

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE AGRONOMIA

ESTUDIO SOBRE LOS FACTORES QUE HAN INFLUIDO EN LA ADOPCION DE
TECNOLOGIA AGRICOLA, EN EL MUNICIPIO DE CIUDAD VIEJA
DEPARTAMENTO DE SACATEPEQUEZ



LICENCIADO EN CIENCIAS AGRICOLAS

Guatemala, Octubre de 1977

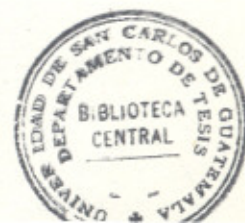
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE AGRONOMIA

ESTUDIO SOBRE LOS FACTORES QUE HAN INFLUIDO EN LA ADOPCION DE
TECNOLOGIA AGRICOLA, EN EL MUNICIPIO DE CIUDAD VIEJA
DEPARTAMENTO DE SACATEPEQUEZ

JOSE NAPOLEON MEDINA LUCAS

Guatemala, Octubre de 1977



R
01
T(110)
C.3

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

RECTOR

Dr. Roberto Valdeavellano Pinot

JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE AGRONOMIA

Decano en funciones	Ing. Agr. Rodolfo Estrada G.
Vocal Primero	
Vocal Segundo	Dr. Antonio Sandoval
Vocal Tercero	Ing. Agr. Sergio Mollinedo
Vocal Cuarto	P.A. Laureano Figueroa
Vocal Quinto	P.A. Carlos Leonardo
Secretario a.i.	Ing. Agr. Ronaldo Prado

TRIBUNAL QUE PRACTICO EL EXAMEN GENERAL PRIVADO

Decano	Ing. Agr. Carlos Estrada Castillo
Examinador	Ing. Agr. Salvador Castillo Orellana
Examinador	Ing. Agr. Leonel Siekaviza
Examinador	Ing. Agr. Hugo Morales
Secretario	Ing. Agr. Oswaldo Porres G.

ACTO QUE DEDICO

A Dios Todo Poderoso

A mis Padres:

Pedro Medina Duarte
Tránsito Lucas de Medina

A mi esposa

Aura Malvina Celada de Medina

A mis hijas

Yvonne Anabella
Ingrid Ileana
Susset Lorena

A mis hermanos:

Aníbal, Lidia, Manuel Enrique, Etelvina,
Emerita, Gladis y Casta Luz

A mis sobrinos

A mis amigos:

Ing. Agr. Julio Romeo Alvarez
P.A. José Raúl Sandoval Portillo

A mi asesor de tesis:

Ing. Agr. Alejandro Hernández

A mis padrinos de graduación:

Dr. Neftalí Villanueva
Ing. Salvador Castillo
Licda. Aura Malvina de Medina
Dr. Eduardo Lam Chang

A mis compañeros de estudio

A mis compañeros de trabajo

DEDICO ESTA TESIS

A mi Patria Guatemala

A la Universidad de San Carlos de Guatemala

A la Facultad de Agronomía, como reconocimiento a mi formación Profesional

A la División de Extensión Agrícola

Y

A la Unidad Sectorial de Planificación, con agradecimiento en la ayuda de mis estudios Profesionales

A la Asociación de Estudiantes de Agronomía -AEA-, con cariño y respeto

Al Agricultor Guatemalteco del Area Rural

AGRADECIMIENTO

Deseo dejar constancia de agradecimiento a las siguientes personas:

Licenciado José Adán Rodríguez Espada, por su desinteresada y valiosa ayuda en la elaboración y análisis estadístico del presente trabajo de Tesis.

Ing. Agr. Carlos Luis Arias, por su desinteresada orientación en la preparación del trabajo de Tesis.

Br. José Miguel Barrios, por su valiosa colaboración en el trabajo en la comunidad donde se efectuó el presente estudio.

P.C. José Luis Ramírez, por su desinteresada y valiosa ayuda en el trabajo de recopilación y encuesta de campo.

Ruth Noemí Carrillo, por el trabajo de secretaría.

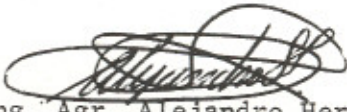
Guatemala, 19 de octubre de 1977

Señor Decano en Funciones
Ing. Agr. Rodolfo Estrada
Facultad de Agronomía
Presente.

Señor Decano:

Atentamente me dirijo a usted para hacer de su conocimiento que he asesorado al P.A. José Napoleón Medina L., en su trabajo de tesis titulado "ESTUDIO SOBRE LOS FACTORES QUE HAN INFLUIDO EN LA ADOPCION DE TECNOLOGIA", llevado a cabo en el Municipio de Ciudad Vieja, Departamento de Sacatepequez. Al mismo tiempo me permito manifestarle que he concluido de revisar el trabajo en mención y sí llena satisfactoriamente los requisitos exigidos para su impresión; por lo que solicito a usted su visto bueno para su aprobación, a efecto de que el P.A. Medina Lucas pueda sustentar su examen general público.

Sin otro particular, me es grato suscribirme como su atento y seguro servidor.



Ing. Agr. Alejandro Hernández
Colegiado No. 115
Asesor

HONORABLE JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE AGRONOMIA

HONORABLE TRIBUNAL EXAMINADOR

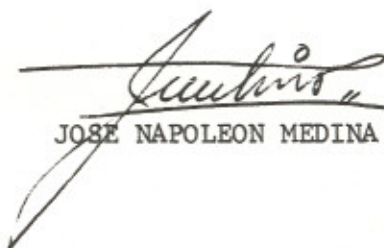
De acuerdo a las normas establecidas por la UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA, tengo el honor de presentar a vuestra consideración el trabajo de tesis titulado:

"ESTUDIO SOBRE LOS FACTORES QUE HAN INFLUIDO EN LA ADOPCION DE
TECNOLOGIA AGRICOLA, EN EL MUNICIPIO DE CIUDAD VIEJA,
DEPARTAMENTO DE SACATEPEQUEZ"

Habiendo cumplido con el último requisito para optar al título profesional de "INGENIERO AGRONOMO" en el Grado Académico de Licenciado en Ciencias Agrícolas.

Suscribiéndome de ustedes.

R e s p e t u o s a m e n t e ,



JOSE NAPOLEON MEDINA LUCAS

CONTENIDO

	Página
I. Introducción	1
II. Objetivos	8
III. Revisión Bibliográfica	9
III.1 Generalidades del Municipio	9
1.1 Población	9
1.2 Educación	10
1.3 Vías de Comunicación	10
1.4 Clima	10
1.5 Suelos	11
III.2 Tenencia de la Tierra	15
III.3 Uso y Aprovechamiento de la Tierra	25
III.4 Estructuras Sociales Tradicionales como Barreras de Cambio en la Adopción de Tecnología Agrícola	28
4.1 Clases Principales	32
4.2 Comunidades de Campesinos	34
III.5 Instrucción y Adiestramiento Agrícolas	36
III.6 Para qué estudiar a los campesinos?	39
III.7 Comunicación	41
7.1 Difusión	44
III.8 Créditos Agrícolas para el Desarrollo	46
III.9 Papel del Mercado en el Desarrollo	48
IV. Materiales y Métodos	52
IV.1 Materiales	52

	Página
1.1 Recursos Materiales	52
1.2 Recursos Humanos	52
IV.2 Metodología	53
2.1 Unidad de Análisis	53
2.2 Instrumento de la Investigación	54
V. Análisis y Discusión de Resultados	57
VI. Conclusiones	81
VII. Bibliografía	84
VIII. Anexos	87
1. Formulario de la Encuesta	88
2. Resultados de la Encuesta	99
3. Cuadros de Análisis Porcentuales	111
4. Glosario	116
5. Lista de mapas, figuras, graficas y Cuadros	120

I. INTRODUCCION

Guatemala es un país netamente agrícola, derivado de esto es que la mayoría de sus divisas las genera u obtiene de las producciones de este sector, así como la mayor ocupación de sus habitantes y el uso de mano de obra radica en esta misma actividad, por lo que se hace necesario conocer todos aquellos factores que en una u otra forma limitan la adopción de la tecnología agrícola que redundaría en un mejor rendimiento de las distintas unidades de explotación.

Gran parte de la humanidad y especialmente la población rural del país padece aún de hambre y anda mal vestida, una agricultura eficazmente planificada y vigorizada puede suministrarle alimentos, ropa y cubrir sus necesidades vitales si se llega a armonizar convenientemente el hombre, los recursos naturales, las técnicas adecuadas de producción y los recursos económicos. Esta tarea se considera difícil de realizar, pero el ser humano es capaz de encontrarle solución y resolverla favorablemente. (35)

Con frecuencia se piensa que los agricultores pueden o deben adoptar tal o cual práctica que tienda a mejorar sus producciones, sus cultivos o sus hábitos de vida como un acto meramente mecánico, como si se tratara simplemente de trasiego de ideas o técnicas. Pero no debemos olvidar que como humanos y entes pensantes y miembros de una sociedad, implica que las personas que las componen han establecido un sistema de comunicación que involucra no solamente

un lenguaje común y la tecnología necesaria a éste, sino también normas y valores que guían la conducta de los miembros de dichos grupos. (1)

Las personas durante el proceso de su madurez aprenden a actuar para realizar ciertos propósitos. Los grupos sociales también esperan reunir ciertas condiciones para actuar de una manera determinada, es decir, que los individuos y los grupos tienen ciertos fines u objetivos básicos a los que se refiere cuando organizan sus interrelaciones y actividades por ejemplo, los miembros de una familia aceptan el objetivo de sostener a la misma y establecen cierta división de trabajo que contribuye a un esfuerzo para lograrlo. (20)

Los grupos sociales tienen sus propias ideas sobre la manera de actuar bajo ciertas condiciones, a tales ideas que guían, específicas acciones sociales se les llama normas. El concepto de norma se refiere a lo que en la conducta apropiada de la persona y el grupo sigue, o sea el comportamiento correcto para lograr los fines de la sociedad.

La persona en el mismo proceso de madurez llega a anticipar que hay normas que pueden aplicarse a cualquier situación. Cuando la persona encuentra una situación en que hay varias alternativas de actuar, usualmente las evalúa y decide cual es la forma correcta de solución y relaciona esta situación con sus experiencias previas y con las normas que le parecen apropiadas. (4, 20)

Se sabe que el cambio es un proceso normal. Entonces esto es la manera en que los miembros de un grupo o sociedad actúan en un proceso inherente a la vida. Este ocurre cuando los miembros tratan de resolver los problemas que resultan de una falta de integración de normas y de acciones entre ellos o con otros grupos, de tal manera que no es posible que un grupo exista sin tener tales problemas. (19,20)

La rapidez de aceptar cambios varía de un grupo a otro, en algunas sociedades, tales como las de nuestro país hay normas que fomentan el cambio. La alta valorización del proceso científico, por ejemplo, funciona para aumentar la cantidad y la rapidez de los cambios. Sin embargo, aún en las sociedades que respetan la ciencia y el progreso tecnológico hay múltiples factores que obstaculizan o controlan las tendencias a cambiar.

Los hombres anticipan un orden en todas las relaciones y las organizaciones sociales que tienden a ofrecer resistencia a cualquier elemento, que pueda resultar en la desorganización de las relaciones ya establecidas.

Se puede decir que cualquier grupo, por razón de su naturaleza ofrecerá resistencia a los cambios que vienen de afuera y también establecerá medios eficaces para mantener una conformación a sus normas. Cada miembro tiene invertido en el grupo su tiempo,

sus esperanzas para el futuro y hasta su propia personalidad, por lo tanto está interesado en el mantenimiento del grupo como ya existe. Un cambio puede incidir en la pérdida de sus derechos y aún en la desorganización de su personalidad. El concepto de mantenimiento de la unidad, es apropiado para significar la tendencia de un grupo a mantener su identidad, defender sus valores y normas y continuar el patrón de relaciones humanas ya establecido. (20)

El grado en que los miembros están de acuerdo sobre las normas y valores y sobre los roles de los miembros, indica hasta que punto la solidaridad existe. Desde el punto de vista del agente de cambio, un alto grado de solidaridad por parte de una comunidad real significa que el grupo resistirá fuertemente la introducción de cambios que puedan desorganizar su vida. Sin embargo, los agentes de cambio todavía ejecutan sus roles en comunidades rurales que por lo general tienen un alto grado de solidaridad y fidelidad para las normas tradicionales. Es necesario que el técnico se valga de algunos medios para evitar aparecer como un desorganizador o disociador.

El trabajo de un agente de cambio exige que éste penetre en un complejo patrón de relaciones sociales. Tiene que comprender la situación social y económica de la comunidad si quiere lograr éxitos en sus proyectos.

Se considera imposible trabajar con éxito sin tener un entendimiento de la naturaleza de las situaciones sociales y aún más el proceso de cambio.

Cambiar la manera de actuar es un proceso inherente a la existencia de los seres humanos. El desarrollo de la personalidad, el aprendizaje de las normas, la entrada y salida de los miembros, los nuevos descubrimientos, los cambios físicos y otros eventos normales, imposibilitan la integración completa de todos los elementos sociales. El resultado es una inestabilidad constante aunque ligera. De la inestabilidad surgen los cambios. El cambio es un aspecto normal en el proceso de organización social que tiene sus raíces en la sociedad misma. Los efectos en la comunidad están determinados en gran parte por la naturaleza de ésta. Como consecuencia de estos cambios se anticipan varios problemas, tales como: una creciente demanda de los productos agrícolas, un aumento en la complejidad de ocupaciones. Todos estos cambios tienen significado para el técnico que está interesado en cambiar o mejorar las prácticas agrícolas. (19, 20, 24).

Cambios por difusión, se refiere al proceso por el cual ocurren los cambios en las acciones de la gente sin la intervención directa del técnico u otra persona que tiene fines específicos de efectuar estos cambios. Esto incluye los cambios indirectos, es decir un proceso en que la nueva práctica tiende a llegar paso a paso

a un número de personas cada día más grande, sin que los individuos afectados reconozcan su intervención en el proceso del mismo.

Menciona Cliford, que los científicos han elaborado una serie de teorías sobre la difusión y la dirección que ésta toma. (20)

Tenemos por ejemplo, la hipótesis de que el proceso se caracteriza por un ciclo que comienza en la "innovación" sigue con un incremento gradual de "adopción" pasa por un período en que se mantiene en un nivel de aceptación estática, y al fin llega a un período de decrecimiento. Indica el mismo Cliford que estas teorías tienen un valor limitado desde el punto de vista del técnico. En primer lugar dentro de una comunidad específica la duración y dirección del proceso dependen de la situación local en la que cualquier elemento puede contribuir al proceso o funcionar para obstaculizarlo. Para ver las teorías con relación a su propio trabajo, el técnico tiene que analizar bien ciertos elementos de la situación y sus interrelaciones siendo ellos:

- 1) Los recursos disponibles para el trabajo.
- 2) Las actitudes que tiene la gente hacia el cambio.
- 3) La cultura y la tecnología de la gente; y
- 4) Las relaciones sociales entre los grupos y las clases sociales que están involucradas. (20)

Indudablemente el presente trabajo trata de determinar todas aquellas situaciones que en una u otra forma están limitando la adopción de la tecnología agrícola adecuada y en consecuencia el mismo desarrollo agrícola del país, no olvidando que todos los programas de acción de mejoramiento agrícola llevan como meta final al hombre, con el objeto de provocar en él cambios de actitudes para el mejoramiento integral de la familia.

