresar en forma objetiva cuáles son los resultados promedio para cada uno de los estratos; de los cuales se obtiene la información, de que solo un estrato como se menciona con anterioridad obtiene una recuperación de - Q0.03 por quetzal invertido; mientras que en los estratos I, II y IV existen pérdidas de Q0.32, Q0.27 y Q0.48 por cada quetzal invertido, esto significa que aunque se tengan dos cultivos diferentes, con producciones en diferente temporada, al unir las producciones en una sola, el cultivo en asocio no es rentable.

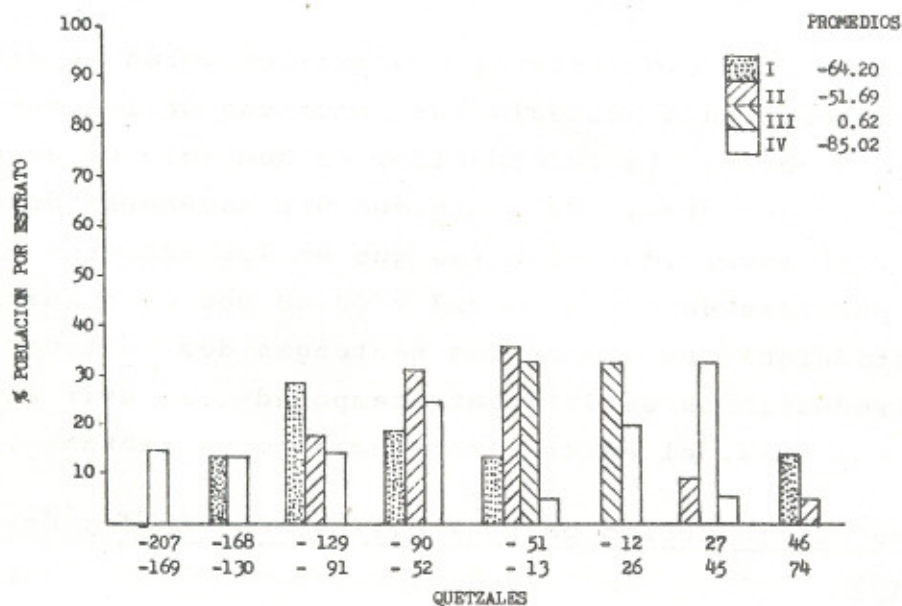
VII.7.9. Costo de producción para el cultivo en asociación maíz-frijol

El cultivo en asocio de maíz-frijol, es otra de las formas como el campesino de la comunidad en estudio cultiva para asegurar su sustento familiar.

CUADRO 27. TABULACION CRUZADA DEL INGRESO NETO (Q.) PARA EL CULTIVO EN ASOCIO
DE MAIZ-SORGO, ALDEA EL AGUACATE, SAN PEDRO FINULA, JALAPA.

ESTRATO	CASOS % FILA	N A	-207 a -169	-168 a -130	-129 a - 91	-90 a -52	-51 a -13	-12 a 26	27 a 45	46 a 74	CASOS FILA TOTAL
I	N			1.0	2.0	2.0	1.0			1.0	7.0
	A			14.0	29.0	29.0	14.0			14.0	
	B			25.0	22.0	14.0	9.0			50.0	
	C			1.9	3.8	1.9				1.9	13.3
II	N				4.0	7.0	8.0		2.0	1.0	22.0
	A				18.0	32.0	36.0		9.0	5.0	
	B				44.0	50.0	73.0		50.0	50.0	
	C				7.7	13.5	15.4		3.8	1.9	42.3
III	N						1.0	1.0	1.0		3.0
	A						33.3	33.3	33.3		
	B						9.0	20.0	25.0		
	C						1.9	1.9	1.9	5.7	5.7
IV	N		3.0	3.0	3.0	5.0	1.0	4.0	1.0		20.0
	A		15.0	15.0	15.0	25.0	5.0	20.0	5.0		
	B		100.0	75.0	33.0	36.0	9.0	80.0	25.0		
	C		5.8	5.8	5.8	9.6	1.9	7.7	1.9		38.5
	CASOS COLUM		3.0	4.0	9.0	14.0	11.0	5.0	4.0	2.0	52.0
	NA TOTAL		5.8	7.7	17.3	26.9	21.2	9.6	7.7	3.8	100.0

FUENTE: Investigación de campo 1,983.

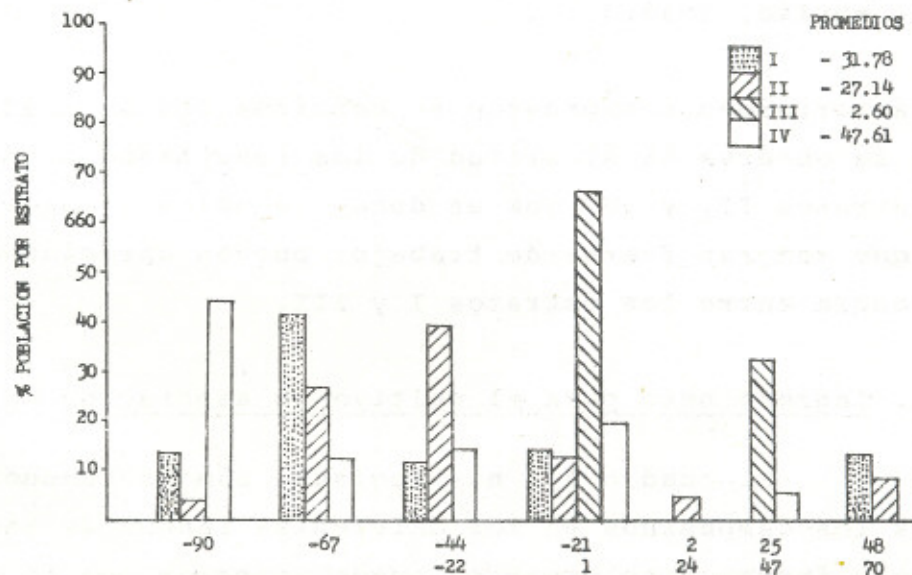


GRAFICA 25. INGRESO NETO /M2. PARA LA ASOCIACION MAIZ-SORGO, ALDEA EL
AGUACATE, SAN PEDRO FINULA, JALAPA.

CUADRO 28. TABULACION CRUZADA DE LA RENTABILIDAD/MZ. PARA EL CULTIVO EN ASOCIO DE MAIZ-SORGO, ALDEA EL AGUACATE, SAN PEDRO PINULA, JALAPA.

ESTRATO	CASOS % FILA % COLUMNA % TOTAL	N A B C	-90 a -68	-67 a -45	-44 a -22	-21 a 1	2 a 24	25 a 47	48 a 70	CASOS FILA TOTAL
I	N A B C		1.0 14.3 9.1 1.9	3.0 42.6 25.0 5.8	1.0 14.3 7.7 1.9	1.0 14.3 10.0 1.9			1.0 14.3 33.3 1.9	7.0 13.4
II	N A B C		1.0 4.5 9.1 1.9	6.0 27.3 50.0 11.5	9.0 40.9 69.2 17.3	3.0 13.6 30.0 5.8	1.0 4.5 100.0 1.9		2.0 9.1 66.7 3.8	22.0 42.2
III	N A B C					2.0 66.7 20.0 3.8		1.0 33.3 50.0 1.9		3.0 5.7
IV	N A B C		9.0 45.0 81.8 17.3	3.0 15.0 25.0 5.8	3.0 15.0 23.1 5.8	4.0 20.0 40.0 7.7		1.0 5.0 50.0 1.9		20.0 38.5
	CASOS COLUM NA TOTAL		11.0 21.2	12.0 23.1	13.0 25.0	10.0 19.2	1.0 1.9	2.0 3.8	3.0 5.8	52.0 100.0

FUENTE: Investigacion de campo 1,983.



GRAFICA 26. RENTABILIDAD/MZ. PARA EL CULTIVO EN ASOCIO DE MAIZ-SORGO, ALDEA EL AGUACATE, SAN PEDRO PINULA, JALAPA.

Entre la población estudiada, 20 fueron los campesinos que manifestaron cultivar en esta forma en el cuadro 29, se observa que el 40% de la población incurre en gastos que van de Q94.00 a Q144.00, por llevar a cabo el proceso productivo desde la siembra hasta la cosecha. Pero esto no es todo; se tiene también que el 45% incurre en gastos en el rango de Q145.00 a Q195.00 por una manzana de cultivo, mientras que el 10% incurre en ellos entre Q196.00 y Q246.00.

VII.2.10. Ingreso bruto para el cultivo en asociación maíz-frijol

Al igual que en las variables estudiadas con anterioridad, en esta variable se distribuyó a los campesinos que cultivan maíz-frijol en rangos de ingreso bruto, teniendo que del 100% de los campesinos, el 40% obtiene ingresos brutos entre Q84.00 y Q152.00 y que el 30% los obtiene entre Q17.00 a Q83.00, mientras que el otro 30% se distribuye en un rango más amplio, cuadro 30.

Lo anteriormente expresado se confirma con la gráfica 28 en donde se observa la similitud de los resultados promedio para los estratos II, y IV, que es donde se ubica a aquellos campesinos que compran fuerza de trabajo; pueden apreciarse además la diferencia entre los estratos I y III.