II. OBJETIVOS

- II.1 Contar con un marco referencial adecuado, que nos muestre los factores que influyen en la adopción de tecnología agrícola, tomando ésta como un "paquete" en el proceso de transmisión de la misma y determinar cómo los agricultores han logrado dicha adopción en el medio en que se desenvuelven.

- II.2 Determinar la metodología de trabajo y los medios de difusión utilizados como punto de apoyo a los programas de acción.

III. REVISION BIBLIOGRAFICA

III.1 Generalidades del Municipio:

El Municipio de Ciudad Vieja pertenece al Departamento de Sacatepequez y está localizado en la parte central del mismo, en lo que constituye el Valle de Almolonga y las faldas del Volcán de Agua, a una altitud de 1519 metros sobre el nivel del mar; latitud de $14^{\circ} 31' 25''$ y longitud de $90^{\circ} 45' 40''$, a una distancia de la Cabecera Departamental de 5 kilómetros. Tiene por límites al norte al Municipio de Jocotenango y Antigua, al Este con Antigua, al Oeste con San Miguel Dueñas y al Sur con Alotenango. Tiene una extensión territorial de 51 Kilómetros cuadrados lo que equivale al 10.97% de la superficie del Departamento. Cuenta con una aldea y seis fincas. (7)

III.1.1 Población:

La población total del Municipio asciende a la cantidad de 8,909 habitantes lo que nos da una densidad poblacional de 175 habitantes por kilómetro cuadrado. Clasificándose esta población como urbana en 4 205 y como rural 1,704. Agrupadas en 1,379 familias, lo que nos da una relación de 6.4 personas por familia. (6, 10, 12)

III.1.2 Educación:

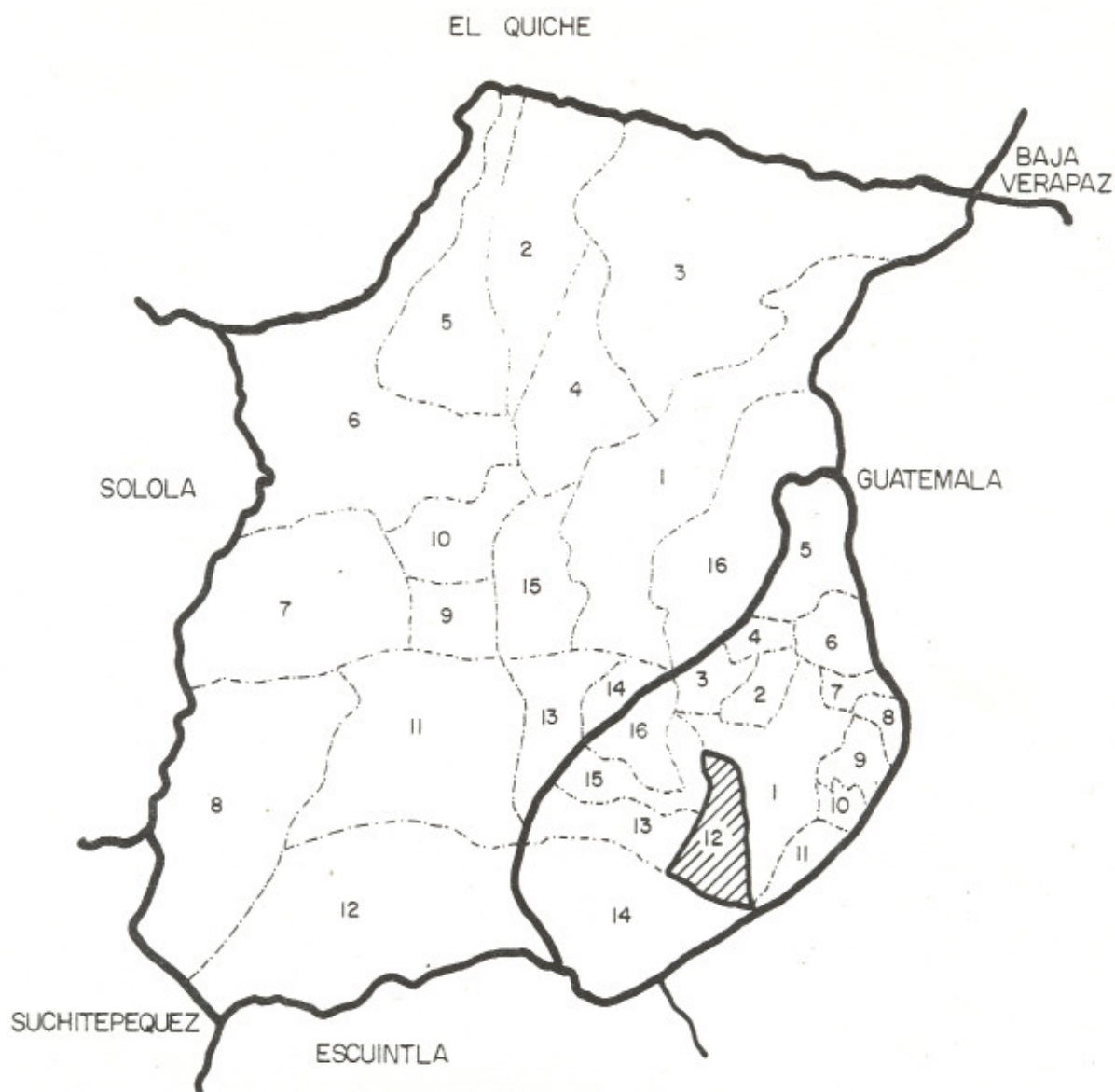
Existen en el Municipio 6 escuelas primarias, 3 en el perímetro urbano y 3 en el área rural, con una población de 1,700 alumnos y un Instituto de Educación Básica con 90 alumnos. El porcentaje de analfabetos alcanza el 48.5 en el Municipio. (6, 11).

III.1.3 Vías de Comunicación:

Cuenta el Municipio con magníficas vías de comunicación, es atravesado de Noreste a Suroeste por carretera asfaltada, que conduce de la Cabecera Departamental de Antigua al Municipio de Yepocapa, Chimaltenango, Carretera de terracería que la une a San Miguel Dueñas, carretera de terracería que la comunica a Santa María de Jesús por el Oriente. Carretera de terracería que la comunica con todas las fincas y la aldea. Cuenta con oficina de correos y telégrafos, así como comunicaciones telefónicas para la cabecera departamental. (6)

III.1.4 Clima:

Según el mapa climatológico de la República de Guatemala, elaborado por Thornthwaite, el Municipio tiene un clima templado, con invierno benigno semiseco con una temperatura promedio mínima anual de



MAPA DE LOS DEPARTAMENTOS DE SACATEPEQUEZ Y
CHIMALTENANGO, MOSTRANDO LA LOCALIZACION DE LOS MUNICIPIOS.

MAPA 1



15°c, temperatura media máxima anual de 25°c, lo que nos dá una temperatura media de 20°c y con una precipitación media anual de 1,500 mm. (14)

III.1.5 Suelos:

Los suelos del Municipio de Ciudad Vieja, están comprendidos dentro de la clasificación de suelos de los departamentos de Sacatepequez y Chimaltenango. Estos suelos fueron divididos en grupos así: I. Suelos de las montañas volcánicas; II. Suelos de la Altiplanicie Central; III. Suelos del Declive del Pacífico y, IV. Clases misceláneas de terreno.

Ciudad Vieja encierra suelos del grupo II y del grupo IV.

III.1.5.1 Los suelos del Grupo II o de la altiplanicie central, gran parte están bajo cultivos limpios continuos desde hace siglos sin haberse seguido prácticas para mejorar y mantener la fertilidad de los suelos. La potencialidad productiva de estos suelos está demostrada por el hecho de que todavía pueden sostener una densa población. El maíz y el frijol son las cosechas principales, pe-

ro en ciertas partes se cosecha hortalizas, se usan fertilizantes químicos con bastante éxito, pero la mayoría de los agricultores pequeños no pueden pagarlos. Los que tienen ganado usan el estiercol pero las cantidades no son suficientes, así también utilizan gran cantidad de basura que extraen de sus viviendas y hojarazca de los bosques. Estos suelos están divididos en dos sub-grupos A y B.

Los suelos del Sub-Grupo "A" son profundos, desarrollados sobre ceniza volcánica de color claro, dentro de este Sub-Grupo están las series de Cauque, Guatemala, Patzicía, Patzité, Quiché, Tecpán y Tolimán. Estos se diferencian entre sí por características tales como la clase de material madre, la profundidad, la textura, el color del suelo y el declive. Todos tienen un subsuelo café amarillento o café rojizo y se desarrollan sobre ceniza volcánica de color claro.

El Sub-Grupo "B". Suelos poco profundos sobre ceniza volcánica de color claro, incluye las series de suelos de Salamá, Zacualpa y Guatemala, fase inclinada. Los suelos de este grupo se caracterizan por sus pendientes en exceso del 10 por ciento

CLASIFICACION DE LOS SUELOS DE GUATEMALA



MAPA DE LOS DEPARTAMENTOS DE CHIMALTENANGO Y SACATEPEQUEZ, MOSTRANDO LA LOCALIZACION DE LOS DIFERENTES GRUPOS.

y por la presencia de numerosos barrancos profundos de paredes perpendiculares. Comprende áreas en algunas zonas suficientemente planas como para ser cultivadas con maquinaria. En general, el área es apropiada para cultivar en campos pequeños y gran parte de ella debería ser reforestada, aunque ciertos sitios pueden ser usados para el pastoreo.

El Sub-Grupo "C". Suelos poco profundos sobre roca, están los de la serie de Chinautla y Chol. Estos suelos ocupan lomas en declive, con pendientes de más de 25 por ciento en la mayoría de los lugares y son apropiados generalmente solo para la producción de maderas, pero las áreas de menor declive pueden usarse para pastos permanentes.

III.1.5.2 Suelos del Grupo IV o Clases Misceláneas de Terreno: Estas clases de terrenos incluyen áreas donde no domina ningún tipo particular de suelo y donde alguna característica geológica o algún otro factor limitan el uso continuado del terreno. Incluidas en esta clasificación están las áreas frías, las cimas volcánicas y los suelos de los valles no diferenciados. Uno de los suelos más pro-

ductivos de la región está incluido en los suelos de los valles no diferenciados.

Las áreas fragosas incluyen zonas de terreno severamente erosionados que está cortado por zanj^{as} y barrancos. Tienen poco o ningún uso agrícola, exceptuando los bosques, pero existen campos pequeños apropiados para pastos y cultivos. En muchos lugares, las zanj^{as} se cortan en sembrando gradualmente entre la tierra cultivada. En estos lugares el agua debe ser controlada para evitar más destrucción. Cada lugar requiere un estudio individual y medidas de control especial.

Las cimas volcánicas son los conos de los volcanes activos y recientes. Tienen mucho declive, hasta cerca del 65 por ciento y están cortadas por muchas zanj^{as}. En la mayor parte están libres de vegetación, pero las partes están cubiertas de arbustos y matorrales. No tienen ningún uso agrícola. Los suelos de los valles no diferenciados, incluyen muchas clasificaciones de terreno y de declives. En algunos sitios son muy productivos y en otros no tienen valor agrícola. Cada área requie-

re un estudio individual para determinar sus carac
terísticas y sus potencialidades. En el Departa-
 mento de Sacatepéquez gran parte del área es utili-
 zada por la Ciudad de Antigua y otras poblaciones
 (30)

III.2 Tenencia de la Tierra:

Entre el régimen de Tenencia de la Tierra y el grado de de-
 sarrollo de los agricultores existe una íntima relación.

Los beneficios sociales y económicos que resultan del apro-
 vechamiento de la tierra, dependen en alto grado de la re-
 lación jurídica entre el productor y la tierra que trabaja

En la agricultura el proceso de crecimiento económico sigue
 un patrón definido. En sus primeras etapas predominan los
 aumentos demasiado lentos de las existencias de capital.

Las decisiones de inversión se hace típicamente en peque-
 ños segmentos, repartidos en muchas estaciones o períodos
 de gestación. Se forman cantidades asombrosas de capital,
 aunque mediante multitud de pasos pequeños y cuidadosos.

En la labranza agrícola, la formación de capital se encon-
 tró muy rara vez en el tiempo o en el espacio, este se acu-
 mula mediante un proceso de incremento que puede describir-
 se mejor como de ocreción. (2)

Las manadas de ganado de una nación son un buen ejemplo tan to en los aumentos en número y calidad como son las mejoras de los niveles alimenticios, la mejor protección contra las enfermedades y los incrementos de las proporciones de ganan cia requiere tiempo. Este fue un proceso primitivo de forma ción de capital en las etapas iniciales del desarrollo agrí cola en los países industrializados y continúa donde quiera que hay cambios de cosechas monetarias a una actividad ga- nadera.

Los procesos de creación también son muy importantes con respecto a la existencia de capital de labranza representa- do por edificios, cercas, suministros de agua, desmontes de tierras, zanjaz, avenamiento y mejoramiento y conserva- ción de tierras, cultivos semipermanentes y permanentes. Esta argumentación puede expresarse en dos formas:

- 1) Las formas de crecimiento de la formación de capital agrícola son las que importan en el desarrollo inicial y en los cambios de una economía de cosechas monetarias a otra de pastos y de ganado; 2) Los períodos requeridos para el funcionamiento eficaz de los procesos accesionales no se miden en años sino en décadas.

Para lograr un crecimiento óptimo en esas etapas del desarrollo, la política de tenencia de tierra debe crear patrones de producción de consumo y de inversión que desarrollen al máximo los procesos de producción.

Cómo puede contribuir la seguridad de la tenencia de la tierra a la formación de capital? Haciendo que el uso de un activo productivo sea derecho exclusivo de un individuo o de un grupo. Esa seguridad de expectación es muy importante para las formas biológicas de capital, para las empresas que maduran lentamente y para aquéllas que requieren gran número de incrementos necesarios durante muchos ciclos de producción. Un sistema de tenencia que haga esas recompensas y derechos de uso, sean específicos al usuario es una condición necesaria, aunque no suficiente para la formación de capital. Una unidad de labranza debe ser también suficientemente grande para que el que la posee pueda lograr un excedente que dure el tiempo necesario para que lo reinvierta en la empresa agrícola.

Las disposiciones de tenencia de tierra influyen principalmente en las decisiones relacionadas con la asignación del tiempo de la mano de obra. El cultivador puede emplear su mano de obra en empresas de labranza o en el hogar. Puede invertir los ingresos resultantes en activos produc-

tivos y puede hacerlo dentro de un breve lapso de tiempo, o puede escoger la opción a largo plazo.

Desde el punto de vista de la formación de capital, la característica importante de la pequeña empresa propietaria familiar es que todo acto de consumo en el hogar requiere decisión de no invertir en empresas productivas. Con una seguridad de tenencia adecuada el agricultor puede escoger, puede equiparar la alternativa de obtener retribuciones máximas de las empresas de producción lenta con el transcurso del tiempo, con las inversiones de rápido movimiento de capital, que posiblemente de menores retribuciones. (5)

Así pues, las perspectivas de una tenencia segura y prolongada pueden crear una condición en la que los incentivos máximos para la inversión del tiempo de la mano de obra familiar en empresas productivas. Gran parte de la formación del capital agrícola puede explicarse de ese modo. El cuidado del ganado, la reparación y mantenimiento de las estructuras, el mejoramiento de los suministros de agua, avenamientos, las prácticas de mejoramiento de tierras, etc, etc., a menudo se realiza en la agricultura aprovechando lo que de otro modo sería tiempo ocioso. La estructura de tenencia de tierras ejerce una poderosa influencia en la disposición del tiempo ocioso, ya sea que se trate del ocio

obligatorio resultante del escaso número de recursos productivos con los que se pueda trabajar, o del ocio cíclico resultante de la naturaleza biológica de las producciones agrícolas. Donde quiera que haya mano de obra agrícola sobrante y escasez de capital de trabajo, la tarea del sistema de tenencia consiste en poner a la gente a trabajar, este es el caso en que las proposiciones de distribución de tierras son más fuertemente apremiantes.