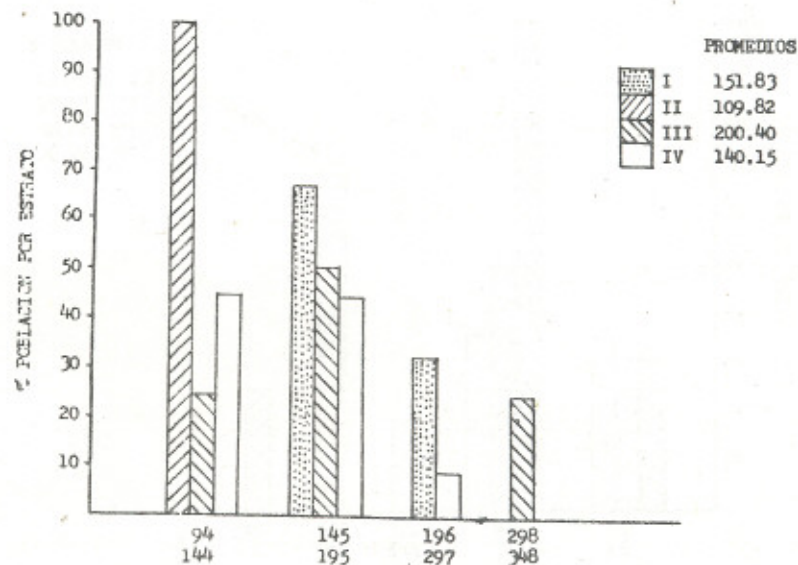
VII.7.11. Ingreso neto para el cultivo en asociación maíz-frijol

El cuadro 31, nos registra cómo se encuentran distribuidos los campesinos en los diferentes rangos de ingreso neto para esa forma de cultivar, se puede apreciar que la mayoría

CUADRO 29. TABULACION CRUZADA DE LOS COSTOS DE PRODUCCION /MZ.
EN Q. PARA LA ASOCIACION MAIZ-PRIJOL, ALDEA EL A -
GUACATE, SAN PEDRO PINULA, JALAPA.

ESTRATO	CASOS % FIIA % COLUMNA % TOTAL	N A B C	94 a 144	145 a 195	196 a 246	247 a 297	298 a 348	CASOS FIIA TOTAL
I	N A B C			2.0 66.7 22.2 10.0	1.0 33.3 50.0 5.0			3.0 15.0
II	N A B C		2.0 100.0 25.0 10.0					2.0
III	N A B C		1.0 25.0 12.5 5.0	2.0 50.0 22.2 10.0			1.0 25.0 100.0 5.0	4.0 20.0
IV	N A B C		5.0 45.5 62.5 25.0	5.0 45.5 55.5 25.0	1.0 9.0 50.0 5.0			11.0 55.0
	CASOS COLUM- NA TOTAL		8.0 40.0	9.0 45.0	2.0 10.0		1.0 5.0	20.0 100.0

FUENTE: Investigación de campo 1,983

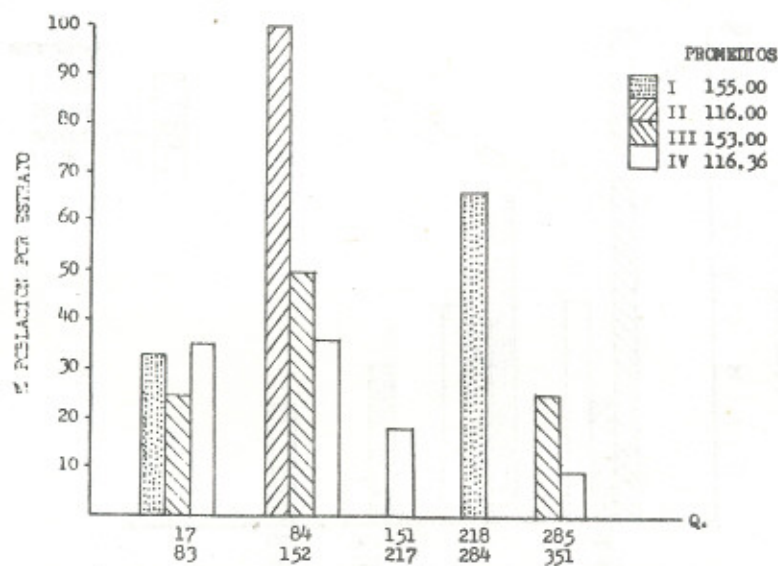


GRAFICA 27. COSTOS DE PRODUCCION /MZ DE LA ASOCIACION
MAIZ -PRIJOL, ALDEA EL AGUACATE,, SAN PE-
DRO PINULA, JALAPA.

CUADRO 30. TABULACION CRUZADA DEL INGRESO BRUTO/ MZ. EN Q. PARA
LA ASOCIACION MAIZ-FRIJOL, ALDEA EL AGUACATE, SAN
PEDRO PINULA, JALAPA.

ESTRATO	CASOS	N	17	84	151	218	285	CASOS FILA TOTAL
	% FILA	A	a	a	a	a	a	
	% COLUMNA	B	83	152	217	284	351	
	% TOTAL	C						
I	N		1.0			2.0		3.0
	A		33.3			66.7		
	B		16.7			100.0		
	C		5.0			10.0		15.0
II	N			2.0				2.0
	A			100.0				
	B			25.0				
	C			10.0				
III	N		1.0	2.0			1.0	4.0
	A		25.0	50.0			25.0	
	B		16.7	25.0			50.0	
	C		5.0	10.0			5.0	20.0
IV	N		4.0	4.0	2.0		1.0	11.0
	A		36.3	36.3	18.2		9.1	
	B		66.6	50.0	100.0		50.0	
	C		20.0	20.0	10.0		5.0	55.0
	CASOS COLUM- NA TOTAL		6.0	8.0	2.0	2.0	2.0	20.0
			30.0	40.0	10.0	10.0	10.0	100.0

FUENTE: Investigación de campo 1,983



GRAFICA 28. INGRESO BRUTO /MZ. ALDEA EL AGUACATE, SAN
PEDRO PINULA, JALAPA.

de los campesinos, obtienen ingresos negativos, lo cual es un parámetro de que el campesino opera con costos muy altos, los cuales no son recuperables a precio de mercado, por los bajos niveles de producción que se obtienen por unidad de área.

Si se observa la gráfica 29, se puede notar que en dos las barras se elevan hasta 100%, lo cual se explica porque - los campesinos que se dedican a estos cultivos, en los estratos II y III, se encuentran ubicados en un mismo rango de ingreso.

Los promedios de ingreso neto expresados en la misma gráfica, indican que solo un caso positivo se presenta, que es el estrato II mientras los otros estratos presentan solo promedios negativos.

VII.7.12. Rentabilidad del cultivo en asociación de maíz-frijol

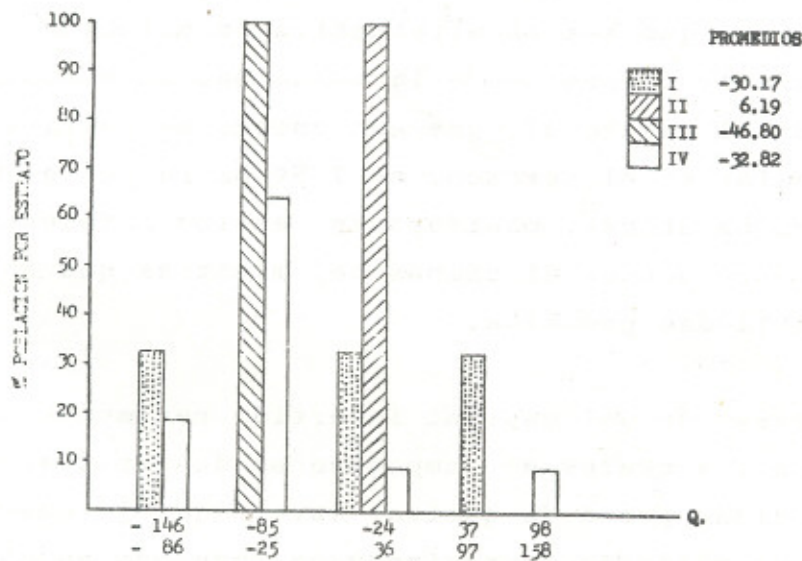
Al igual que en los cultivos antes mencionados, combinación de cultivos maíz-frijol no es a nivel económico - prometedora, para que sea la alternativa de solución a las condiciones que vive el campesino de la comunidad en estudio. Se puede observar en el cuadro 32, que aún cuando se cultiva un producto de mayor valor en el mercado, el 7.5% de la población obtiene rentabilidades negativas, manifestado en los diferentes rangos establecidos para ubicar al campesino, mientras que solo el 25% obtiene rentabilidad positiva.

La recuperación del capital invertido realmente bajo las condiciones en las cuales el campesino se desarrolla, es nulo, existiendo pérdidas por cada quetzal invertido, lo que provoca que cada vez el referido campesino vaya buscando en dónde obtener mejores ingresos, corriendo menos riesgo. En la gráfica 30 se puede observar que en el estrato II, existe recuperación de - 00.07 por quetzal invertido, lo contrario que sucede en los otros estratos.

CUADRO 31. TABULACION CRUZADA DEL INGRESO NETO /MZ. EN Q. PARA
LA ASOCIACION MAIZ-FRIJOL, ALDEA EL AGUACATE, SAN
PEDRO PINULA, JALAPA.

ESTRATO	CASOS % FILA % COLUMNA % TOTAL	N A B C	-146 a - 86	-85 a -25	-24 a 36	37 a 97	98 a 158	CASOS FILA TOTAL
I	N A B C		1.0 33.3 33.3 5.0		1.0 33.3 25.0 5.0	1.0 33.3 100.0 5.0		3.0 15.0
II	N A B C				2.0 100.0 50.0 10.0			2.0 10.0
III	N A B C			4.0 100.0 36.4 20.0				4.0 20.0
IV	N A B C		2.0 18.2 66.7 10.0	7.0 63.6 63.6 35.0	1.0 9.1 25.0 5.0		1.0 9.1 100.0 5.0	11.0 55.0
	CASOS COLUM- NA TOTAL		3.0 15.0	11.0 55.0	4.0 20.0	1.0 5.0	1.0 5.0	20.0 100.0

FUENTE: Investigación de campo 1,983

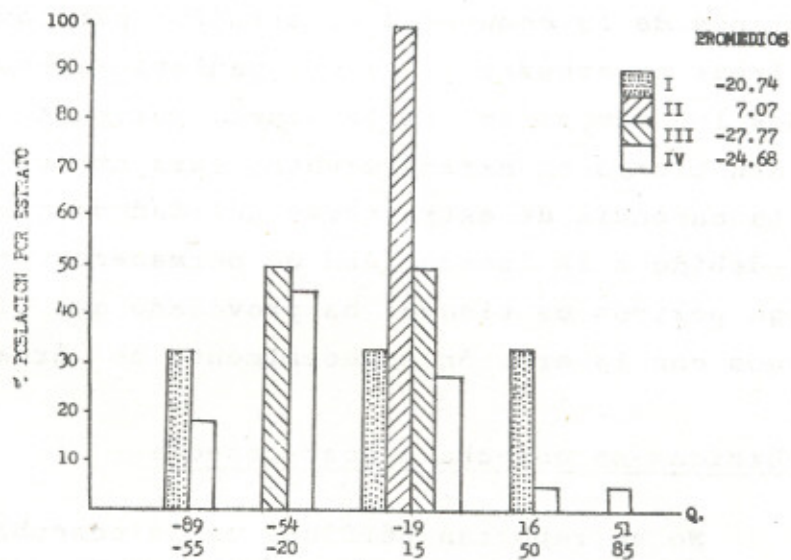


GRAFICA 29. INGRESO NETO /MZ. ALDEA EL AGUACATE, SAN
PEDRO PINULA JALAPA.

CUADRO 32. TABULACION CRUZADA DE LA RENTABILIDAD /MZ. EN Q. PARA
LA ASOCIACION MAIZ-FRIJOL, ALDEA EL AGUACATE, SAN PE
DRO PINULA, JALAPA:

ESTRATO	CASOS % FILA % COLUMNA % TOTAL	N A B C	-89 a -55	-54 a -20	-19 a 15	16 a 50	51 a 85	CASOS FILA TOTAL
I	N A B C		1.0 33.3 33.3 5.0		1.0 33.3 14.3 5.0	1.0 33.3 50.0 5.0		3.0 15.0
II	N A B C				2.0 100.0 28.6 10.0			2.0 10.0
III	N A B C			2.0 50.0 28.6 10.0	2.0 50.0 28.6 10.0			4.0 20.0
IV	N A B C		2.0 18.2 66.7 18.2	5.0 45.5 71.5 45.5	2.0 18.2 28.6 18.2	1.0 5.0 50.0 9.1	1.0 5.0 100.0 9.1	11.0 55.0
	CASOS COLUM- NA TOTAL		3.0 15.0	7.0 35.0	7.0 35.0	2.0 10.0	1.0 5.0	20.0 100.0

FUENTE: Investigación de campo 1,983



GRAFICA 30. RENTABILIDAD /MZ. PARA LA ASOCIACION DE
MAIZ-FRIJOL, ALDEA EL AGUACATE, SAN PEDRO
PINULA, JALAPA.

VII.8. Riesgos de la producción

VII.8.1. Agua

En la comunidad en estudio, el agua es un factor límite para la producción agrícola, pues la comunidad no cuenta a la fecha de realización de este trabajo, con ningún sistema de riego, por lo que el establecimiento de los cultivos está condicionado por la época de lluvia; fenómeno que no puede ser controlado por los campesinos.

Las características físicas del suelo, que en la mayor parte del área son arcillosos, retienen gran cantidad de agua provocando anegamientos que provocan la muerte de los cultivos en ciertas áreas de los campos de cultivo.

VII.8.2. Erosión

Es un problema que casi no se presenta en los terrenos planos de la comunidad en estudio; pero que sí se presentan en áreas escarpadas a las que paulatinamente están siendo relegados los campesinos en la aldea, por parte de las personas que dan tierra en arrendamiento, para que el campesino cultive. La carencia de estructuras sólidas de conservación de suelos, debido a la inseguridad de permanecer en el terreno por un largo período de tiempo, ha provocado que el campesino corra riesgos con la erosión especialmente en áreas escarpadas.

VII.8.3. Pérdidas en cosecha y post-cosecha

No se reportan pérdidas en la cosecha y post-cosecha en alguno de los cultivos a los que se dedica la población campesina de la comunidad en estudio.

VII.8.4. Pérdidas en el almacenamiento

Los campesinos de la comunidad, debido a la difícil situación en que viven con los alimentos, han aprendido a usar productos químicos en el almacenamiento para conservar sus cosechas, contándose entre los productos que más usan el bisulfuro de carbono aplicando cuando se almacena - en silos, toneles, y costales, en cantidades de 1 a 3 pastillas dependiendo de la capacidad del lugar de almacenamiento.

Cuando se trata de campesinos que amontonan sus cosechas, es común que se aplique el voleo sobre los montones un producto como el BHC ófolidol, en cantidades bajas. Lo expuesto - provoca que no se reporten pérdidas en almacenamiento.

VII.8.5. Otros daños

Es frecuente observar que por las variedades de maíz que cultivan los campesinos, en época de invierno cuando se presentan fuertes corrientes de viento, las plantas sufren a veces por ser de porte alto.

Puede observarse además en los campos de cultivo que cuando no se repara los cercos parte de las plantaciones son consumidas por el ganado que pastorea en las calles de la aldea.

VII.9. Destino de la producción

La sociedad campesino guatemalteca se ha caracterizado entre otras cosas, porque básicamente la producción de granos básicos, se destina al auto consumo. Los campesinos de la comu-

nidad en estudio, no escapan a esto, ya que si se observa el cuadro 33, se deduce claramente, que la producción en un porcentaje alto es destinada a la satisfacción de las necesidades alimenticias familiares y a la alimentación animal.

Puede observarse que de la asociación maíz-sorgo se destina al mercado el 8.6% de la producción normal; mientras - que del cultivo de maíz se destina el 3.5% así mismo la producción de la asociación maíz-frijol en 2.2% no así el cultivo de frijol en monocultivo, ni la triple asociación maíz-frijol-sorgo.

La situación económica de los campesinos y las bajas producciones, dirigen a la producción al destino antes mencionado. (autoconsumo). En la gráfica 31 puede observarse la notoria diferencia que existe en el destino de la producción, resaltando el autoconsumo, en cada una de las formas de producción.

VII.10. Otros ingresos

VII.10.1. Ingresos totales por venta de fuerza de trabajo

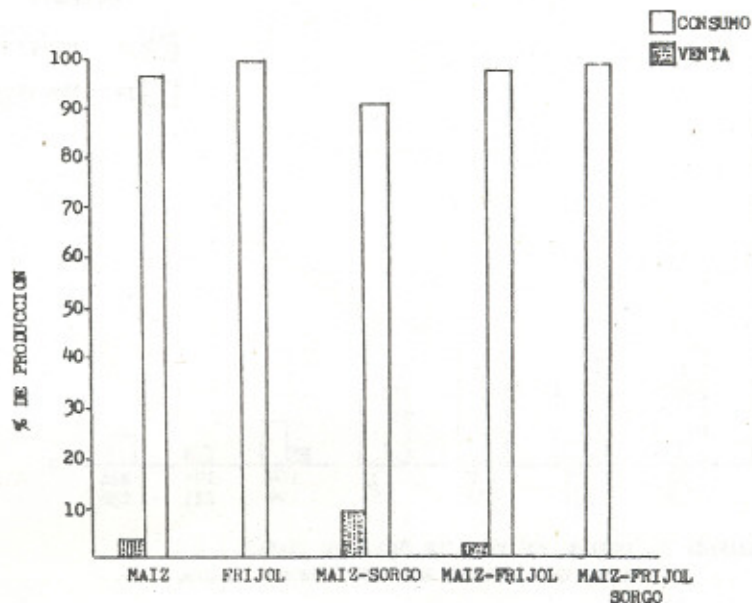
Es cierto que la producción en un alto porcentaje se destina a la satisfacción de las necesidades alimenticias, pero; esto no es todo, el campesino tiene la necesidad de completar su dieta, no solo esto, necesita fondos para, vestido, educación, salud, los cuales puede obtener únicamente de la venta de fuerza de trabajo, debido a que no cuenta con otro recurso más que éste.

El cuadro 34, muestra cuál es la distribución de los 81 - campesinos de los dos estratos que venden fuerza de trabajo, puede apreciarse que el mayor porcentaje de campesinos venden entre 71 y 132 jornadas anuales, la gráfica 32 muestra la distribu-

CUADRO 33. DESTINO DE LA PRODUCCION POR SISTEMA DE CULTIVO Y POR ESTRATO PARA LA PRODUCCION DE UNA MANZANA, ALDEA EL AGUACATE, SAN PEDRO PINULA, JALAPA.