La aparición de actitudes que relacionan la capacidad de pago de las deudas con los incrementos de la producción son un requisito previo muy importante para el desarrollo agrícola. También en este punto las reformas de tierras concebidas y ejecutadas en forma apropiada puede hacer contribuciones decisivas. El uso de escalas de pagos para las tierras basadas en su potencial de rendimiento de producción puede introducir el concepto de amortización, que proporciona un medio de supervisión del crédito para la producción en condiciones que harán que los agricultores la acepten.

La preparación de sistemas prácticos para la supervisión del crédito ha sido una característica importante para el éxito de las reformas de tierras. Sin ella, esas reformas no serán otra cosa que una distribución episódica de la riqueza privada de la influencia dinámica que puede introducir el

crédito. También hay que considerar que una tenencia segura de la tierra puede llevar al estancamiento, si no está combinada con actitudes positivas e instituciones que suministren crédito y asesoría adecuada para la producción y alienten a los cultivadores a emplearlos. Esas condiciones óptimas para la formación de capital en la agricultura se han presentado en términos de la empresa de labranza manejada por su propietario, pero éste no es el único método que puede crearlos, es posible idear sistemas de arrendamiento que creen la seguridad de las expectativas específicas para el cultivador durante un período suficiente para fomentar las inversiones a largo plazo. El modelo de esa forma es el arrendamiento en efectivo para un período suficientemente prolongado para abarcar un ciclo de rotación de cosechas o de producción de ganado.

En resumen, una reforma de tierras bien diseñada aumentará la oportunidad y los incentivos para el incremento de capital en la agricultura. De hacerse así, captará para la economía el potencial de inversión del tiempo, de la mano de obra que de otro modo se desperdiciaría. Este no sólo tiene un efecto directo sobre la formación de capital mediante el incentivo que proporciona, sino que también funciona con influencias asociadas, como las crecientes expectacio-

nes de ingresos a las que contribuye, así como el uso apropiado del crédito para la producción.

Su efecto es más claramente evidente en el caso de las explotaciones manejadas por sus propios dueños, pero también puede lograrse con métodos apropiados de arrendamiento.
(13, 32)

De acuerdo con los resultados del II Censo Nacional Agropecuario de 1964, el régimen de Tenencia de la Tierra en forma global en el país se caracteriza por el predominio de la tierra propia, que es el 57.9% del total de explotaciones que cubren el 77.5% de la superficie ocupada por fincas, correspondió a esta categoría.

Las fincas explotadas en colonato y en arrendamiento, aunque numericamente fueron superiores a las demás clases y equivalentes al 11.6% y 11.3% del total, absorbieron cantidades relativamente limitadas de tierras 2.6% y 3.1% respectivamente.

Las explotaciones comunales y las operadas bajo formas simples de tenencia diferentes a las especificadas, tuvieron poco peso, ya que las primeras equivalieron en número al

4.9% del total, abarcando un 1.7% de la superficie, en tanto que las segundas les correspondió el 3.2% por su número y el 1.7% según su extensión.

Las formas mixtas de Tenencia de la Tierra equivalieron en conjunto al 11.1% del total de fincas de la República con el 13.4% del área total.

En todos los tipos de fincas, hubo predominio en el número y en la superficie explotadas en propiedad. En este sentido fueron las microfincas, las que tuvieron el porcentaje de tierras más bajo al corresponderle el índice de 54.2% alcanzando un máximo de 85.2% en las explotaciones multifamiliares medianas. Como se deja ver, las microfincas fueron las que tuvieron el índice de participación más alto de tierras arrendadas con el 15.4%, seguidas por las subfamiliares medianas y ninguna en las multifamiliares grandes. En los restantes tres grupos su participación varió de un 3.7% en las familiares, hasta 17.6% en las microfincas.

Las tierras comunales tuvieron muy escasa significación en las explotaciones multifamiliares, equivaliendo en las familiares al 3.1% y en las microfincas y fincas subfamiliares al 5.1%.

Las formas simples de tenencia, reflejaron una importancia relativa que varió del 0.8% en las fincas multifamiliares medianas, al 3.6% en las sub-familiares. Las formas mixtas fueron menos numerosas entre las microfincas con el 5.5% de superficie, alcanzando el 16.0 en las explotaciones multifamiliares grandes. (13)

En el Cuadro siguiente se presentan las cifras absolutas que corresponden tanto al número de fincas como a su superficie. (13)

CUADRO 1
Régimen de la Tierra en la República de Guatemala
por Clase de Finca, Censo 1964
(Superficie en Manzanas)

C L A S E	TOTAL		PROPIAS		ARRENDADAS		COMUNALES	
	Fincas	Superficie	Fincas	Superficie	Fincas	Superficie	Fincas	Superficie
República	417 344	4 926 766	241 541	3 815 660	47 026	152 445	20 593	84 754
Microfincas	85 083	46 683	49 029	25 347	11 531	7 195	4 169	2 368
Subfamiliares	279 796	869 933	152 793	510 255	34 683	76 000	14 877	44 350
Familiares	43 656	928 674	32 281	706 076	657	12 753	1 495	28 682
Multifamiliares								
Medianas	8 420	1 801 168	7 106	1 533 019	145	34 631	51	7 890
Multifamiliares								
Grandes	389	1 280 308	332	1 040 993	10	21 866	1	1 474

C L A S E	EN COLONATO		OTRAS FORMAS FAMILIARES		FORMAS MIXTAS	
	Fincas	Superficie	Fincas	Superficie	Fincas	Superficie
República	48 605	126 669	13 274	82 317	46 305	664 921
Microfincas	14 747	8 194	1 965	1 017	3 642	2 572
Subfamiliares	31 666	83 337	10 018	31 429	35 760	124 592
Familiares	2 190	34 747	1 188	23 631	5 845	122 785
Multifamiliares						
Medianas	2	391	100	14 328	1 016	210 909
Multifamiliares						
Grandes	-	-	3	11 912	42	204 063

III.3 Uso y Aprovechamiento de la Tierra:

El aprovechamiento y uso de las fincas o unidades de explotación agropecuaria, constituye una de las características que definen la composición económica de la actividad del agro.

Se asocia estrechamente con las condiciones del clima, la fertilidad del territorio, la tecnología agrícola, la tenencia de la tierra, al tamaño de las explotaciones, las facilidades de financiamiento y de mercadeo y a las relaciones de la agricultura con otros sectores de la economía, es decir, a las variables que integran lo que se denomina la estructura agraria del país.

CUADRO 2

Aprovechamiento General de las Tierras en las Explotaciones Agropecuarias de la República de Guatemala; año agrícola 1963-1964, Censo 1964

	Superficie (Manzanas)	Por Ciento del Total
R e p ú b l i c a :	4 926 766	100.00
I. Con pastos	1 926 766	30.5
1. Permanentes sembrados	777 747	15.8
2. Permanentes no sembrados (naturales)	673 447	13.7
3. Temporales o semipermanentes de corte	51 586	1.0
II. Con Cultivos	1 421 790	28.9
1. Temporales o anuales donde se levantaron cosechas	965 476	19.6
2. Permanentes y semipermanentes	456 314	9.3
III. Con Montes y Bosques	1 152 121	23.4
IV. En descanso	598 519	12.1
V. Donde se perdieron cosechas	51 168	1.0
VI. Otras tierras	200 388	4.1

CUADRO 3

REGIMEN DE LA TIERRA EN LA REPUBLICA DE GUATEMALA POR CLASE DE FINCA 1964
(Superficie en Manzanas) Censo 1964

C L A S E	T O T A L		PROPIAS		ARRENDADAS		COMUNALES	
	Total	Superficie	Total	Superficie	Total	Superficie	Total	Superficie
República	417 344	4 926 766	241 541	3 815 660	47 026	152 445	20 593	84 754
Microfincas	85 083	46 683	49 029	25 347	11 531	7 195	4 169	2 358
Subfamiliares	279 796	869 933	152 793	510 225	34 683	76 000	14 877	44 350
Familiares	43 656	928 674	32 281	706 076	657	12 753	1 495	28 682
Multifamiliares Medianas	8 420	1 801 168	7 106	1 533 019	145	34 631	51	7 890
Multifamiliares Grandes	389	1 280 308	332	1 040 993	10	21 866	1	1 474

C L A S E	EN COLONATO		OTRAS FORMAS SIMPLES		FORMAS MIXTAS	
	Fincas	Superficie	Fincas	Superficie	Fincas	Superficie
República	48 605	126 669	13 274	82 317	46 305	664 921
Microfincas	14 747	8 194	1 965	1 017	3 642	2 572
Subfamiliares	31 666	83 337	10 018	31 429	35 760	124 592
Familiares	2 190	34 747	1 188	23 631	5 845	122 785
Multifamiliares Medianas	2	391	100	14 328	1 016	210 909
Multifamiliares grandes	-	-	3	11 912	42	204 063

De la extensión total en fincas que registró el Censo de 1964, (4,926,766 manzanas) un 30.5% o sean 1,502,780 manzanas fueron ocupadas con pastos de todas clases, un 23.9% equivalente a 1,421,790 manzanas correspondieron a tierras de labranza (con diversos tipos de cultivos temporales o anuales, permanentes y semipermanentes). Un 23.4% o sean 1,152,121 manzanas estuvieron sembradas por montes y bosques, equivaliendo las tierras en descanso al 12.1% del total con 598,519 manzanas. Los últimos grupos fueron: el de tierras donde se perdieron cosechas con el 1.0% y 51,168 manzanas; y el de otras tierras que tuvo el 4.1% restantes y 200 388 manzanas. (13).

III.4 Estructuras Sociales Tradicionales como Barreras de Cambio
en la Adopción de Tecnología Agrícola.

CUADRO 4

La Sociedad Guatemalteca, según la clasificación que hace
Edelberto Torres Rivas (No. 9)

La Sociedad Guatemalteca	I. Clase Alta	Burguesía Industrial Burguesía Agraria Terratenientes semifeudales
	II. Clase Media	Burocracia estatal y Comercial Intermedia Alta o independiente Media del Campo
	III. Clase baja o clase obrera	Arrendatarios Campesino Medio Campesino Rico Obreros Agrícolas Obreros urbanos Lunpenproletariado

Colonos
Jornaleros
Flotante

Se equipara el progreso económico a la fuerza constantemente en crecimiento, tanto a nivel individual, como colectivo de una comunidad con el fin de aumentar su producción total de artículos y servicios por habitante. Esta expansión se debe a cambios en la estructura social interconectadas en los sistemas de creencias y costumbres y valores culturales de la Comunidad, en la cantidad y calidad de la población, en las combinaciones de los factores de la producción y en las inno-

vaciones tecnológicas que transforman continuamente las formas acostumbradas de vida en una región dada. (25)

El progreso agrícola es equivalente con la capacidad creciente de la población rural para desempeñar una parte cada vez más eficaz en la aceleración de la productividad mediante el suministro de alimentos y de más necesidades de vestido a la totalidad de una economía con más rapidez que el crecimiento demográfico.

Datos cuantitativos disponibles indican que la agricultura es definitivamente progresista en las sociedades occidentales y el Japón, pero no en la mayor parte de las sociedades asiáticas, africanas y muchos países de la América Latina.

Se considera que esta situación obedece a dos interrogantes: Primero, por qué la gente de las sociedades económicamente atrasadas son reacios al abandono de sus antiguas técnicas y a la aceptación de los recursos técnicos del progreso, tales como mejoramiento del suelo a través de trabajos de Conservación (terrazas, curvas a nivel, incorporación de material orgánico, etc.) uso de semillas que dan mejor rendimiento, razas más productivas de ganado, uso de mejores implementos de labranza, uso de abonos químicos y orgánicos, uso de in-

secticidas, fungicidas, etc.; Segundo: Porqué es tan reacia para ajustar sus comportamientos individuales a una red nacional de unidades especializadas de acción colectiva en escala creciente, que son necesarias para el desarrollo y la extensa utilización de las tecnologías que son cada vez más productivas. Resumiendo, cuáles son las principales barreras humanas conceptuales como de actitud contra los requerimientos tecnológicos del progreso por un lado, y por el otro contra los requerimientos de organización de las tecnologías que son cada día más productivas.

Algunas teorías sostienen que la barrera para el aumento de la producción consiste en una preferencia al ocio y una antipatía hacia el trabajo. (3) Otras las equiparan principalmente con una extremada carencia de capacidad tecnológica creadora, derivada en gran parte del hecho de que los tipos de instituciones de patronos y sirvientes de las economías atrasadas inducen a los miembros de cada grupo un espíritu de dominio sobre los que se encuentran abajo de ellos y de dependencia y servilismo hacia los situados arriba de ellos mismos. (15) Otros investigadores han reunido y analizado grandes cantidades de datos que demuestran una elevada correlación entre el atraso económico y el bajo nivel de la motivación del éxito. Recientemente se ha realizado una investigación detallada, que equipara las barreras de la innovación

con la falta de un estado de ánimo independiente y experimental, cuya cura a largo plazo es la penetración gradual de las formas de pensamiento y las prácticas urbanas en las costumbres rurales. (22)

Otros sostienen que la barrera principal de la innovación es el temor que sienten muchos de que, al ensayar las nuevas prácticas no puedan producir tanto como lo que saben que pueden hacer con sus métodos antiguos y de que, de ese modo pongan en peligro su propia subsistencia. (17, 18, 24, 31)

La vida y la práctica son tan primitivas que el impulso de arriesgarse a obtener una buena cosecha mediante el empleo de nuevas técnicas no se han probado todavía, queda inhibido por el temor de perder lo poco que están seguros cosechar con sus antiguas prácticas, y ese temor que bloquea el progreso deriva de un buen sentido económico, porque las innovaciones significan un enorme riesgo para los no iniciados y ese riesgo se multiplica por la misma pobreza a la que podrían escapar si se decidieran aceptarlo.

Como se trabaja a un nivel de subsistencia, la falla en una cosecha o la falta de pago de un préstamo mediante cosechas adicionales, sería una verdadera calamidad. De aquí se de-

riva en buena parte el viejo refrán en el área rural que dice "Mas vale lo viejo conocido que lo nuevo por conocer".

Algunos investigadores con abundantes pruebas, rechazan todas estas versiones adversas que puedan constituir barreras significativas para las innovaciones tecnológicas y sostienen que la barrera verdaderamente formidable es la falta de "conocimiento" de parte de la gente de los métodos mejorados para satisfacer sus necesidades. Para combatir esa falta de conocimiento se requiere una tarea de enseñanza que a veces es muy difícil, a fin de presentar atractivas asociaciones de frecuencía entre las nuevas prácticas y los beneficios deseados, que puedan conocer a los "ignorantes" de la relación causal que existe entre ambos.

III.4.1 Clases Principales

Las estructuras que considera (Flores Alvarado) se agregan a la población en la siguiente forma: Clase privilegiada, gente sencilla, comerciantes financieros en gran escala y los agentes culturales. (9)

La clase privilegiada se divide en grupos primarios y secundarios. La clase privilegiada superior es una aristocracia económica y políticamente poderosa; que por lo general reside en

unos cuantos poblados o en una o más ciudades centrales donde se encuentran los gobiernos nacionales y los principales centros de comercio. Esta clase privilegiada superior ocupa los puestos que crean las reglas en todos los niveles de la jerarquía política, locales, provinciales y nacionales.