CULTIVO.	ESTRATO I		ESTRATO II		ESTRATO III		ESTRATO IV		TOTAL qq/ Ms.	
	V	C	V	C	V	C	V	C	V	C
MAIZ		66.0		99.0		2.0	13.4	196.1	13.4	363.1
FRIJOL		17.0		33.2		1.5		31.7		83.4
MAIZ Y SORGO	39.5	152.5	44.0	440.8		87.0		208.0	83.5	888.3
MAIZ Y FRIJOL	3.0	29.8	2.0	11.0		53.0		138.4	5.0	232.2
MAIZ FRIJOL SORGO						19.0		46.8		65.8

FUENTE: Investigación de campo 1,983.

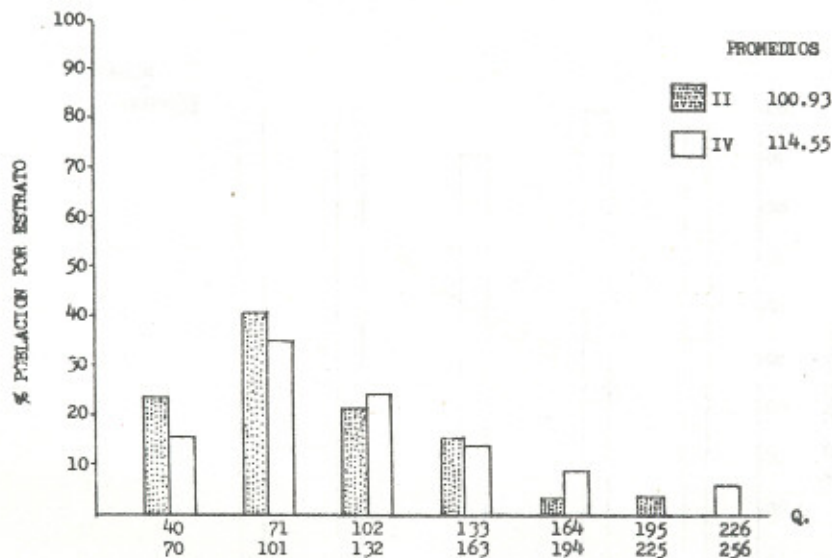


GRAFICA 31. DESTINO DE LA PRODUCCION POR SISTEMA DE CULTIVO, ALDEA EL AGUACATE, SAN PEDRO PINULA, JALAPA.

CUADRO 34. TABULACION CRUZADA DEL INGRESO POR LA VENTA DE LA FUERZA DE TRABAJO, ALDEA EL AGUACATE, SAN PEDRO PINULA, JALAPA.

ESTRATO	CASOS % FILA % COLUMNA % TOTAL	N A B C	40 a 70	71 a 101	102 a 132	133 a 163	164 a 194	195 a 225	226 a 256	CASOS FILA TOTAL
II	N A B C		7.0 24.1 46.7 8.6	12.0 41.4 40.0 14.8	5.0 17.2 27.8 6.2	3.0 10.3 38.0 3.7	1.0 3.5 16.7 1.2	1.0 3.5 100.0 1.2		29.0 35.7
IV	N A B C		8.0 15.4 53.3 9.9	18.0 34.6 60.0 22.2	13.0 25.0 72.2 16.1	5.0 9.6 62.0 6.2	5.0 9.6 83.3 6.2		3.0 5.8 100.0 3.7	52.0 64.19
	CASOS COLUMNA TOTAL		15.0 18.5	30.0 37.0	18.0 22.2	8.0 9.9	6.0 7.4	1.0 1.2	3.0 3.7	81.0 100.0

FUENTE: Investigación de campo 1.983.



GRAFICA 32. INGRESO POR VENTA DE FUERZA DE TRABAJO (Q) ALDEA EL AGUACATE, SAN PEDRO PINULA, JALAPA.

ción del ingreso en los diferentes rangos establecidos para esta variable, puede observarse los jornales promedio que son vendidas en cada uno de los estratos por los jefes de familia, es importante mencionar que sólo se tabuló para el jefe de familia porque por la estructura de la comunidad, estos son los que venden fuerza de trabajo.

VII.10.2. Ingresos por venta de otros productos

Dadas las características económicas en que vive los campesinos de la comunidad y los bajos ingresos que percibe anualmente por la venta de fuerza de trabajo; el campesino se ve en la necesidad de buscar otras fuentes de ingreso, entre las que encuentra, la venta de aves de corral, cerdos y frutos temporales de plantas dispersas que se encuentran en la comunidad.

En el cuadro 35, se puede apreciar que más del 50% de la población realiza alguna venta de cualquiera de los productos mencionados para complementar su ingreso, se puede apreciar que el 54.5% del total de campesinos que obtienen de otra fuente ingresos; los obtienen entre Q3.00 y Q42.27 mientras que el 22% entre Q42.18 y Q81.35. En la gráfica 33 se distingue claramente cuál es la diferencia entre la población para cada uno de los estratos, así como los promedios de ingreso para cada uno de ellos notándose que los campesinos del estrato I obtienen mayor ingreso de ventas de otros productos, mientras que el estrato IV obtiene los menores ingresos.

VII.11. Destino a los ingresos

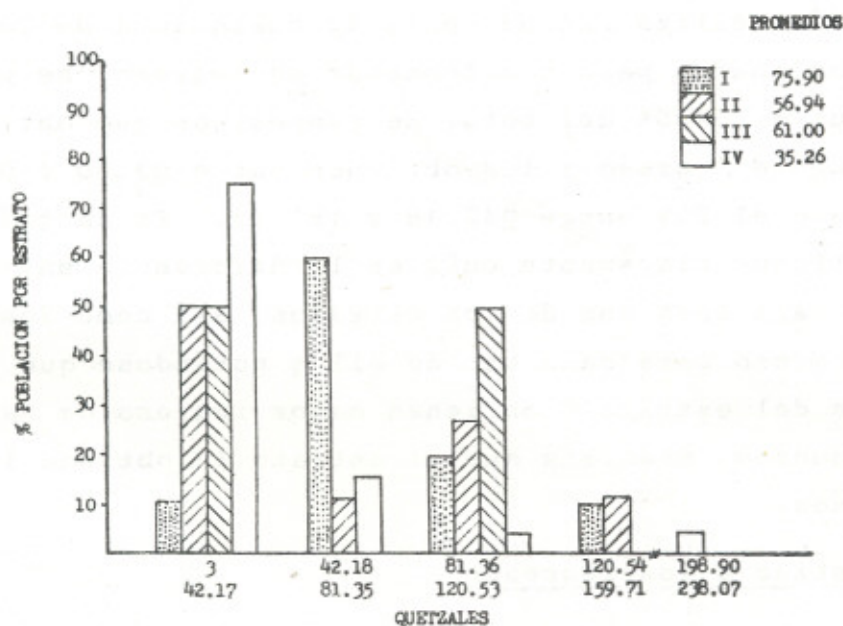
VII.11.1. En la salud

Los habitantes de las comunidades rurales de nuestro medio, en general padecen de problemas de salud, que

CUADRO 35. TABULACION CRUZADA DE LOS INGRESOS POR VENTA DE OTROS PRODUCTOS, AVES DE CORRAL, PORCINOS Y FRUTOS TEMPORALES. ALDEA EL AGUACATE, SAN PEDRO PINULA, JALAPA.

ESTRATO	CASOS % FILA % COLUMNA % TOTAL	N A B C	3.0 a 42.17	42.18 a 81.35	81.36 a 120.53	120.54 a 159.71	159.72 a 198.89	198.90 a 238.07	CASOS FILA TOTAL
I	N A B C	1.0 10.0 3.3 1.8	6.0 60.0 50.0 10.9	2.0 20.0 22.2 3.6	1.0 10.0 33.3 1.8				10.0 18.1
II	N A B C	9.0 50.0 30.0 16.4	2.0 11.1 16.7 3.6	5.0 27.8 55.6 9.1	2.0 11.1 66.7 3.6				18.0 32.7
III	N A B C	1.0 50.0 3.3 1.8		1.0 50.0 11.1 1.8					2.0 3.6
IV	N A B C	19.0 76.0 63.3 34.6	4.0 16.0 33.3 7.3	1.0 4.0 11.1 1.8			1.0 4.0 100.0 1.8		25.0 45.5
	CASOS COLUMNA TOTAL		30.0 54.5	12.0 21.8	9.0 16.4	3.0 5.5		1.0 1.8	55.0 100.0

FUENTE: Investigación de campo 1,983.

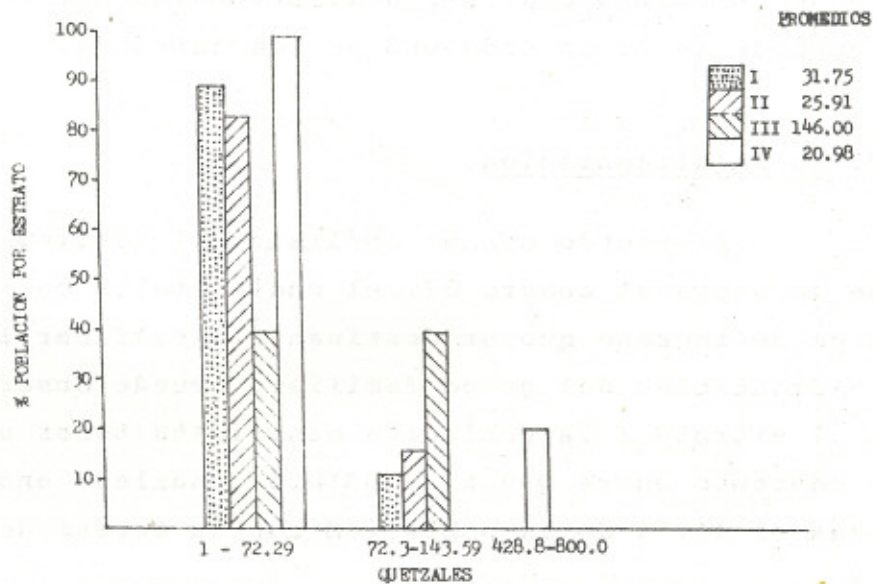


GRAFICA 33. TOTAL DE INGRESOS OBTENIDOS POR VENTA DE OTROS PRODUCTOS, AVES DE CORRAL, PORCINOS Y FRUTOS TEMPORALES. ALDEA EL AGUACATE, SAN PEDRO PINULA, JALAPA.

CUADRO 36. TABULACION CRUZADA DEL DESTINO DEL INGRESO EN LA SALUD FAMILIAR
ALDEA EL AGUACATE, SAN PEDRO PINULA, JALAPA. (Q.)

ESTRATO	CASOS % FILA	N A	1.0 a	72.30 a	143.60 a	214.90 a	286.20 a	357.5 a	428.80 a	CASOS FILA
	% COLUMNA	B	72.29	143.59	214.89	286.19	357.49	428.79	500.09	TOTAL
	% TOTAL	C								
I	N		8.0	1.0						9.0
	A		88.9	11.1						
	B		13.8	20.0						
	C		12.3	1.5						13.8
II	N		10.0	2.0						12.0
	A		83.3	36.7						
	B		17.2	40.0						
	C		15.4	3.1						18.5
III	N		2.0	2.0					1.0	5.0
	A		40.0	40.0					20.0	
	B		3.5	4.0					100.0	
	C		3.1	3.1					1.5	7.7
IV	N		38.0		1.0					39.0
	A		97.4		2.6					
	B		65.5		100.0					
	C		58.5		1.5					60.0
	CASOS COLUMNA		58.0	5.0	1.0				1.0	65.0
	NA TOTAL		89.2	7.7	1.5				1.5	100.0

FUENTE: Investigación de campo 1,983.



GRAFICA 34. DESTINO DEL INGRESO EN LA SALUD DE LA FAMILIA
ALDEA EL AGUACATE, SAN PEDRO PINULA, JALAPA.

en la mayoría de los casos no son atendidos con una asistencia médica que los pueda solucionar. La comunidad en estudio no escapa a esto.

El cuadro 36, muestra que para los estratos I, II y III, los egresos en la salud de la población se distribuyen en el rango de Q1.00 a Q143.19, notándose que el 88.9%, 83.3% y el 97.4% de la población de cada uno de los estratos gastan en la salud familiar entre Q1.00 y Q72.90, encontrándose el resto de la población con un gasto entre Q73.30 y Q143.59. El promedio general para cada uno de los estratos da un valor de: Q31.75, Q25.41 y Q20.98 respectivamente. El estrato IV, distribuye a la población en el rango de Q1.00 a Q143.59 en un 80% existiendo un campesino que tuvo un gasto entre Q428.80 y Q500.00, lo cual eleva el promedio para el estrato, que en este caso particular es de Q156.00.

La gráfica 34, que surgió de los valores registrados en el cuadro 36, presenta cuál es la distribución del egreso - por concepto de salud en cada uno de los estratos.

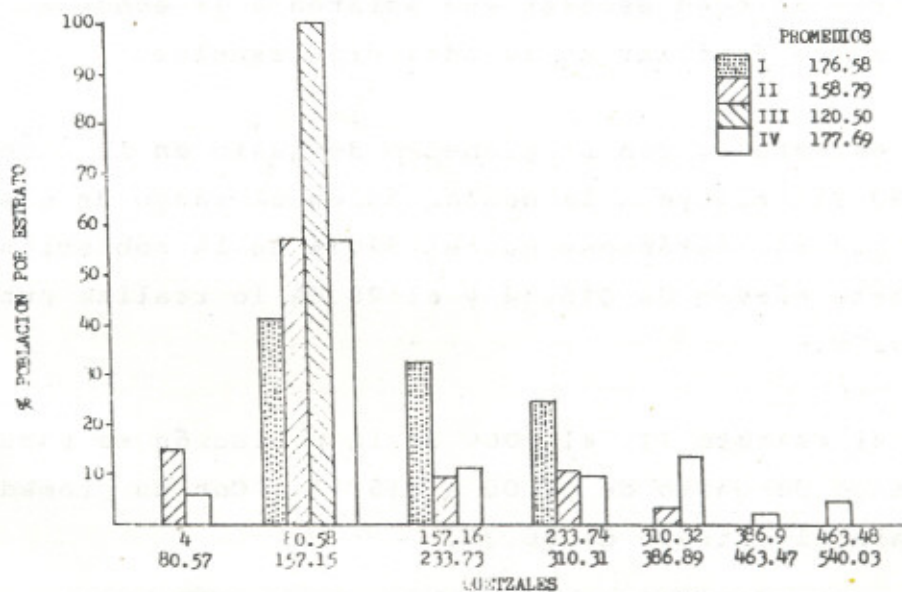
VII.11.2. En la alimentación

Siguiendo con el análisis del destino del ingreso, se presenta el cuadro 37, el cual detalla cuáles son los niveles de ingreso que se destinan a satisfacer las necesidades alimenticias del grupo familiar. Puede observarse que para el estrato I la población manifiesta tener un egreso por este concepto entre Q80.58 y Q310.31 anuales: encontrándose además el 41.7% de la población con un egreso de Q157.16 a Q233.73.

CUADRO 37. TABULACION CRUZADA DEL DESTINO DEL INGRESO (Q), EN LA ALIMENTACION FAMILIAR, ALDEA EL AGUACATE, SAN PEDRO PINULA, JALAPA

ESTRATO	CASOS	N	4.0	80.58	157.16	233.74	310.32	386.90	463.48	CASOS
	% FILA	A	a	a	a	a	a	a	a	FILA
	% COLUMNA	B	b	b	b	b	b	b	b	TOTAL
	% TOTAL	C	c	c	c	c	c	c	c	
I	N			5.0	4.0	3.0				12.0
	A			41.7	33.3	25.0				
	B			8.1	30.0	27.3				
	C			4.9	3.9	2.9				11.7
II	N		4.0	17.0	3.0	3.0	1.0		1.0	29.0
	A		13.8	58.6	10.3	10.3	3.5		3.5	
	B		57.1	27.4	23.1	27.3	12.5		100.0	
	C		3.9	16.5	2.9	2.9	1.0		1.0	28.2
III	N			10.0						10.0
	A			100.0						
	B			16.1						
	C			9.6						9.6
IV	N		3.0	30.0	6.0	5.0	7.0	1.0		52.0
	A		5.8	57.7	11.5	9.6	13.5	1.9		
	B		42.9	48.3	46.2	45.5	87.5	100.0		
	C		2.9	29.1	5.8	4.9	6.8	1.0		50.5
	CASOS COLUM-		7.0	62.0	13.0	11.0	8.0	1.0	1.0	103.0
	NA TOTAL		6.3	60.2	12.6	10.6	7.8	1.0	1.0	100.0

FUENTE: Investigación de campo 1,983.



GRAFICA 35. DESTINO DEL INGRESO (Q) EN LA ALIMENTACION FAMILIAR ANUAL, ALDEA EL AGUACATE, SAN PEDRO PINULA, JALAPA.

Para el estrato II los rangos de egreso se distribuyen desde Q4.00 a Q540.03, encontrándose el mayor porcentaje de la población en un rango de Q80.58 a Q157.15.

En el estrato IV la población se encuentra distribuida en el rango de Q4.00 a Q463.47, encontrándose un mayor porcentaje de la población con un valor de 57.7% para el rango de Q80.58 a Q157.15; los promedios de gastos para cada uno de los estratos se encuentran con valores de: Q176.58, Q120.50 y Q177.69 respectivamente. Estas cifras muestran la difícil situación alimenticia que viven los habitantes de la comunidad en estudio, en cada uno de los estratos.

VII.11.3. En la educación de los hijos

La población escolar en la comunidad en estudio es alta, pero la población que asiste a las aulas de una escuela es baja. El cuadro 38, da una idea del número de personas de edad escolar que asisten a la escuela, así como el gasto familiar en la educación escolar.