Debajo y alrededor de ese núcleo de la clase privilegiada alta, está la clase privilegiada secundaria; los burócratas, los profesionales y los militares.

En términos de poderío económico, aunque no político, casi todas las sociedades no modernizadas incluyen una clase de comerciantes financieros en gran escala, que hacen préstamos a terratenientes, campesinos, a la industria. A pesar de su poderío económico, los comerciantes financieros casi no tienen aceptación en parte alguna, entre los demás grupos de clase privilegiada, como individuos de igual valor o que ocupen un sitio natural y apropiado en la sociedad. (9, 31)

Muy abajo de la clase privilegiada, en distancia social está la gente sencilla: campesinos, artesanos, tenderos y sirvientes. En general los campesinos viven en aldeas de las que salen a trabajar a los campos. Tipicamente las aldeas se componen de unas cuantas docenas o centenares de casas, agrupadas

a los lados de una faja de tierra o de un grupo de calles que se cruzan. En algún sitio a lo largo de las calles está la iglesia, escuela, cofradía, auxiliatura de la aldea. En el centro o en las orillas de las casas puede estar el pozo que proporciona el agua a la aldea. Alrededor de la misma están los campos de cultivo y los sitios donde recogen leña.

La clase privilegiada y la gente sencilla no están completamente desconectadas, porque están unidas por una clase privilegiada de nivel más bajo que se conocen con el nombre de "eslabon", "puente", "bisagra" o "agentes culturales". Estos agentes pueden ser los funcionarios locales del gobierno local, los jefes de las aldeas, sacerdote, el maestro de la escuela.

La clase privilegiada secundaria, constituye lo que se ha llamado "la pequeña tradición de la aldea" y "la gran tradición" de los poblados y ciudades centrales y que a través de ella reaccionan é incluyen recíprocamente los sistemas de creencias y valores de la clase privilegiada y de la gente sencilla. (31)

III.4.2 Comunidades de Campesinos

Las aldeas de campesinos no son unidades autosuficientes, ya sea política, ideológica o económicamente. Por ejemplo, las creencias religiosas de los campesinos les vie-

nen desde fuera de sus aldeas y no son producto de su propia creación. Desde tiempo inmemorial han estado regidas desde las unidades en casi todas sus necesidades materiales, porque aunque producen gran parte de su propia subsistencia, los aldeanos dependen de todos modos de ciudades y poblados lejanos, como salida para la mayor parte de sus productos y como fuente de artículos que no pueden fabricar por sí mismos. Así pues, las aldeas constituyen un segmento de clase de una unidad mayor de civilización, constituyéndose como sociedades parciales con culturas parciales. Una característica importante de reconocer de esas sociedades parciales, es su importancia para alterar las reglas que les imponen los centros externos de poderío. Esto no quiere decir que la desaparición de las estructuras de las aldeas sea una condición previa para un grado suficientemente rápido de tecnología, que permitan a la población de agricultores de esas estructuras aumentar continuamente la producción total de sus explotaciones, pero significa que la extensa utilización aunque sea de tecnologías sencillas en proporciones suficientes para que los agricultores puedan llevar a cabo esos constantes aumentos de la producción no haya sido posible hasta ahora mediante las estructuras de aldeas mismas, sino mediante el encadenamiento de esas estructuras con una red de organizaciones especializadas de fuera. Este mismo principio de encadenamiento se aplica a las semillas mejoradas, a los ferti-

lizantes, prácticas de cosechas, plaguicidas, insecticidas sistemas de riego, etc., etc. (31, 16, 15)

III.5 Instrucción y Adiestramiento Agrícolas

La instrucción y el adiestramiento sientan las bases para el desarrollo agrícola, la capacidad y voluntad de las personas para aplicar nuevos conocimientos son las bases para aumentar la producción de alimentos y crear las instituciones que requiere la agricultura comercial. (29)

En la agricultura de subsistencia los patrones tradicionales de actividad dominan la producción de alimentos. La población rural carece de los conocimientos de la agricultura moderna y si quiere aumentar su producción debe aprender métodos científicos y adquirir la capacidad para aplicarlos.

En los países en desarrollo, la mayor parte de la población vive en aldeas aisladas sin medios de comunicación y de transporte. Su ocupación principal es la obtención de alimentos, pero la labranza se destina principalmente a la subsistencia familiar o al consumo local. Las granjas o explotaciones son pequeñas, los instrumentos de labranza sencillos y dependen principalmente de la fuerza muscular, tanto

animal como humana; muy raras veces pueden correr el riesgo de aplicar nuevos métodos o de iniciar nuevas empresas. Esa es la clase de gente hacia la que tienen que orientarse los programas de instrucción y adiestramiento.

A pesar de las diferencias del ambiente económico, social y político que hay entre los países desarrollados y los sub-desarrollados, los objetivos fundamentales de la instrucción y adiestramiento son los mismos: la construcción de las bases requeridas para aumentar la producción y de las instituciones indispensables para conservarla. Para lograr el desarrollo de la agricultura y aumentar la producción de alimentos por habitante, la instrucción y el adiestramiento tienen que orientarse hacia el uso eficiente de los recursos, la creación de la capacidad de tomar decisiones y la motivación del cambio. (34)

La instrucción y el adiestramiento hacen contribuciones muy diversas y complejas al desarrollo social, económico y político. En lo relativo al desarrollo agrícola, esas contribuciones varían desde la enseñanza de destrezas específicas a los labradores y el adiestramiento de los individuos para organizar y manejar las instituciones de mercado, de transporte y de crédito; basta desarrollar en la gente las

actividades y actitudes necesarias para la acción cívica y la dirección en una sociedad comercial moderna. Esas contribuciones se refuerzan mutuamente en el desarrollo de la comprensión y de las destrezas de la gente que en una zona aumenta su capacidad de progreso más que en otras. (34)

El desarrollo requiere cambios en las actitudes, en la forma de pensar y en las actividades de los individuos. La instrucción puede ayudarlos a comprender porque se necesita el cambio y como puede prepararlos para tomar decisiones necesarias, ágiles y positivas. Por ejemplo para aumentar la productividad agrícola no basta que un agricultor sepa que los fertilizantes aumentan el rendimiento, sino que debe tener conocimiento de cómo los fertilizantes aumentan ese rendimiento para que pueda aplicar la clase y cantidad adecuada que requiere.

Por consiguiente la instrucción y el adiestramiento para el desarrollo agrícola deben orientarse hacia la comprensión, hacia las razones que hacen deseable el cambio y los resultados que pueden esperarse del mismo, hacia los procesos y procedimientos con los cuales se logra el cambio en la agricultura y los riesgos e incertidumbres que pueden encontrarse al aplicar los nuevos métodos y crear nuevas empresas. (31, 24, 26, 27, 28)

III.6 Para qué estudiar a los campesinos?

Los campesinos integran la mayor parte de la comunidad, pero a pesar de ello no los entendemos, "Everey y Lynne". Mencionan los mismos autores que Marx y Engel escribieron hace más de un siglo y describieron a los campesinos como un jeroglífico indescifrable para los hombres civilizados. No es de extrañar entonces que con frecuencia se represente al campesino como ignorante, reacio al cambio, indolente, despreocupado, etc.

Un entendimiento y una visión limitados producen muchos fracasos en el desarrollo, que conducen a las frustraciones crecientes entre los planificadores del desarrollo, quienes a su vez se forman una opinión negativa de sus clientes "poco cooperadores" como justificación de sus fracasos.

A pesar de que constituyen una categoría singular de individuos claramente distinguible, los campesinos forman un auditorio acerca del cual sabemos relativamente poco en forma confiable, generalizable y científica. Como consecuencia de esta falta de conocimiento y de entendimiento provoca una imagen negativa de los campesinos. Es necesario entonces llegar al auditorio campesino si queremos que un país avance al compás del desarrollo. Por lo tanto es de primordial importancia que

entendamos el estilo de vida los campesinos. Como afirman Bailey (1966) "El modernizador no puede obligar, sino que debe persuadir; para lograrlo debe conocer los valores que ya tiene la gente, cómo ven el mundo y la sociedad que los rodea.

Los campesinos son productores de una agricultura de subsistencia, habitantes rurales tradicionales que raras veces son completamente autosuficientes. Los campesinos son agricultores que se ocupan en gran parte en la producción de subsistencia; consumen la mayor parte de alimentos y otros artículos que producen. Aún cuando el campesino vende una parte de su producción, no es frecuente que se considere a la agricultura como una empresa, en la forma que lo hace un agricultor comercial. El campesino busca su subsistencia, no la reinversión; vende su cosecha para obtener dinero, pero con el mismo dinero obtiene bienes y servicios que necesita para subsistir y para mantener el status social y no lo utiliza para aumentar la escala de sus operaciones.

Los campesinos constituyen una parte importante de la población nacional. Ya que son el elemento básico y mayoritario de la población del país, los campesinos deberían constituir la preocupación principal de los organismos interesados en

el cambio, tanto nacional como privados. Para que tales programas de desarrollo puedan alcanzar sus objetivos, deben llegar a la población campesina e influir en ella si se quiere que el país pueda avanzar en el proceso de la modernización. (31, 26, 28, 24)

III.7 Comunicación

Es un proceso por cuyo medio se transmiten mensajes de una fuente a un receptor. Consiste en transmitir ideas desde una fuente a fin de modificar la conducta de los receptores. El canal de comunicación es la vía seguida por el mensaje al ir desde la fuente hasta el receptor.

Aunque la comunicación y el cambio social no son sinónimos, la primera es un importante factor, en el segundo. En esencia, el concepto de cambio social comprende, además del proceso y comunicación las consecuencias individuales y sociales de aceptar o rechazar una innovación. Cuando se examina el cambio social abreviamos tanto la alteración en la estructura y el funcionamiento de un sistema social como el proceso por cuyo medio ocurre.

Es evidente que el cambio se opera en la persona como un proceso, como un concatenamiento de factores que determinan una cierta conducta. Al proceso se le debe entender

como un conjunto de hechos, como una suma de acontecimientos que se dan en diversas dimensiones de tiempo y de espacio. El proceso de comunicación es, pues, una conjunción muy compleja y siempre dinámica de múltiples factores distintos, entrettejidos e interactuantes que, constantemente cambian y a su vez determinan cambios en los demás. (27, 28, 26)

Para que haya comunicación tienen que estar presentes los elementos: Fuente, Mensaje, Emisor, Señal, Canal, Receptor destinatario.

Fuente es la persona que desea comunicar a otra persona, una de las experiencias que ha acumulado en su vida.

El Mensaje es aquella experiencia, en particular que la Fuente tiene en mente comunicar.

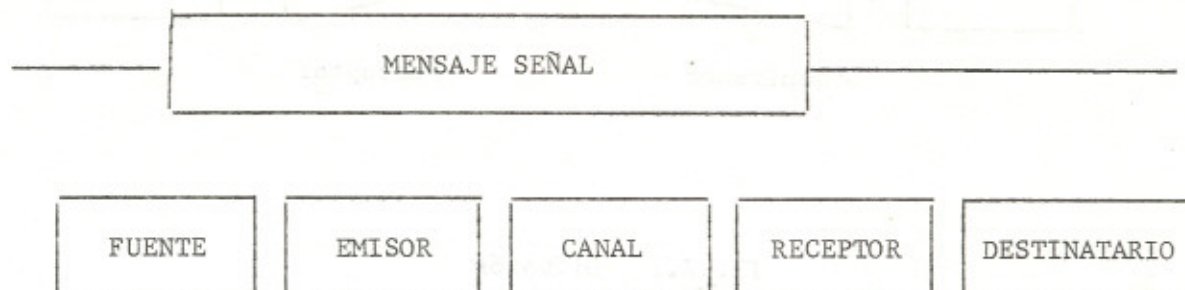
El Emisor es el aparato o mecanismo de que dispone la fuente para transformar su mensaje en una señal.

El Canal es el vehículo mediante el cual la fuente tratará de hacer llegar su mensaje al destinatario.

El Receptor es el aparato o mecanismo de que dispone el destinatario para captar la señal emitida por la fuente.

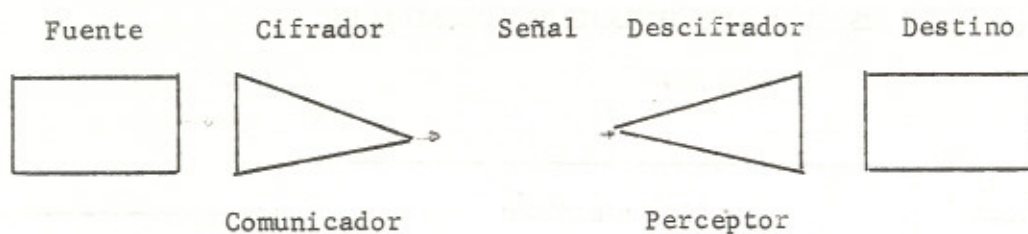
FIGURA 1

ESQUEMA DEL MENSAJE DE COMUNICACION



La función de la fuente es seleccionar o decidir cual de sus experiencias va a comunicar. La función del emisor que tiene la fuente es la de descifrar el mensaje, convertido en señal. Si no ocurre esa conversión, si la idea no se transforma en alguna especie de signo o símbolo la idea es incomunicable, permanece solo en la mente de quien actúa de fuente. La función del canal es portar, transportar la señal hacia su destino. La función del receptor que tiene el destinatario es descifrar la señal, convertida en mensaje. La función del destinatario es interpretar el mensaje y en consecuencia reaccionar ante él en uno u otro sentido.





III.7.1 Difusión

Es un tipo especial de comunicación.

Se le llama difusión al proceso por el cual las innovaciones se extienden a los miembros de un sistema social. Los estudios de difusión se refieren a mensajes que son ideas nuevas, mientras los de la comunicación abarcan todos los tipos de mensajes. En el caso de la difusión, como los mensajes son nuevos hay un grado de riesgo para el receptor. Por eso cuando se reciben innovaciones, la conducta es diferente de cuando se reciben mensajes con ideas rutinarias. (27, 28)

Los estudios de difusión suelen diferir en otro aspecto de las demás investigaciones de comunicación. En éstos se suele analizar intentos y producir cambios de conocimiento o actitud. Cuando alteramos la forma de la fuente, el mensaje, los canales o

los receptores dentro del proceso de comunicación. El énfasis en el cambio de conducta reviste considerable importancia para los estudios de difusión, porque se sabe que los cambios de conocimiento y la persuasión no siempre conducen inmediatamente a modificar la conducta.

En las campañas de difusión los efectos de conocer y persuadir son sobre todo etapas intermedias del proceso de decidir del individuo, que culminará finalmente en un cambio de conducta manifiesta. "Rogers y Shoemaker" indican, que se descubrió que los canales de medios masivos, suelen ser más importantes para crear conciencia del conocimiento de una idea nueva y que los canales entre personas sirven mejor para cambiar actitudes ante las innovaciones.