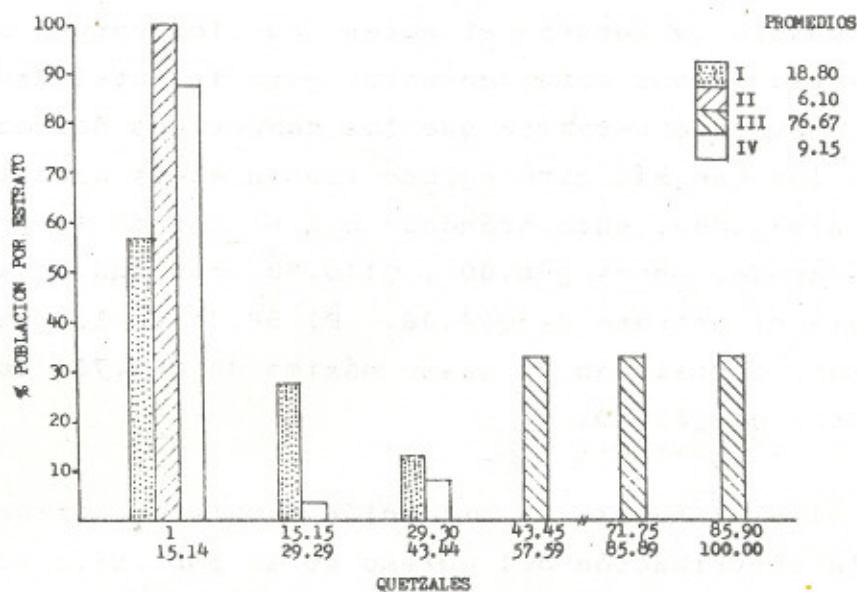
El estrato I, con un promedio de gasto en la educación de Q18.80 distribuye a la población en el rango de gasto de Q1.00 a Q43.44, notándose que el 57.1% de la población realiza un gasto máximo de Q15.14 y el 28.6% lo realiza entre Q15.15 y Q29.29.

En el estrato II, el 100% de la población se encuentra en el rango de gasto de Q1.00 a Q15.15. Con un promedio general para el estrato de Q6.20.

CUADRO 38. TABULACION CRUZADA DEL DESTINO DEL INGRESO MONETARIO EN LA EDUCACION DE LOS HIJOS. ALDEA EL AGUACATE, SAN PEDRO PINULA, JALAPA.

ESTRATO	CASOS % FILA % COLUMNA % TOTAL	N A B C	1 a b c	15.15 a b c	29.30 a b c	43.45 a b c	57.60 a b c	71.75 a b c	85.90 a b c	CASOS % FILA % COLUMNA % TOTAL
I	N A B C		4.0 57.1 10.0 8.7	2.0 28.6 66.7 4.1	1.0 14.3 33.3 2.0					7.0 14.3
II	N A B C		15.0 100.0 37.5 30.6							15.0 30.6
III	N A B C					1.0 33.3 100.0 2.0		1.0 33.3 100.0 2.0	1.0 33.3 100.0 2.0	3.0 6.1
IV	N A B C		21.0 87.5 52.5 42.9	1.0 4.2 33.3 2.0	2.0 8.3 66.7 4.1					24.0 49.0
	CASOS COLUM- NA TOTAL		40.0 81.6	3.0 6.1	3.0 6.1	1.0 2.0		1.0 2.0	1.0 2.0	49.0 100.0

FUENTE: Investigación de campo 1,983.



GRAFICA 36. DESTINO DEL INGRESO MONETARIO EN LA EDUCACION DE LOS HIJOS. ALDEA EL AGUACATE, SAN PEDRO PINULA, JALAPA.

Para el caso del estrato III, el gasto varía entre - Q43.45 y Q100.00, obteniéndose el mayor porcentaje en el rango de Q1.00 a Q15.14 con un promedio general de Q76.67. Si referimos el estrato IV, el destino del ingreso se encuentra concentrado en el rango referido para el estrato I, observándose que el 87.5% de la población egresa recurso monetario para la educación entre Q1.00 y Q15.14.

La gráfica 35, es específica en mostrar cuál es la - variación en el gasto para cada uno de los estratos que la mayor concentración se da en el rango Q1.00 a Q15.14 pa ra los estratos I, II y III.

VII.11.4. En el vestido familiar

Otra de las necesidades fundamentales en la sociedad es el vestido. En la actualidad en la comunidad en estudio, no existe ningún traje típico característico.

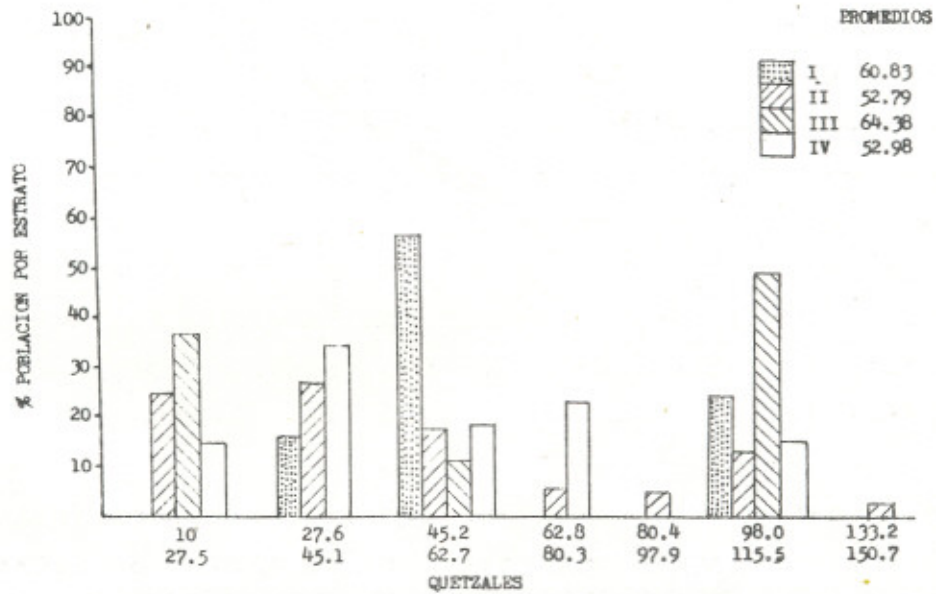
El cuadro 39 muestra el egreso que los campesinos de la aldea tienen por este concepto, para la totalidad de la familia. Puede observarse que los campesinos del estrato III, son los que más alto egreso tienen en la satisfacción de esta necesidad, encontrándose que el 50% de la población realiza egresos entre Q98.00 y Q115.50, con una medida general para el estrato de Q64.38. El 58.3% de los campesinos del estrato I realizan un gasto máximo de Q62.70, con una me dia general de Q53.79.

En el estrato II, la situación cambia encontrándose una amplia distribución del egreso de la población entre el rango de Q100.00 y Q45.10, presentando sus mayores porcentajes, en este rango, elevándose hasta Q150.00 en uno de los casos, pero manteniéndose un nivel de egreso promedio de - Q52.79.

CUADRO 39. TABULACION CRUZADA DEL DESTINO DEL INGRESO MONETARIO, EN EL VESTIDO FAMILIAR ANUAL. ALDEA EL AGUACATE, SAN PEDRO PINULA, JALAPA.

ESTRATO	CASOS % FILA % COLUMNA % TOTAL	N A B C	10 a C	27.6 a C	45.2 a C	62.8 a C	80.4 a C	98.0 a C	115.6 a C	133.2 a C	CASOS FILAS TOTAL
			27.5	45.1	62.7	80.3	97.9	115.5	133.1	150.7	
I		N		2.0	7.0			3.0			12.0
		A		16.7	58.3			25.0			
		B		7.1	30.4			16.7			
		C		2.0	7.1			3.0			12.1
II		N	7.0	8.0	5.0	2.0	2.0	3.0		1.0	28.0
		A	25.0	28.6	17.9	7.1	7.1	10.7		3.6	
		B	38.9	28.6	21.7	22.2	100.0	16.7		100.0	
		C	7.1	8.1	5.1	2.0	2.0	3.0		1.0	28.3
III		N	3.0		1.0			4.0			8.0
		A	37.5		12.5			50.0			
		B	16.7		4.4			22.2			
		C	3.0		1.0			4.0			8.0
IV		N	8.0	18.0	10.0	7.0		8.0			51.0
		A	15.7	35.3	19.6	13.7		15.7			
		B	44.4	64.3	43.5	77.8		44.4			
		C	8.1	18.2	10.1	7.1		8.1			51.51
	CASOS COLUMNA TOTAL		18.0	28.0	23.0	9.0	2.0	18.0		1.0	99.0
			18.2	28.3	23.2	9.1	2.0	18.2		1.0	100.0

FUENTE: Investigación de campo 1,983



GRAFICA 37. DESTINO DEL INGRESO MONETARIO EN EL VESTIDO FAMILIAR ANUAL. ALDEA EL AGUACATE, SAN PEDRO PINULA, JALAPA.

Del egreso por este concepto en el estrato IV, alcan
za el 35.3% de la población que gasta entre 27.6 y Q45.10,
presentando un promedio general para el estrato de Q52.98.

La gráfica 37, muestra la variación de egreso por es
te concepto en cada uno de los estratos.