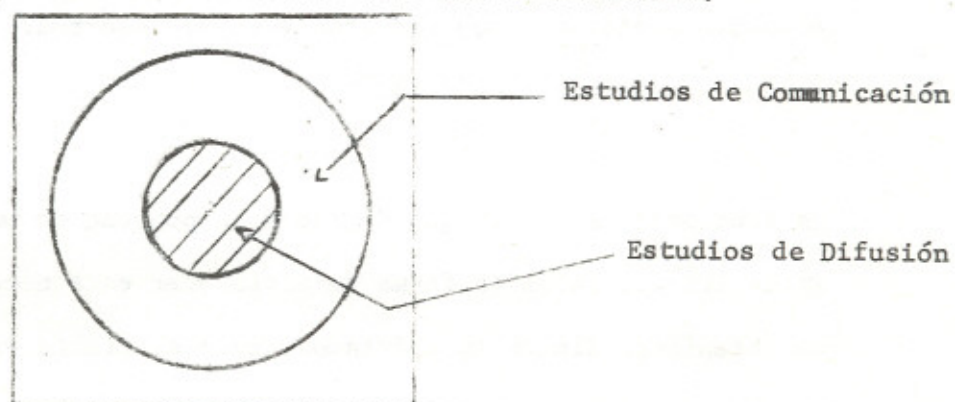


Figura 2

Las investigaciones de difusión son el sub-conjunto de los estudios de comunicación cuyo tema es la transformación de ideas nuevas.

III.8 Créditos Agrícolas para el Desarrollo

Para acelerar o mejorar la producción agrícola, los agricultores necesitan de invertir más en todos aquellos aspectos que influyen en lograr una mayor productividad. Gastar más en semillas mejoradas, fertilizantes, pesticidas, en el mejoramiento de sus suelos, adquisición de maquinaria e implementos agrícolas, etc. Todos estos gastos deben financiarse con ahorros del propio agricultor o con préstamos durante el período comprendido desde la adquisición de los primeros insumos, preparación del terreno, hasta la venta final de la cosecha.

Un crédito eficiente de producción a los agricultores es un elemento acelerador muy importante en el desarrollo agrícola de un país o región dada.

Es frecuente escuchar, que debido a la pobreza de muchos agricultores, la única forma de satisfacer esta necesidad, es obteniendo dinero en préstamos, esto es cierto en parte, pero aún en comunidades que los agricultores son muy pobres, existen otros que tienen algunos ahorros, son éstos los que están en condiciones de adoptar las nuevas prácticas, no sólo por poseer el dinero, sino porque son un poco despiertos y progresistas que los demás.

Muchos agricultores han obtenido dinero en préstamos, frecuentemente para satisfacer necesidades urgentes de otra índole, que la de producción y a muchos no les gusta hacer lo a menos que sea absolutamente necesario. Puede suceder que no se reconozca la diferencia entre los préstamos para consumo, donde no se aumenta la producción y los préstamos propiamente dichos de producción con la finalidad de lograr mayores ingresos.

El crédito eficaz para producción necesita que el mismo sea visto como parte normal del funcionamiento eficiente de una finca.

Depende que las tasas de interés estén acordes con el costo actual de proveer crédito para producción, el que generalmente garantiza su propio pago por medio de mayor ingreso que se hace posible al aumentar la producción y la rentabilidad de los predios agrícolas.

Se hace sumamente importante lograr que los agricultores evolucionen de su renuencia a utilizar créditos para consumo, hay que inducirlos para que utilicen el crédito para producción. (31, 24)

III.9 Papel del Mercado en el Desarrollo

Los métodos científicos de labranza que se utilizan generalmente en los países mas adelantados, aplicados en forma apropiada a las condiciones de los menos desarrollados económicamente, podrían dar como resultados, enormes aumentos de la producción. Sin embargo, esto requeriría esfuerzos adicionales y gastos por los operadores agrícolas, lo que sólo sería probable que hicieran si hubiera una perspectiva segura de que se beneficiarían con ello. Aunque los incentivos adecuados a nivel de finca no garantizan que todos los agricultores hagan los esfuerzos requeridos para aumentar la producción, ciertamente la falta de incentivos significará que no es probable que pongan ese empeño. Hay dos requerimientos básicos para que la demanda del mercado proporcione incentivos de producción, siendo ellos: 1) Precios razonablemente estables, o sea sin cambios interrumpidos intra o interestacionales, a un nivel remunerativo. A menos que los agricultores confíen en que los precios tendrán una relación mínima con los costos, bacilarán antes de comprometerse a hacer gastos o trabajos para aumentar su producción o mejorar su calidad. 2) Canales adecuados de mercado y de servicios. El sistema de mercado debe asegurar que la creciente demanda urbana, los precios estabilizados a las diferencias de calidad a niveles de preparación o de consumo, se reflejen realmente en incentivos de dinero para el productor y que no se pierdan en tránsito.

1.- Las retribuciones en efectivo de los productores dependen de que sus artículos lleguen a un consumidor, por lo tanto el éxito de un programa para cambiar un patrón físico de producción depende que haya una organización eficaz que cubra la distancia que separa a los productores de los consumidores. El tamaño y la complejidad de esta distancia pueden ser variables.

2.- Las investigaciones y los conocimientos detallados sobre el mercado con respecto a dónde, cuándo y en qué cantidad pueden venderse los productos, son indispensables para determinar qué productor y qué variedades de los mismos deben cultivarse. También hay que tener en cuenta otros factores de mercado como facilidad de manejo, durabilidad en el transporte, adecuación para el tratamiento, vías de acceso, etc.

3.- Las organizaciones y los servicios mejorados de mercadeo son indispensables si quieren aprovecharse las ventajas de las oportunidades favorables de producción. Debido a los malos servicios de transporte y a las elevadas tolerancias marginales y de riesgos causados por una estructura ineficiente de mercadeo o a otros factores de costos de producción para el mercado puede ser incosteable; los costos de mercadeo absorben una elevada proporción del precio final.

4.- También es indispensable una organización distributiva eficaz de suministros de producción y requerimientos de consumo. Si los fertilizantes, los insecticidas la maquinaria agrícola, las herramientas, etc., no están fácilmente disponibles a bajo costo es probable que nunca se alcancen las metas de producción agrícola en las que se basa un programa. Si tampoco puede obtenerse una variedad adecuada de artículos de consumo en forma conveniente y a bajo costo, los agricultores acostumbrados a un nivel de vida dado, se sentirán descontentos y otros tendrán muy pocos incentivos para obtener ingresos adicionales sobre sus necesidades de subsistencia.

La función económica de los precios consiste en lograr la asignación deseada de los recursos. Como modelo de la forma en que los precios pueden fomentar mejor el objetivo en la agricultura, es el de los precios adelantados que sigue siendo muy bueno. Los aspectos considerados básicos de lo anterior, se detallan a continuación.

- a. Los agricultores deben conocer los precios con anticipación suficiente para que se puedan ajustar los programas de producción de acuerdo con ellos;
- b. Los precios deben abarcar un período suficiente que permita completar los planes de producción;
- c. La información relacionada con los precios debe ser clara y precisa, para que cada agricultor pueda interpretar fácilmente sus significados para su propia situación.

Una crítica muy común de los sistemas de precios en los países en vías de desarrollo, es que los precios tan elevados a nivel de menudeo que restringen el consumo no se reflejan a nivel de productores en precios que los estimulen a producir y vender más de lo que se necesita. Las estadísticas publicadas pueden exagerar los precios que reciben los productores en dos razones: 1.- Las presiones de las cosechas estacionales sobre los productores pueden obligarlos a vender la mayor parte de su producción en la época de recolección, de modo que el precio más alto que reciben es mucho menor que el promedio que prevaleció durante todo el año en los mercados al mayoreo, esto naturalmente puede constituir un freno eficaz para la expansión de la producción; 2.- A menudo los productores no reciben los precios citados en los informes de las oficinas que llevan estadísticas de precio porque no venden en los mercados comprendidos en tales informes de precios, sino que lo hacen en sus propias aldeas a los intermediarios, de quienes reciben adelantos de crédito y por esta u otras razones no pueden regatear. (31, 24, 27, 28)

IV. MATERIALES Y METODOS

IV.1 Materiales

Para realizar el trabajo de campo se necesitó de la utiliza
ción de los recursos siguientes:

Recursos Materiales:

Ditto para la impresión de las boletas de la encuesta

Tinta para Ditto

Papel para las boletas y apuntes varios

Lápices

Vehículos

Recursos Humanos:

Agricultores objeto de la encuesta

Autoridades y Líderes locales

Encuestadores

Personal para la tabulación de la encuesta

IV.2 Metodología:

Para llevar a cabo el presente estudio que se realizó en el Municipio de Ciudad Vieja del Departamento de Sacatepequez, se tomó en cuenta que el lugar llenara todos los requisitos necesarios, es decir que constituyera por si mismo una muestra representativa, con el objeto de obtener una respuesta lo más acercada posible a la realidad del área, sujeto de estudio. Fue así como se seleccionó dicho lugar el que cuenta con la influencia de muchos servicios de Instituciones dedicadas al desarrollo agrícola del país, tanto estatales como privadas, con vías de comunicación necesarias e indispensables para llevar a cabo el trabajo y el desarrollo mismo de la región referida.

Por otra parte, el conocimiento que el autor tiene sobre la referida región, permitió mayor eficiencia y confianza en las preguntas formuladas a los agricultores encuestados y en consecuencia mayor colaboración de parte de los mismos.

Unidad de Análisis:

La unidad de análisis la constituye el universo total de agricultores encuestados, que representan el 6% de los agricultores del Municipio. A través de ellos fue que se

obtuvo la información necesaria para el análisis respectivo. Los datos recogidos son opiniones o hechos revelados por los informantes; en todos los casos las personas que rindieron información son agricultores dedicados a sus actividades agrícolas en general.

Instrumento de la Investigación:

Para poder obtener la información necesaria conforme los objetivos del estudio se diseñó especialmente un cuestionario para tal fin. (véase anexo página 88). Este cuestionario contenía 15 partes a saber:

Primera Parte:

Se solicitó información sobre el grado de Escolaridad del Agricultor y sobre la utilización de la misma en relación a sus actividades agrícolas.

Segunda y tercera parte:

Sobre la situación de tenencia y uso de la tierra de los agricultores.

Cuarta y Quinta parte:

Incluye la utilización de prácticas agronómicas y preparación del terreno para los distintos cultivos que ellos llevan a cabo.

Sexta y Séptima Parte:

Se solicitaba información sobre los factores de creencias y costumbres que pesan sobre las diversas etapas en el proceso biológico de los cultivos y sus consecuencias en relación a la misma.

Octava Parte:

Se refiere a las labores culturales que se realizan en los diferentes cultivos.

Novena Parte:

Se requiere información sobre el conocimiento de las diferentes plagas que atacan los cultivos y sus diferentes medios para combatirlas.

Décima Parte:

Trata sobre el conocimiento y utilización de las diferentes clases de abonos, tanto químicos como orgánicos y su incidencias sobre la producción total y el comportamiento del suelo y las plantas ante los mismos.

Onceava Parte:

Se pedía información sobre la cosecha y medios de almacenamiento de la misma y la utilización de métodos practicados en la región.

Doceava y Treceava Parte:

Se pide información sobre la asistencia técnica recibida y los medios de aprendizaje.

Catorceava y Quinceava Parte:

Trata los datos referidos sobre el uso del crédito agrícola y sobre la comercialización de los productos agrícolas de la región y de las expectativas de vida de los agricultores al lograr mejores precios en la venta de sus productos.

El cuestionario referido fue sometido a una antepueba con 10 agricultores del lugar encuestado y seleccionados al azar; como resultado, ésto permitió hacerle correcciones y los ajustes del caso. Se probó una vez más con 5 agricultores para hacerle las correcciones finales y prepararlo para la prueba final. Las opiniones y sugerencias recibidas de parte de todos los agricultores y Líderes locales entrevistados se consideraron para la preparación de la boleta, instrumento final de la encuesta.

La información se obtuvo a través de entrevistas personales y directas efectuadas por el autor y tres entrevistadores más, los que fueron previamente seleccionados como conocedores de la región y posteriormente adiestra dos para efectuar la encuesta.

V. ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS

Este capítulo tiene como propósito analizar los resultados obtenidos en la investigación realizada en el Municipio de Ciudad Vieja del Departamento de Sacatepequez.

Para un mejor entendimiento de lo que se somete a discusión, debe tomarse en cuenta que el análisis se realiza en base a cinco variables fundamentales que son: Escolaridad, Tenencia y Uso de la Tierra; Usos y Prácticas Agronómicas; Crédito y Comercialización de Producciones.

Es obvio que cada uno de las grandes variables mencionadas en el párrafo precedente, contienen en su composición otras de carácter interdependientes en su funcionamiento y a la vez son integrales con las fundamentales. Esto permite que se analice por ejemplo: la variable escolaridad y se vean las relaciones e interrelaciones que tiene como la tenencia de la tierra, con las prácticas agronómicas y otras, y a su vez buscar la correlación entre las variables secundarias tales como: densidad de siembra, fertilizantes, etc. Para una ilustración a este ejemplo y al mismo análisis, vease el anexo 2. Parte I., denominados resultados de la encuesta.

1. ESCOLARIDAD

Se entiende como tal, la capacidad que tienen los agricultores encuestados, de haber tenido o no la oportunidad de asistir a la Escuela o alfabetizarse y poder usar adecuadamente esta capa

ciudad, en beneficio de su vida cotidiana (labores agrícolas).

Partiendo de lo anterior, se tiene que en Ciudad Vieja, del total de agricultores investigados, el 53% saben leer. El resto 46.3% no saben. De esta población alfabetizada el 90.9% hizo la escuela primaria hasta el sexto grado y el 9.1% tuvo la oportunidad de ingresar a la educación media. El 59.1% de la población alfabetizada está comprendida del primer año hasta el tercero primaria.

La utilidad del alfabetismo en relación a la práctica de sus producciones, se reporta de la siguiente manera: El 54.54% indica que les sirve y el 45.10% que no reporta ninguna utilidad. Los que lo utilizan beneficiosamente, han aprendido entre otras cosas: el uso de abonos químicos, control de plagas, uso de insecticidas para mejorar su agricultura, selección de sus insumos y a curar sus animales.

Es interesante ver que con respecto a lo aprendido, el 50.0% lo captaron de periódicos y revistas agrícolas y un 4.5% de otras fuentes tales como: afiches, carteles comerciales, hojas plegadizas, etc. El resto, 45.0% no pudo reportar (ver anexo 2, Parte I.)

La correlación que se da entre esta variable y otras, como la forma de la Tenencia de la Tierra, nos dice que aquellos que saben leer, son propietarios en un 66.7%, y cuando los medios económicos se los permite, se transforman en arrendantes generalmente en un 40.0%. Aquellos no propietarios, son arrendatarios en un 33.4%. En cambio para los que no son alfabetos nos da el mismo índice, ser propietario o propietario-arrendatario, según la encuesta llegan a un 96.7%. Para aquellos que tienen medios económicos siguen el procedimiento de tomar cualquier tipo de tenencia (ver cuadro 1, del anexo 3)

En cuanto a la relación que tiene la escolaridad con otros aspectos, se encontró:

a.- Que la escolaridad no influye en la escogencia de cultivos, siempre que estos sean granos básicos, por tratarse de producciones de sustentación básica. Los cultivos que si son afectados, son aquellos como el café y otros que reportan una mayor rentabilidad económica. En el caso que nos ocupa el 83.% de los que saben leer y son propietarios se inclinan a la producción de café.

b.- Que en las prácticas agronómicas utilizadas, los que tienen una escolaridad practican curvas a nivel, terrazas, surcos con tínuos y rotación de cultivos en un 64% y el resto o sea el 36% de los alfabetos usan el sistema tradicional o argumentan

que la conservación de suelos les arruina el terreno.