VIII. CONCLUSIONES

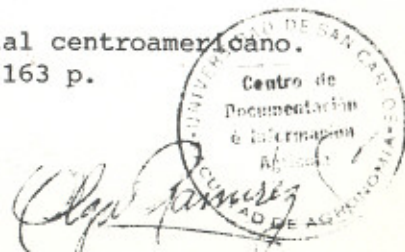
Luego de analizar toda la información para la realización de esta investigación, se asientan las siguientes conclusiones:

1. A nivel de relaciones de producción, predomina el trabajo familiar a pesar de que ocasionalmente se contratan asalariados en dos de los estratos establecidos, y la finalidad en torno al que se organiza la actividad productiva, es la subsistencia familiar.
2. En el sistema campesino de producción de la aldea existen aún resabios de un modo de producción precapitalista, dominando el natural de autoconsumo, lo que mantiene ligado al campesino a la tierra y al dueño de ésta.
3. En la aldea en estudio existen claramente cuatro estratos, definidos de acuerdo a la compra y venta de la fuerza de trabajo, encontrándose en el estrato I, aquellos campesinos que compran fuerza de trabajo y que representa el 12% de la población estudiada. Al Estrato II corresponden los campesinos que compran y venden fuerza de trabajo, y se encuentra representado por el 28% de la población estudiada, mientras que al estrato III pertenecen aquellos campesinos que no compran ni venden fuerza de trabajo, y al que pertenece el 10% de la población. El último estrato está compuesto por aquellos campesinos que sólo venden fuerza de trabajo, y al que pertenece el 52% de la población.
4. El modo de producción imperante es el mercantil simple, en donde el 94% del total de la producción es dedicada al autoconsumo.

5. Entre los factores que frenan el desarrollo de la comunidad están el hecho de que los campesinos de la comunidad en estudio poseen las tierras de la peor calidad, en extensiones que no sobrepasan las 3 Mz. Unido a esto la escasa asistencia técnica a la que los campesinos en conjunto tienen acceso, lo desfavorable de las condiciones climáticas, como la mala distribución de la lluvia y lo escaso de la misma, los cambios de temperatura repentinos, - los fuertes vientos y lo tradicional de sus prácticas y herramientas agrícolas, coadyuvan a que este desarrollo no se dé.
6. Para cualquiera de los arreglos topológicos que se dan en los cultivos, el cálculo de los costos de producción arroja rentabilidades negativas.
7. Los ingresos que percibe el campesino por concepto de la venta de fuerza de trabajo y por venta de otros productos, no es suficiente para satisfacer las necesidades elementales de salud, alimentación, vestido y educación; lo cual obliga a los campesinos a estar diariamente a la espectativa de la forma de ingresar recurso económico a su hogar.

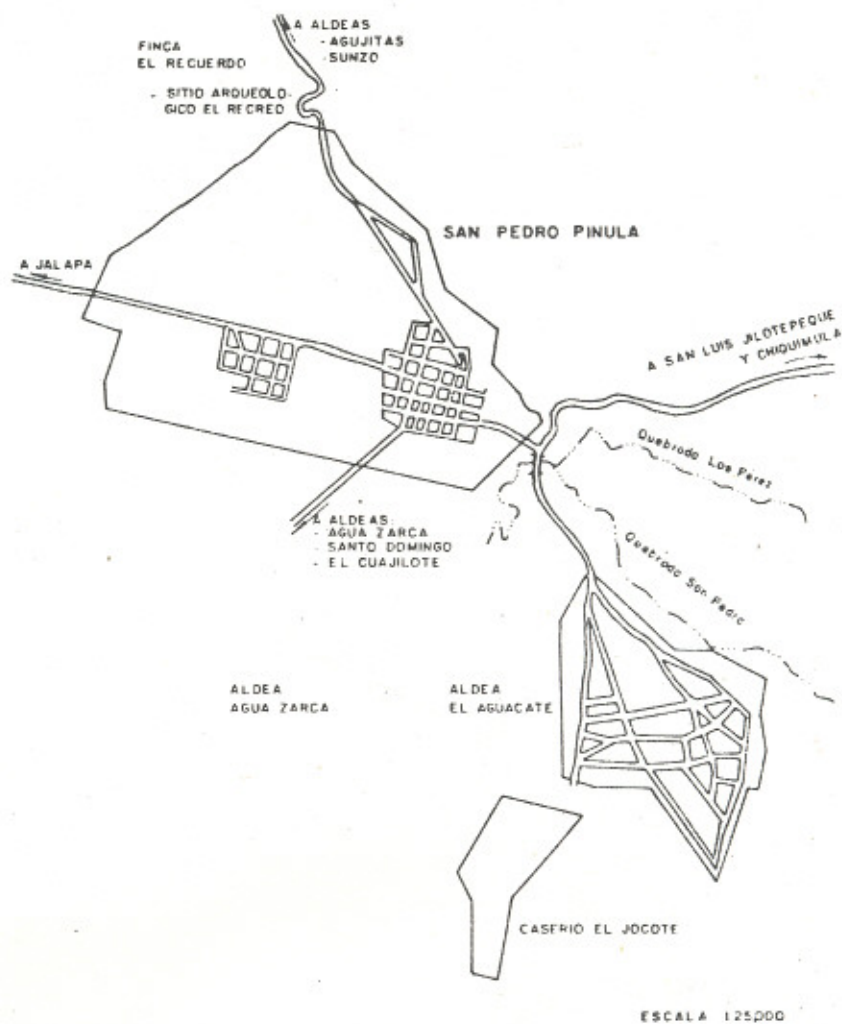
9. BIBLIOGRAFIA

- 9.1 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.
- 9.2 BATRES VALLADARES, A. Caracterización de la estructura agraria de Guatemala. Revista de la Facultad de Ciencias Económicas. (Guatemala-USAC. 2a. Epoca. no. 3:5-38. 1980.
- 9.3 CUEVA, A. La concepción científica de la estructura social. Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Económicas, 1980. pp. 7-18.
- 9.4 DICCIONARIO DE economía. Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Económicas, 1980. pp. 145-149.
- 9.5 FIGUEROA IBARRA, C. El proletario rural en el agro-guatemalteco. Guatemala, Universidad de San Carlos, Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales, 1976. 424 p.
- 9.6 GOMEZ PADILLA, J. Introducción a la economía. 4a. ed. Guatemala, s.e., 1970. 67 p.
- 9.7 GUATEMALA. DIRECCION GENERAL DE CAMINOS. Mapa de viabilidad. Guatemala, 1974. Esc. 1: 25,000.
- 9.8 _____. INSTITUTO GEOGRAFICO NACIONAL. Atlas hidrológico. Guatemala, 1976. Esc. 1: 100,000. Color.
- 9.9 _____. INSTITUTO NACIONAL DE SISMOLOGIA, VULCANOLOGIA, METEOROLOGIA E HIDROLOGIA. Resúmenes climatológicos. Guatemala, 1982.
- 9.10 HARNECKER, M. Los conceptos elementales del materialismo histórico. 43a. ed. México, D. F., Siglo XXI, 1980. 97 p.
- 9.11 HOLDRIGE, L. R. Mapa ecológico de Guatemala. San José, Costa Rica, IICA, 1959. Esc. 1: 250,000. Color.
- 9.12 MARTINEZ PELAEZ, S. Algo sobre repartimientos. Guatemala, Universidad de San Carlos, Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales, s.f. 40 p.
- 9.13 SANTIAGO MEZA, J. A. Bases conceptuales para el estudio de la agricultura; los sistemas de producción agrícola. Maracay, Venezuela, Universidad Central, 1980. 18 p.
- 9.14 TORRES RIVAS, E. Interpretación del desarrollo social centroamericano. Costa Rica, Universidad Centroamericana, 1973. 163 p.

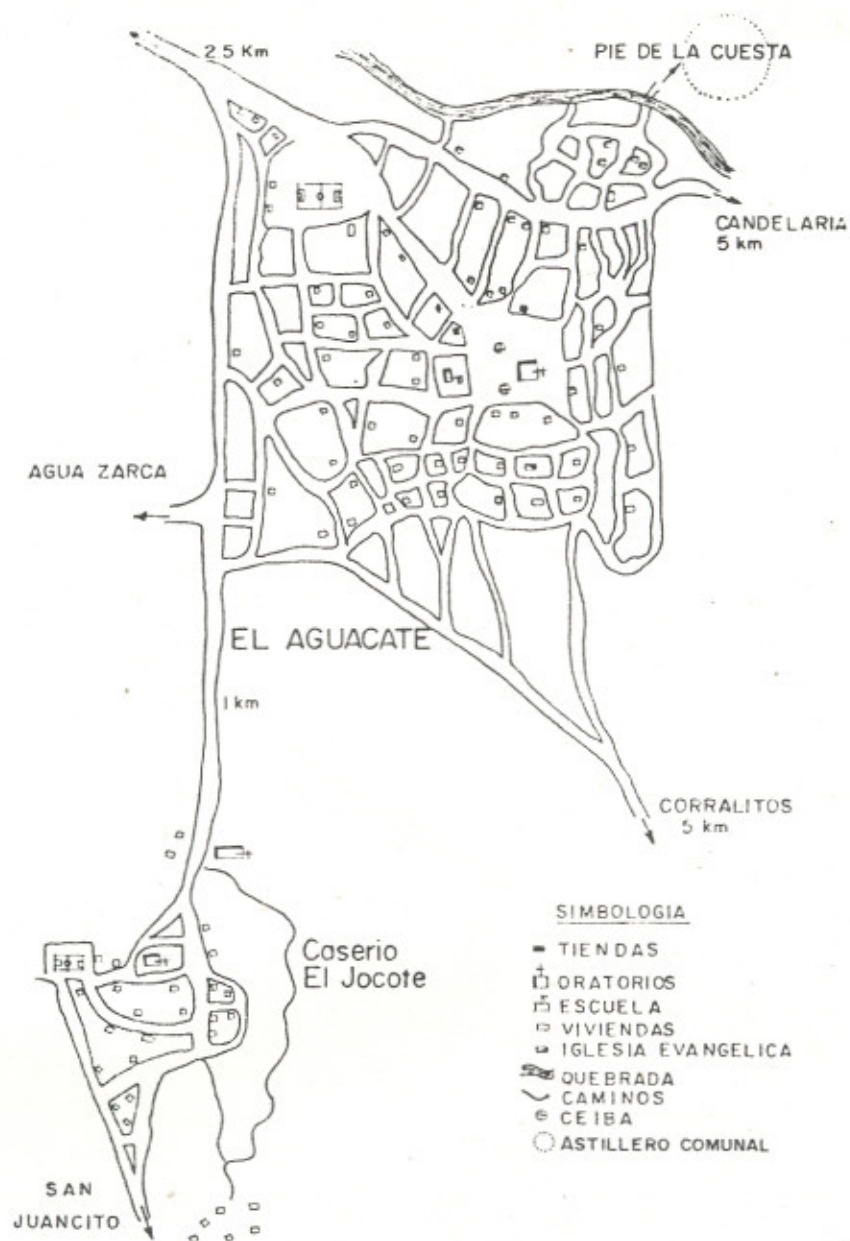


ANEXOS

UBICACION DE LA ALDEA EL AGUACATE RESPECTO A LA CABECERA MUNICIPAL

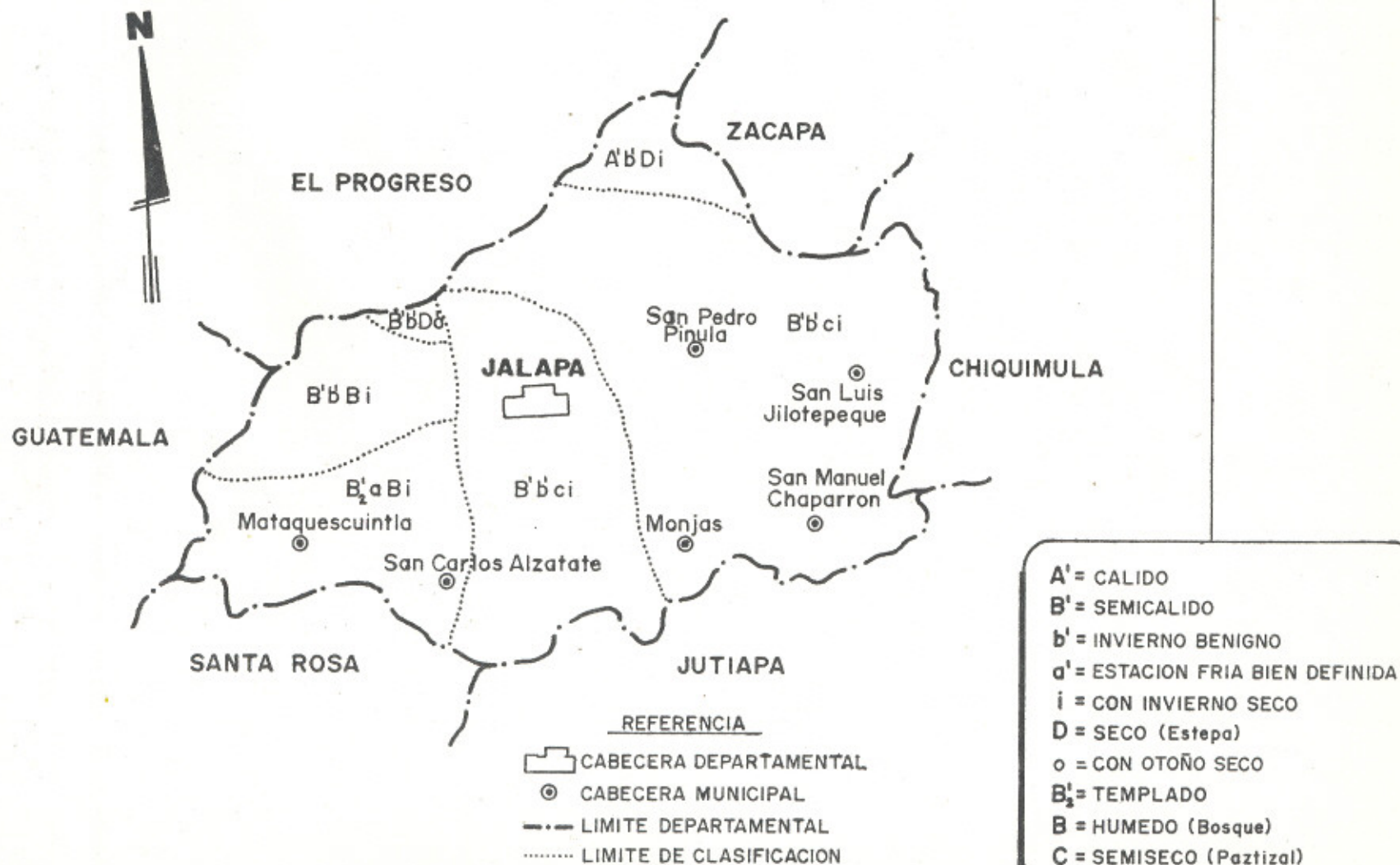


SITUACION ACTUAL DE LA ALDEA EL AGUACATE



No.	VARIABLE	COEFICIENTE DE CORRELACION 0.05	SIGNIFICANCIA DEL ANDEVA 1/	PROMEDIOS DE LOS ESTRATOS			
				I	II	III	IV
1	Extensión de tierra en propiedad (Mz.)	- 0.1282	1.047	0.493	0.796	0.683	0.407
2	Extensión de tierra tomada en arrendamiento	- 0.1252	0.606	1.568	1.689	1.500	1.447
3	Extensión de tierra dedicada a cultivos temporales y anuales.	- 0.1504	1.762	1.793	2.007	1.319	1.590
4	Extensión de tierra en descanso	- 0.2407	1.196	0.300	0.371	0.227	0.180
5	Cantidad de herramienta	- 0.1198	1.668	10.167	10.793	7.600	9.423
6	Valor de la herramienta	- 0.2070	3.261	32.959	33.102	20.915	27.295
7	Cantidad de equipo	- 0.3272	4.028	2.364	2.808	2.167	1.270
8	Valor del equipo	- 0.2822	2.553	28.225	30.830	23.667	18.580
9	Jornadas de trabajo anuales disponibles por jefe de familia	- 0.1371	1.990	176.250	155.140	184.600	149.390
10	Jornadas de trabajo con pradas anualmente	- 0.2887	3.547	41.750	28.590		
11	Jornadas de trabajo vendidas anualmente	0.1839	2.764		41.483		48.548
12	Jornadas de trabajo desocupadas anualmente	- 0.0302	2.961	50.500	24.897	49.125	34.580
13	Costos de producción del cultivo del maíz	- 0.5389	4.709	193.850	170.530	100.930	112.600
14	Ingreso bruto para el cultivo del maíz	- 0.4026	3.385	102.315	85.480	33.300	60.185
15	Ingreso neto para el cultivo del maíz	0.2723	1.021	- 71.595	- 82.518	- 67.630	- 54.144
16	Rentabilidad/ Mz. del cultivo del maíz	- 0.4665	0.248	- 36.950	- 42.670	- 57.890	- 42.520
17	Costos de producción de el cultivo de maíz-sorgo	- 0.3679	1.360	178.610	156.390	114.700	164.041
18	Ingreso bruto para el cultivo de maíz-sorgo	- 0.3321	2.344	114.410	108.704	115.320	78.984
19	Ingreso neto para el cultivo de maíz-sorgo	- 0.1932	2.391	- 69.200	- 51.690	0.620	- 85.021
20	Rentabilidad/ Mz. para el cultivo de maíz-sorgo	- 0.2155	2.379	- 31.780	- 27.740	2.597	- 47.610
21	Costos de producción de el cultivo de maíz-frijol	- 0.2978	1.172	151.830	109.820	200.400	140.150
22	Ingreso bruto para el cultivo de maíz-frijol	- 0.1392	0.236	155.000	116.000	153.600	116.362
23	Ingreso neto para el cultivo de maíz-frijol	- 0.0669	0.240	- 30.167	6.185	- 46.803	- 32.815
24	Rentabilidad/ Mz. para el cultivo de maíz-frijol	- 0.1094	0.340	- 20.730	7.070	- 27.770	- 24.680
25	Ingresos totales por venta de fuerza de trabajo	0.1410	1.602		100.930		114.550
26	Ingresos por venta de otros productos	- 0.3327	2.840	75.900	56.940	61.000	35.260
27	Destino del ingreso en la salud familiar	- 0.0713	6.545	31.750	25.420	146.000	20.480
28	Destino del ingreso en la alimentación familiar	0.0568	1.380	176.580	158.790	120.500	177.690
29	Destino del ingreso en el vestido familiar	- 0.0543	0.534	60.830	52.790	64.380	52.980
30	Destino del ingreso en la educación de los hijos	- 0.0616	50.160	18.800	6.100	76.670	9.154

CLASIFICACION CLIMATICA DE THORNTHWITE



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



FACULTAD DE AGRONOMIA

Ciudad Universitaria, Zona 12.

Apartado Postal No. 1545

GUATEMALA, CENTRO AMERICA

Referencia	
Asunto	
.....	

"IMPRIMASE"

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



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



FACULTAD DE AGRONOMIA

Ciudad Universitaria, Zona 12.

Apertado Postal No. 1545

GUATEMALA, CENTRO AMERICA

Referencia
Asunto

"IMPRIMASE"

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