Respecto a los que no tienen escolaridad; el 32% hacen surcos continuos y rotación de cultivos, el resto 68% desconfían de las prácticas y por lo tanto utilizan el sistema tradicional.

c.- En la preparación del terreno se utiliza el azadón en un 97.56% tengan o no escolaridad y solamente usan tractor cuando los medios económicos y el terreno se los permite. Sobre este último aspecto, solamente el 2.44% de los encuestados cumplen con este requisito y son alfabetos.

d.- Respecto a las creencias y costumbres que se practican en la comunidad, en la siembra, cosecha o utilización de abonos, la escolaridad no influye significativamente. Estas se realizan de manera ancestral, sin impactar la escolaridad, siendo la gente joven la menos aferrada a las costumbres, esto es en un 0.05% del total encuestado.

e.- La escolaridad influye sobre el sistema de control de plagas, ya que les permite obtener conocimientos a través de los folletos que reparten las casas comerciales productas de insumos agrícolas.

Lo mismo se puede decir en la utilización de abonos y en general en la aceptación de indicaciones de asistencia técnica. En este mismo campo las medidas de aprendizaje generalmente son

difundidas entre los alfabetos por la literatura que dan las casas comerciales o indicaciones de personas especializadas. Para el analfabeto los medios de enseñanza radican generalmente a través de charlas con los amigos y métodos verbales y prácticos, ya que ellos aprenden por imitación de lo que ven y oyen.

f.- En cuanto al crédito definitivamente el alfabeto tiene la opción de recurrir a las fuentes de financiamiento, tales como prestamistas, bancos, casas comerciales o cooperativas; y el analfabeto únicamente utiliza al prestamista y a veces es guiado a las instituciones Bancarias. En el caso de los que reciben asistencia técnica del Estado, son guiados por los promotores para obtener el crédito estatal. Esto se puede ver con mucha más amplitud en el cuadro 2 del anexo.

g.- En el manejo de los canales de comercialización de productos agrícolas, la escolaridad influye en cuanto a la utilización de mercados más estables y esto da un término de selección que va de lo más favorable a lo menos favorable. En cambio los que gozan de poca escolaridad persiguen la seguridad de la venta de sus productos en los mercados locales inmediatos, o caen con los camioneros e intermediarios. Aquí el sentido de seguridad está en función del alfabetismo..

h.- Finalmente cuando logran mejores ingresos, el alfabetismo, viene jugando un papel relativo y esto se obtiene como sumatoria de todo lo argumentado en los incisos anteriores. Puede

hacerse un análisis sobre el cuadro 11 del anexo.

2. TENENCIA DE LA TIERRA

Analizando la variable escolaridad con la Tenencia de la Tierra y Uso de la misma, se determinó conforme la muestra levantada, que el Municipio de Ciudad Vieja, la Tenencia de la Tierra se encuentra clasificada en tres categorías, siendo éstas:

1.- Propietarios, representan el 58.4% del total investigado y poseen el 84.2% de la tierra total (824 cuerdas de 1,600 varas cuadradas, equivalente a 137.3 manzanas). Cada propietario tiene como media de posesión 34.3 cuerdas, igual a 5.5 manzanas y de estas se utilizan en cultivos limpios 23.4 cuerdas o sea 3.8 manzanas, el resto lo ocupan con siembras de café, están en descanso o las dan arrendadas, ver anexo 2. Parte II y III.

2.- Propietarios-arrendatarios, que es una forma mixta de ambos y que generalmente se tipifican por aquellos que tienen terrenos de una dimensión relativamente pequeña, 6 cuerdas o sea 0.97 manzanas, y arrendan otros a efecto de realizar cultivos limpios. En esta categoría, del total investigado, el 29.3% utiliza el 7% de la tierra cultivable, estos terrenos

totalizan 69 cuerdas o sean 11.5 manzanas y posee en promedio cada propietario o usuario, 14 cuerdas de 1,600 varas cuadradas, (2.3 manzanas) en conjunto y son dedicadas íntegramente a cultivos limpios. Ver anexo 2. Parte II.

3.- Arrendatarios, están representados por todos aquellos campesinos que alquilan tierras, alcanzando el 12.2% de los investigados con el 8.9% de las tierras cultivables. Esto suma 86.5 cuerdas, equivalentes a 13.95 manzanas. Los arrendatarios tienen una extensión media de 7.2 cuerdas de 1,600 varas cuadradas, igual a 1.16 manzanas y son utilizadas en cultivos limpios.

Además de las características generales que se mencionan en la Tenencia de la Tierra, encontramos otras como:

a.- En la categoría de los propietarios, un 29% tiene terrenos de 1 a 12 cuerdas de 1,600 varas cuadradas, el 25% de 12 a 24 cuerdas de 1,600 varas² y el 46% de 25 a 37 cuerdas de igual medida.

b.- Los arrendatarios-propietarios en su mayoría tienen de 1 a 12 cuerdas de 40 varas por lado, al igual que los arrendatarios que alquilan. Entre los factores principales que indican los agricultores, en relación al uso y tenencia de la tierra, están los siguientes:

b.1 El 37% de los investigados dicen no poder alcanzar a sembrar más de 1.76 manzanas.

b.2 El 10% argumenta que es muy caro el arrendamiento, por lo que solo alcanzan a trabajar 0.75 manzanas como promedio.

b.3 El 21% indica que podrían sembrar más, siempre que tuvieran una técnica apropiada que les permitiera superar las 2.71 manzanas que actualmente cultivan.

b.4 Para aquellos que tienen medios económicos holgados y que llegan a cultivar hasta 5.44 manzanas, toman esta extensión como suficiente. Estos representan el 20% del total investigado.

b.5 Finalmente hay un 12% que no dió ninguna explicación pero que podrían alcanzar a sembrar hasta 3.45 manzanas.

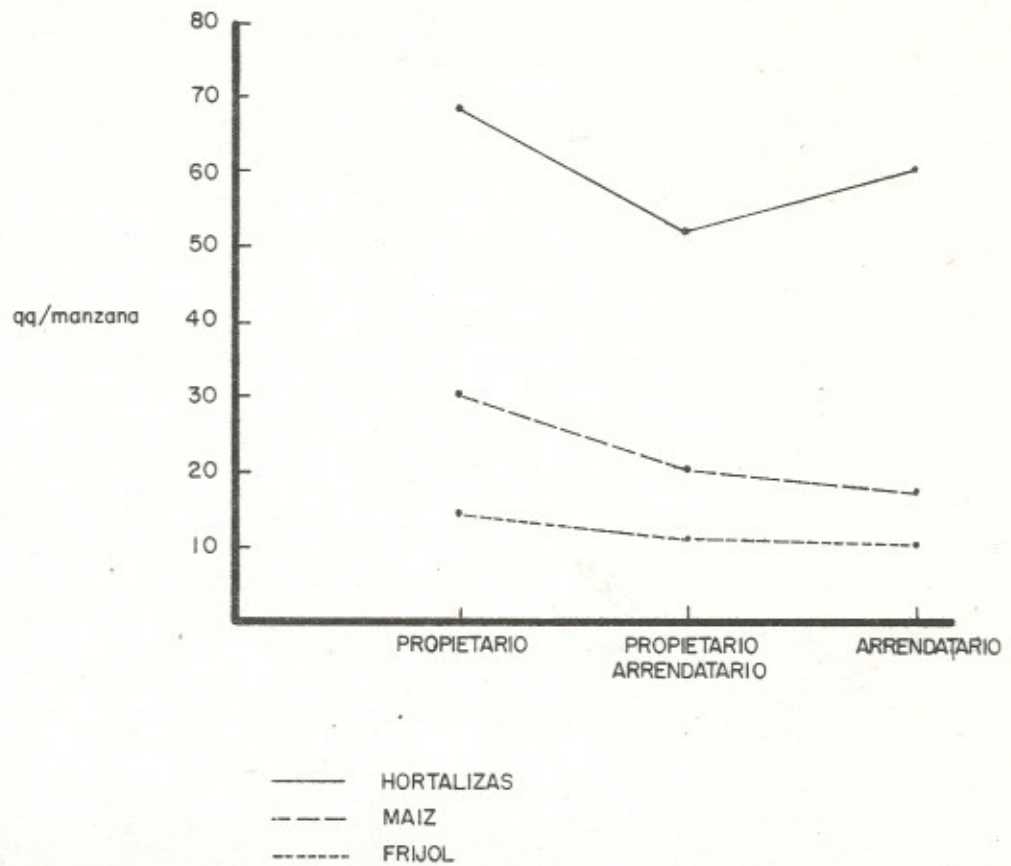
* una cuerda de 1,600 varas² equivale a 0.16 manzanas

USO DE LA TIERRA

Los parametros encontrados en la combinación de la forma de tenencia y el uso de la tierra en los diferentes cultivos de la región, son:

Del total de la tierra analizada en la encuesta, el 73% esta bajo cultivo, desglosandose de la siguiente manera: El maíz (*Zea mays*) ocupa el 57.1% del total cultivado, equivalente a 65.96 manzanas. el frijol (*Phaseolus vulgaris*) el 29.5% (34.11 manzanas). Las Hortalizas (zanahorias) ocupan 15 manzanas, equivalentes al 13%. El café

PRODUCCION DE CULTIVOS EN FUNCION DE
TENENCIA DE LA TIERRA.



Producción Agrícola, año 1976-77

Gráfica 1

se cultiva en 23.71 manzanas, igual al 15% y finalmente hay una extensión de 14.68 manzanas que está en descanso y que representa el 9.2% del total cultivado.

Si se enfoca el problema del uso de la tierra con las formas de Tenencia (categorías ya mencionadas, 3), se llega a la combinación siguiente:

1. Maíz (*Zea mais*): Del 100% de los cultivadores, el 58.5% corresponde a la categoría de propietarios, el 12.2% a arrendatarios-propietarios y el 29.2% a arrendatarios propiamente.

El rendimiento promedio por manzana de este grano es de 22.41 quintales.

2. Frijol (P.V.): El 60% de este grano está cultivado por propietarios, el 13.2% por propietario-arrendatarios y el 26% por arrendatarios. El rendimiento por manzana es de 13 quintales en promedio.

3. Hortalizas - Zanahoria (*Daucos carota*): Este cultivo es explotado en un 75% por propietarios, en un 20.0% por propietarios-arrendatarios y en un 5.0% por arrendatarios propiamente dichos. Sobre esta clase de producción la inferencia que se puede obtener es una producción marginal a los granos básicos y esto se sustenta en el examen analítico que se observa en el cuadro 3 del anexo.

El rendimiento promedio que se tiene sobre la producción de hortalizas es de 63.4 quintales por manzana.

De acuerdo a las formas de Tenencia y Uso de la Tierra y a la correlación hecha con otros parámetros, tales como: Prácticas agronómicas, preparación de tierra para cultivos, creencias y costumbres y otros, se llegó a los siguientes resultados.

1. Los propietarios realizan más prácticas agronómicas en lo que respecta a curvas a nivel, terrazas, surcos continuos y rotación de cultivos, tal como se puede apreciar en el cuadro 4 del anexo.

Sin embargo, el sistema tradicional, denominado mateado, representa el 51% de los esfuerzos de esta calidad de usuarios.

2. Los propietarios-arrendatarios unicamente practican la rotación de cultivos y se dedican más a trabajar sus terrenos por el sistema tradicional. Indudablemente en esta categoría la rotación de cultivos se da por la conservación del recurso tierra que es de su propiedad.

3. El arrendatario solo trabaja bajo el sistema tradicional de cultivo.

4. Los métodos de preparación de la tierra en los diferentes cultivos, que trabajan los agricultores que caen en diferentes formas de tenencia de la tierra, son bastante arcaicos y usan el azadón en alto porcentaje para realizar esta actividad.

Solo el 2,44% de los propietarios que tienen una posesión económica holgada, utilizan el tractor.

5. Las creencias y costumbres correlacionadas con las formas de Tenencia de la Tierra, varían muy poco, entre las categorías de tenencia, puesto que casi todos practican y a manera de ilustración con ligeras variantes, la costumbre de sembrar en luna llena. La practican en menor escala los que arriendan terreno, y esto puede derivarse del sentido de propiedad; sin embargo, la siembra, dobla y cosecha en días santos, que corresponden a las fechas de realización de esta actividad, se da por igual en las tres categorías.

6. En cuanto a la utilización de fertilizantes, según las formas de tenencia de la tierra, se emplean dos tipos de fertilizantes, siendo ellos: Químicos y orgánicos. Se puede decir que todos en mayor o menor grado los usan, con variantes mucho más acentuadas en los propietarios, circunscribiéndolo más al uso de abono químico. En cuanto al uso de abono orgánico, los propietarios utilizan mayor volúmen, siguiéndoles los arrendatarios y quedando de último los propietarios-arrendatarios.

7. La asistencia técnica que utilizan los terratenientes se circunscribe a cuatro fuentes principales, siendo ellas: casas agrícolas comerciales, empresas cooperativas ministerio de Agricultura y familiares y amigos. Generalmente los propietarios utilizan todas estas fuentes pero con más incidencia hacia las casas comerciales. Los agricultores que caen en las otras dos formas de Tenencia

de Tierra, perciben la asistencia técnica de casas comerciales, de amigos y familiares (ver cuadro 5 del anexo 3).

8. Los medios de aprendizaje, que analizados cuando se habló de la escolaridad y que al hacer una correlación de las formas de tenencia de la tierra se encontró que existen seis fuentes de aprendizaje que son: familiares y amigos, agrónomos, casas agrícolas comerciales, cooperativas, revistas agrícolas y programas radiofónicos. Al igual que en el anterior, los propietarios los usan con mayor intensidad, concentrándose en la transmisión que hacen los amigos y familiares, el técnico agrícola, la radio o las cooperativas. Los propietarios-arrendatarios solo utilizan tres fuentes que en su orden de importancia son: revistas agrícolas para los que saben leer, información de casas comerciales y transmisión de amigos y familiares.

Los medios de aprendizaje de los arrendatarios son: los programas de radio, indicaciones de las casas agrícolas, familiares, amigos y algunos técnicos en Agronomía (Ver cuadro 6 del anexo 3)

9. Correlacionando las fuentes de crédito con las formas de Tenencia de la Tierra, observamos que los propietarios tienen como fuentes de financiamiento en orden de importancia a los prestamistas locales, cooperativas, BANDESA y casas comerciales agrícolas, en cuanto a los otros dos grupos, generalmente utilizan las fuentes de crédito de los prestamistas locales (Ver cuadro 7 del anexo 3).

10. Las vías de comercialización que tienen los diferentes productores, según la variable de Tenencia de la Tierra, son cuatro que se identifican por el mercado local o vecinal, el mercado regional de Antigua Guatemala, La Terminal de Guatemala y la comercialización que hacen los camioneros e intermediarios. Los propietarios-arrendatarios, generalmente utilizan tres de las fuentes mencionadas, siendo en su orden de importancia para ellos:

1. Camioneros;
2. Mercado local;
3. Mercado de Antigua

Para los arrendatarios, la variación está en el mercado local, intermediarios, mercado de la Terminal de Guatemala y Mercado de Antigua. Los propietarios se inclinan más por el Mercado de la Terminal de Guatemala y secundariamente por el Mercado de Antigua, los camioneros é intermediarios y no descartan el Mercado Local.

11. Al tratar las producciones de los diferentes estratos de Tenencia de la Tierra en correlación con el aprendizaje del uso de insumos, se observa que los mismos obtienen rendimientos diferentes; correspondiéndole los más altos a la categoría de propietarios (ver cuadro 9 del anexo 3).

12. Finalmente en esta variable, podemos examinar que según la forma de tenencia de la tierra de los productores, estos utilizan diferentes cantidades de fertilizantes en los cultivos, deduciendo que

los propietarios estan en el mayor rango de utilización que corresponde a tres quintales por manzana, los arrendatarios dos quintales y el propietario-arrendatario, regularmente usa un quintal por manzana.

3. PRACTICAS AGRONOMICAS

En esta variable se reunen la preparación de suelos, creencias y costumbres que se efectúan en las siembras, las labores culturales, el tratamiento que hacen sobre plagas de los cultivos, utilización de los fertilizantes, asistencia técnica recibida y los canales de difusión o transmisión tecnológica que se tiene.

Si bien es cierto que en las dos variables anteriores fueron tratados algunos de estos parámetros marginalmente, es necesario también enfocar cual es el comportamiento de cada cual y así tener una mejor idea de lo que es el meollo de la tesis, en cuanto a la tecnología y su transmisión.

Si se parte de que las prácticas agronómicas halladas en la investigación se concretan a la conservación de suelos, a la rotación de cultivos, densidad de siembras y otros, concluimos en lo siguiente:

1. En la conservación de suelos se utilizan surcos continuos en un 19%; un 7.3% en construcción de curvas a nivel, un 3% elaboran

terrazas, un 30% rotación de cultivos y el cultivo mateado, que es el sistema tradicional de proteger el suelo y que constituye la práctica más utilizada, alcanzando un 95.4% del total investigado.

Resumiendo se puede decir que en esta práctica agrícola, la conservación del recurso se efectúa bajo el sistema tradicional y solo un 15% está familiarizado con otras prácticas más sofisticadas, debiéndose esto indudablemente a falta de conocimiento y asistencia técnica, agravándose el problema por cuanto el terreno laborable en un 61.0% está sobre una topografía quebrada y el 39% sobre superficie plana.

La preparación del suelo para cultivos en un alto porcentaje (98%) la hacen los agricultores mediante la utilización del azadón y un 2% utiliza tractor.

Con respecto a las creencias y costumbres que inciden en las siembras de los diferentes cultivos que se hacen en la población investigada, se puede argumentar que el 93% de los sujetos encuestados se ajustan a creencias tradicionales como la dobla del maíz en luna llena o en cuarto menguante, por considerar que así se evita que se pique el grano por gorgojos (*Sitophyllus zea mais*), indicando que estas prácticas han sido aprendidas por familiares o por ancestros maya-quichés, entre otras costumbres que se practican intensamente, está la de recibir ayuda de la familia para realizar los

trabajos agrícolas, destacándose la que proporciona la compañera de hogar o esposa.

El argumento más sólido desde el punto de vista sociológico es el sentido comunitario que existe en esta población y que indudablemente es derivado del funcionamiento de los grupos sociales ancestrales.

Consecuentemente el 7% no creen ni practican costumbres, básicamente esto incluye a la población más joven que está influenciada quierase o no, por los medios de comunicación existentes sobre los puntos más sobresalientes en el espacio circunvecino. (Antigua Guatemala, Chimaltenango y Guatemala).

Entre otras costumbres que se practican, está la de utilizar semilla criolla, haciéndolo un 95% de los agricultores y el resto (5%) está influenciado por el uso de semilla de variedad local mejorada. Sobre este tema, un 39% de la población investigada cambiaría su semilla por otra mejor ya probada en la región y el resto o sea 61% no lo harían debido a la desconfianza y temor de que no les pueda responder la nueva semilla tal y como ellos preveen. Respecto a la densidad de las siembras, sobre todo en granos de subsistencia y en el caso específico del maíz, hay una gran variedad de densidades, pudiéndose concretar de la siguiente manera: el 9% de los investigados utilizan distancia de una y media vara, el 2.5% utilizan dis-

tancias de un pie, el 5% de una vara y el 2.5% de 50 cms. entre matas. No variando la distancia para siembra entre surcos de 1 1/2 vara en todos los casos investigados.

La cantidad de granos que ponen por mata en el maíz, varía de 1 a 5 granos, teniendo como resultante los siguientes porcentajes: el 56% de 4 a 5 granos por mata; el 20% 5 granos; el 15% de 3 a 4 granos; el 7% utilizan 3 granos y 2% 2 granos. La fuente de origen del aprendizaje de estas densidades, corresponde a la transmisión de las costumbres de los abuelos, un buen porcentaje por las casas comerciales y lo más reciente por el Ministerio de Agricultura y otras fuentes. En el frijol las distancias generalmente se hacen a un pie entre el surco y entre matas, utilizando de 2 a 3 granos por postura, siendo ésta una costumbre absorbida por la comunidad (Ver anexo 2, Parte V)

LABORES CULTURALES:

Las labores culturales que se acostumbran en los diferentes cultivos radican exclusivamente en el uso del azadón. Excepcionalmente en las hortalizas se realizan las labores culturales manualmente en un alto porcentaje.

Plagas del Follaje:

Toda la población reporta plagas en sus cultivos, sobre todo en los cultivos de maíz y frijol: el maíz en un 27% es atacado por el gusano Cogollero (*Laphygma Frugiperda*), un 24% es atacado por el gusano elotero o de la mazorca (*Heliotis zea*) y un 12% por Tijereta.

El Maíz y Frijol es atacado en un 66% por la tortuguilla (*Diabrotica* sp.), los ratones y taltuzas atacan las hortalizas y el maíz en un 61% de las plantaciones.

Para controlar estas plagas usan indistintamente insecticidas como Folidol, que es usado en un 37%, DDT, en un 27% y Gamexane en un 7%. El elotero, la tijereta y la tortuguilla las combaten en un 4% a mano y el 29% de los vecinos creen que se mueren estas plagas al entrar las lluvias.

El lugar de aprendizaje del control de plagas se reportó así: 37% con los vecinos y familiares; 22% a través de las casas comerciales; 15% con las cooperativas y el 12% a través del conocimiento de los abuelos. El 4% restante indica haberlo aprendido solo. De las plagas de roedores el 61% reporta el ataque de taltuzas y ratones que llegan a dañar del 10 al 25% de las cosechas, considerándose un porcentaje alto que debe reducirse mediante la asistencia estatal.

El 63% reportó la incidencia de enfermedades como el argeño (*Erysiphe Polygoni*) en el frijol y en la Zanahoria el 12% reporta el Tizón (*alternaria dauci*).

El uso de fertilizantes químicos y abonos se reportó de la siguiente manera: El 68% de la población lo utiliza en el maíz y el resto o sea el 32% no. El tipo de abono que emplean en este cultivo es el 16-20-0 en un 68%; el 15-15-15 en un 10% y la Urea, 46-0-0, en un 80%.

Las cantidades que se utilizan tienen una media de 2.8 quintales por manzana. El 75% de los agricultores indican que se acostumbra la tierra al uso de abono químico y que por lo tanto prefieren el abono orgánico, siendo éste utilizado por el 100% de los encuestados y constituyendolo un compuesto de basuras y estiercoles, no existiendo aboneras propiamente dichas para almacenarlo. La aplicación de este abono es de 24 qq. por manzana como media y su aplicación se hace durante la siembra a diferencia del abono químico que se hace en la primera limpia y en el deshierbo.

Asistencia Técnica:

Como se ha indicado en párrafos anteriores, la poca asistencia técnica que dicen recibir los agricultores y que representa el 51% del total investigado, proviene de las siguientes fuentes: el 17% de casas agrícolas comerciales; el 12% de las cooperativas; el 7% por transmisión de amigos y familiares; el 12% del Ministerio de Agricultura a través de sus Promotores y finalmente el 2% de algún Ingeniero Agrónomo en forma directa. El 49% de los campesinos no reciben

asistencia técnica y los pocos conocimientos que ellos tienen son incompletos.

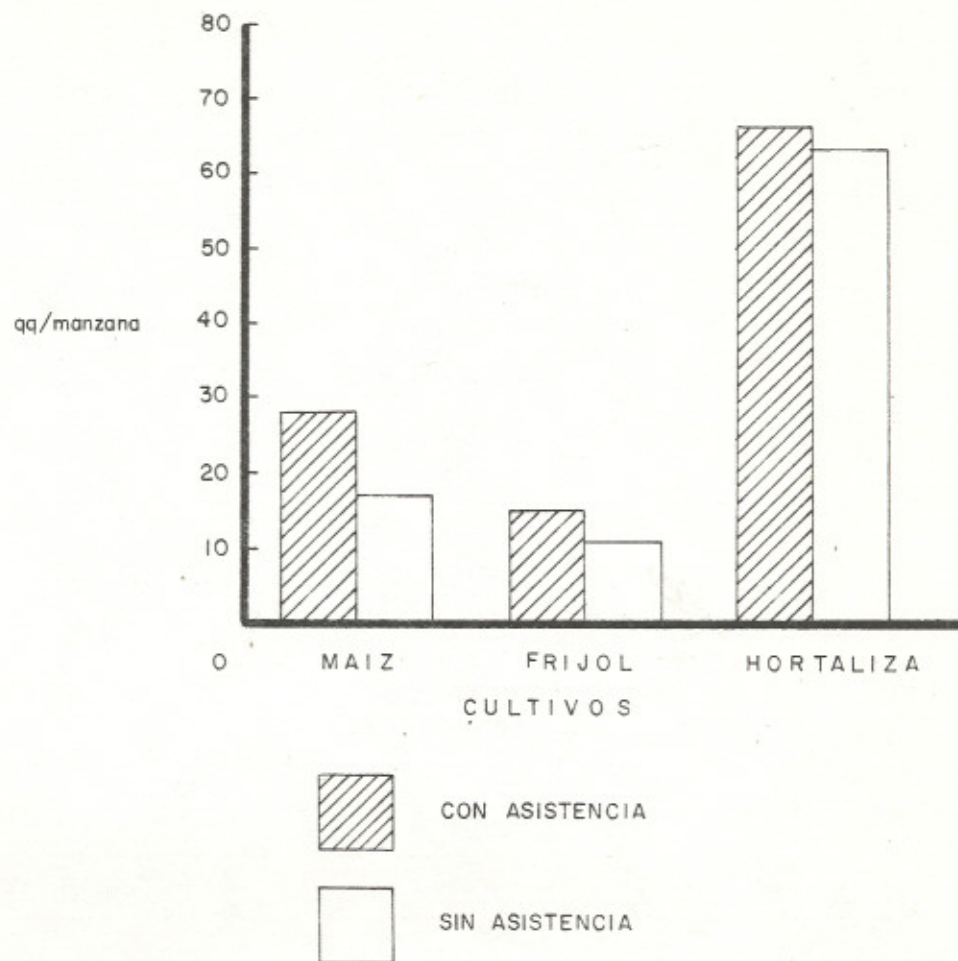
Canales de Difusión:

Los principales canales de difusión en la transferencia de tecnología vienen de fuentes distintas -como se verá posteriormente- teniendo mucho más incidencia la transmisión que hacen los amigos y familiares que en conjunto representan el 56%; las casas agrícolas comerciales que constituyen el 13%; los Peritos Agrónomos el 10% (a pesar de que en esta área geográfica el Ministerio de Agricultura tiene una red regional); los programas de radio, las revistas y las organizaciones cooperativas contribuyen cada una con el 7% respectivamente.

Cuando tienen problemas agrícolas dentro de su comunidad, generalmente consultan a los agricultores mayores de la comunidad, siendo ellos, abuelos, familiares y amigos o gente con experiencia y en conjunto constituyen el 73% de la población investigada. A los Peritos Agrónomos los consultan en un 10% al igual que a las organizaciones cooperativas.

Los mayores cambios que se han obtenido en los métodos de trabajo, corresponden al uso de abonos e insecticidas. Los canales de difusión han penetrado marginalmente en este campo y finalmente la in-

INCIDENCIA DE LA ASISTENCIA TECNICA SOBRE
LA PRODUCCION DE CULTIVOS.



Producción Agrícola, año 1976-77

Gráfica 2

cidencia que ha tenido la poca asistencia técnica en las principales producciones, (Ver cuadro 12 del anexo , en donde se observa que el impacto ha sido mayor en el frijol, maíz y hortalizas).

4. C R E D I T O

La variable crédito es una de las principales y quizá la más importante, debido a que ha sido destacada sustancialmente en la aplicación nacional del Plan Nacional de Desarrollo.

El estudio que se hizo en el Municipio de Ciudad Vieja sobre este concepto, arroja la siguiente información: El 51% de la población agrícola utiliza fuentes de financiamiento y de este porcentaje el 27% acostumbra recurrir a los prestamistas locales en donde el interés que pagan por el uso del dinero, es en el orden de 5 al 10% mensual.

A las casas agrícolas comerciales recurren solicitando crédito y este está representado generalmente por insumos que reciben los agricultores con un interés del 1% mensual, según la investigación, el 5% de la población solicita este tipo de crédito. Respecto al crédito que dan las cooperativas; el 12% de la población dicen utilizar esta fuente e indistintamente reciben de ellos dinero o insumos con intereses que varían del 8 al 10% anual. El 7% de la población encuestada hace uso del crédito de BANDESA, cuyos intereses son del 6 al 8% anual. De lo tratado anteriormente se deduce que el 49%

de la población investigada no reciben crédito. La cantidad de crédito utilizada por la población estudiada se puede observar en el anexo 2. Parte XI., en donde se observa que la mayor frecuencia se da en los que reciben créditos que oscilan entre Q.150 y 680.00

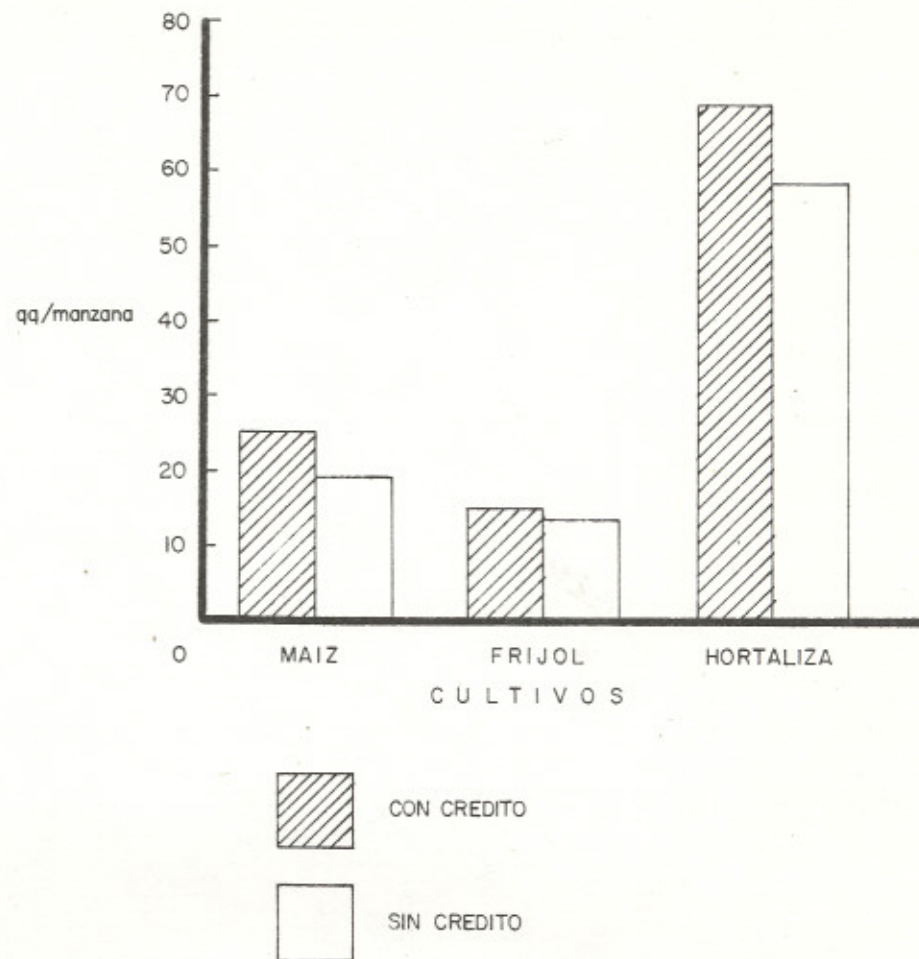
Los otros usuarios utilizan cantidades que no pasan de Q.600.00, por lo que se puede determinar que la media es de Q.161.00

Si relacionamos esta variable con la cantidad de tierra cultivada tenemos que la media de crédito por manzana es de Q.28.22 y el crédito total utilizado es de 3,370 quetzales.

Relacionando esta variable con la calidad de terratenientes, vemos que de los propietarios, el 66% usa crédito, los arrendatarios-propietarios lo usan en un 40% y los arrendatarios propiamente dichos lo utilizan en un 25%. Las medias de utilización de créditos que hacen estos usuarios son: Propietarios, Q.189.00; Propietario-Arrendatarios, Q.70.00 y Arrendatarios, Q.67.00

Algunos argumentos que tienen los agricultores sobre la utilización del crédito son: miedo de pedir prestado porque les pueden quitar sus terrenos y desprestigio ante su propia sociedad. En el primer caso se refieren concretamente a BANDESA. La incidencia que tiene el crédito sobre la producción de los granos básicos y hortalizas

INCIDENCIA DEL CREDITO SOBRE LA PRODUCCION
DE LOS CULTIVOS.



Producción Agrícola, año 1976-77

Gráfica 3

se puede observar en el cuadro 10 del anexo , en donde se analiza que es muy poca la diferencia que se obtiene en la productividad por el uso del crédito.

5. COMERCIALIZACION

La última variable que se analiza es la relativa a la comercialización de los productos que se logran en el Municipio y estos principalmente son: Granos básicos, Hortalizas y Café. Los lugares más frecuentados para la distribución de esta población en su orden son: Para maíz y frijol, venta a los propios vecinos de las comunidades y mercados locales, camioneros, comerciantes e intermediarios, debiéndose fundamentalmente a la opción de adquirir mejores precios y/o elementos para mejorar su vida. Respecto a las hortalizas los puntos más sobresalientes de concurrencia son: El mercado de la Terminal, los camioneros que llegan a las plantaciones, el mercado de Antigua Guatemala y por último el mercado local, estos están para la escogencia de calidades de productos y también a los precios que se logran. Respecto a las aspiraciones que los impulsó a frecuentar los mercados antes mencionados, están: Primordialmente lograr mejores precios de su producción y encausarlos a las siguientes aspiraciones:

Poder adquirir terrenos propios, poder comprar radios, televisores, y bicicletas, mejorar la casa, comprar medicinas, insumos, alimentos y tener una capacidad de ahorro (véase cuadro 11, Anexo 3 y en el anexo 2, Parte XII)

CONCLUSIONES GENERALES

Las conclusiones son derivadas fundamentalmente del análisis y resultados de la investigación, siendo estas las de tipo general que corresponden al propio análisis de las variables investigadas y otras que responden al análisis de las hipótesis planteadas, sin embargo a fin de simplificar estas conclusiones se dan las siguientes:

1. La ausencia de una política dirigida a captar una tecnología propia, se hace sentir y con ello no se permite la participación efectiva del productor agrícola. Repercutiendo esto específicamente en la interpretación, ejecución y manejo de los programas agrícolas que pone en funcionamiento el Gobierno. Estos fundamentalmente se derivan a que la actual acción está inspirada en estereotipos extranjeros que no encajan en la situación real del campesino y que se va bloqueando por el alto precio de arrendamientos deficientes sistemas de créditos el total abandono en la comercialización, etc.
2. Se determinó la ausencia de una planificación agrícola a nivel de finca y comunidad, que no permite una mayor participación del agricultor en los problemas del desarrollo agrícola del país y un conocimiento de las necesidades e inquietudes que tienen en lo individual como colectivamente. Esto mismo induce a que regiones como la investigada tengan una corriente migratoria muy fuerte de mano de obra hacia los polos urbanos y que tienen

como consecuencia la transformación de comunidades agrícolas a pueblos dormitorios.

3. Se hace sentir la ausencia de una asistencia técnica agrícola que permita proporcionar a los agricultores mayores conocimientos para mejorar los sistemas de producción y consecuentemente la productividad de los cultivos que manejan. Esto en principio se debe a la falta de un sistema que organice la transmisión de la tecnología que se va adquiriendo en las diferentes escalas.
4. La escolaridad encontrada influye preponderantemente sobre los métodos de cultivo que se utilizan en la comunidad. Sobre la absorción teórica agrícola a través de revistas y folletos de casas comerciales sobre la utilización del crédito y el manejo de canales de comercialización. Esto da mayores oportunidades a los alfabetos que están a nivel de primaria.
5. El sistema de tenencia y uso de la tierra encontrado, determina tres grandes grupos de usuarios (propietarios propietarios-arrendatarios y arrendatarios), y con ello altos costos de arrendamiento que no permiten integrar un método de producción atractiva y a cambio de esto el uso espacial de terrenos no producti-

vos en detrimento del propio recurso y economía del agricultor.

6. Las prácticas agrícolas utilizadas son poco técnicas ya que éstas son derivadas de la ausencia de una situación apropiada de tecnología y su transmisión.
7. Las creencias y costumbres son un factor determinante sobre todo en los campesinos mayores y que han sido un obstáculo para establecer canales apropiados de una transmisión tecnológica diferente o el aprendizaje y transformación del sistema existente.
8. El sistema de crédito encontrado presenta diferentes fuentes de financiamiento en las que son mayor utilizadas aquellas que conservan una agilidad mayor dentro de la misma comunidad (prestamistas locales) aunque sea más cara.
9. Los canales de comercialización y los principales centros de distribución están en función a la seguridad del ingreso a obtener, y a la cobertura de las necesidades vitales de los productores.
10. Se hace necesario plantear en forma definida un cambio en los patrones de Tenencia y Uso de la Tierra a efecto de obtener como resultado una mayor utilización del recurso tierra con una racionalidad de las producciones en función de la ecología y recursos que posea la comunidad, todo en beneficio de un mejor desarrollo agrícola nacional.

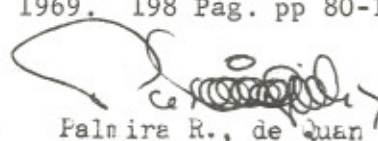
BIBLIOGRAFIA CITADA

1. Adams Mildred. América Latina: Evolución o Explosión? México, Libreros Mexicanos Unidos. 1964. 130 Pag. pp 87-119
2. Aguiluz Berlioz, Rodolfo. Regimenes Agrarios. 2o. Ed. Tipografía Nacional. Guatemala, C. A., 1953. 238 Pag. pp 66-116
3. Baran P., Planeación Económica Nacional. B.F. Haley, Comp. Tomo II. Uteha Homewood, Illinois, 1952. pp 130-168
4. Benvenuti, B. Farming in Cultural Change. Editorial Longmans. Londres 1962, 480 Pag. pp 173-227
5. Bettelheim, Charles. Problemas Teóricos y Prácticos de la Planificación. Editorial Tecnos S.A., Colección de Ciencias Sociales No. 20 Madrid 1962. 420 Pag. pp 80-125; 315-358
6. Ciudad Vieja, Municipalidad, Memoria Socio-Económica del Municipio de Ciudad Vieja, Sacatepequez, Guatemala Municipalidad Ciudad Vieja (inédito) 1975. 20 Pag. (mimeografiado) pp 6-15
7. Dirección General de Cartografía. Diccionario Geográfico de Guatemala, tomo II. Guatemala C.A. 1962. pp 120-132
8. Flores Alvarado, Humberto. La Estructura Social Guatemalteca. Ensayo crítico. Editorial y Distribuidora de Libros "Rumbos Nuevos". Guatemala, 1968. 170 Pag. pp 63-126
9. Guatemala Dirección General de Estadística. VIII Censo de Población y III de Habitación. Serie I, Tomo No. 1, 26 de marzo de 1973. pp 19-23
10. -----, Algunas Características de la Población de Guatemala. 1964. Resultados de Tabulación Manual. Septiembre de 1968. 38 Pag. pp 12-13
11. -----, VII Censo de Población. 1964. Tomo III. Ocupación Principal Rama de Actividad y Posición Ocupacional, Población Económicamente Activa. Fecundidad, Mayo de 1972. pp 39-73
12. -----, II Censo Agropecuario 1964, Tomo II, Uso de la Tierra. Cultivos, Abril de 1971. 774 Pag. pp 10-52
13. Guatemala. Instituto Geográfico Nacional. Atlas Nacional de Guatemala (sf) 108 Pag. pp 31-37
14. Hagen, B.B. On the Theory of Social Change. Uteha Homewood, Illinois 1962. 520 Pag. pp 283-327

15. Hall, D.M. Dinámica de la Acción de Grupo. México, AID/RTAC. 1965. 292 Pag. pp 114-146
16. Ignatieff, Vladimir & Page, Harold J. El Uso Eficaz de los Fertilizantes. Romo, Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Italia, 1960. 380 Pag. pp 1-32
17. Kohler, Heinz. Planificación y Bienestar; Estudio Comparativo de los Sistemas Capitalistas y Socialistas. México. AID/RTAC. 1967. 212 Pag. pp 20-66
18. Kreitlow, Borto W. Aitton, E.V., & Torrence, Andrew P., Liderazgo para la Acción en las Comunidades Rurales. AID/RTAC. Buenos Aires, Argentina 1968. 362 Pag. pp 159-246
19. Leonard, Olenes & Clifford Roy A., La Sociología Rural para los Programas de Acción. La Habana. IICA/OEA, Z.N. 1960. 174 Pag.
20. Mosher, Arthur T. Como Hacer Avanzar la Agricultura. Lo Esencial para un Desarrollo y Modernización. Trad. por: José Marruel, México Uteha, 1969, 178 Pag. pp 16-74.
21. Pardinas, Felipe. Metodología y Técnicas de Investigación en Ciencias Sociales; Introducción Elemental. 9a. Edición, 1973 Siglo XXI. Buenos Aires, Argentina. Editores S.A., 188 Pag.
22. Ramsay, Jorge; Frías Hernan, Luis R., Extensión Agrícola Dinámica del Desarrollo Rural. Lima Perú. IICA/OEA. 1972. 576 Pag. pp 53-83
23. Rogers Everey M. & Svenning Lynne. La Modernización entre los Campesinos. México D.F., Fondo de Cultura Económica. 1973. 434 Pag. pp 28-74; 202-256
24. Rogers, Everett & Shoemaker, Floyd. La Comunicación de Innovaciones; un Enfoque Transcultural. México 1974. AID/RTAC 386 Pag. pp 5-42; 142-222
25. Rosado E. Humberto. Extensión Agrícola y Desarrollo. Su Importancia. Publicación Miscelanea No. 104. Guatemala 1973. IICA/ZN ROCAP. 38 Pag. pp 4-10
26. Simmons, C., Táranos J. & Pinto J. Clasificación de Reconocimiento de los Suelos de la República de Guatemala. Edición en Español por Pedro Tirado Sulsona. Guatemala, Ministerio de Educ. Pub. Ed. "José de Pineda Ibarra". y Minist. de Agr. IAN-SCIDA 1959. 1,000 Pag. pp 47-81
27. Southworth Herman M. & Johnston Bruce. Desarrollo Agrícola y Crecimiento Económico. México. Centro Regional de Ayuda Técnica. Agencia para el Desarrollo Internacional (AID), 1970. 670 Pag. pp 42-105; 158-207

28. Washington, D.C. 1965. Unión Panamericana. Comité Interamericano del Sector Agrícola. "Tenencia de la Tierra y Desarrollo Socio-Económico del Sector Agrícola de Guatemala" 244 Pag. pp 93-118
29. Wilson, Meredith C. & Gallup Gladys. Métodos de Enseñanza en Extensión y otros Factores que Influyen en la Adopción de Prácticas Agrícolas y de Economía del Hogar. 4a. Ed. México, D.F. AID/RTAC 1965. 104 Pag. pp 67-78
30. Willer, David. La Sociología Científica. Teoría y Método. Buenos Aires, Amorrorty Editores. 1969. 198 Pag. pp 80-138

Vo.Bo.



Palmira R. de Juan
BIBLIOTECARIA



ANEXOS

A N E X O 1

ENCUESTA A AGRICULTORES DEL MUNICIPIO DE CIUDAD VIEJA

DEPARTAMENTO DE SACATEPEQUEZ

I. ESCOLARIDAD

SI

NO

I.1 Lee

I.2 Escribe

I.3 A qué grado llegó: _____

I.4 Lee todos los días: _____

I.5 El Periódico: _____

I.6 Revistas Agrícolas: _____

I.7 Le sirve lo que lee en las revistas sobre agricultura: _____

I.8 Que aprendió de lo que ha leído: _____

I.9 Cómo lo aplica: _____

Observaciones:

II. TENENCIA

SI

NO

II.1 Es propietario

II.2 Es arrendatario

II.3 Es medianero

II.4 Es usufructuario

II.5 Es colono

II.6 Otras Formas: _____

II.7 Si tuviera más tierra sembraría más cuerda: _____

II.8 Usaría mayor técnica: _____

Observaciones:

III. USO DE LA TIERRA

C U L T I V O	No. de Cuerdas de 40x40 Varas	Producción Q. Años			Solo	Asociado con	Intercalado
		74	75	76			
III.1 Maíz							
III.2 Frijol							
III.3 Trigo							
III.4 Hortalizas							
III.5 Frutales							
III.6 Café							
III.7 Haba							
III.8 Ayotes							
III.9 Otros cultivos							

Observaciones:IV. PRACTICAS AGRONOMICAS

IV.1 Hace prácticas de conservación de suelos? SI___ NO___

IV.2 Hace Curvas a Nivel?_____

IV.3 Hace Terrazas?_____

IV.4 Cultiva en surcos continuos?_____

IV.5 Cultiva mateado?_____

IV.6 Cultiva en fajas?_____

IV.7 Hace rotación de cultivos?_____

IV.8 Donde lo aprendió?_____

IV.9 Cuanto terreno tiene plano?_____Quebrado?_____

Observaciones:

V. PREPARACION DEL SUELO

V.1 Como prepara su terreno:

V.1.1 Azadón _____

V.1.2 Bueyes _____

V.1.3 Tractor _____

V.1.4 Otros _____

Observaciones:

VI. CREENCIAS Y COSTUMBRES

VI.1 Cuando siembra

VI.1.1 Siembra en luna nueva? _____

VI.1.2 Luna llena? _____

VI.1.3 Cuarto Menguante? _____

VI.1.4 Cuarto Creciente? _____

VI.1.5 Porqué? _____

VI.1.6 Quién le enseñó eso? _____

VI.1.7 Siembra en seco? _____

VI.1.8 Cuando principió la lluvia? _____

VI.1.9 Cuando el terreno está húmedo? _____

VI.1.10 Siembra su terreno solo? _____

VI.1.11 Espera que lo ayuden sus vecinos? _____

VI.1.12 Su Familia? _____

VI.1.13 Su esposa? _____

VI.2 Qué semilla usa? _____

VI.2.1 Criolla _____

VI.2.2 Criolla Mejorada? _____

- VI.2.3 Híbrida? _____
- VI.2.4 Variedad mejorada? _____
- VI.2.5 Donde la consigue? _____
- VI.2.6 Cómo supo de esta semilla? _____
- VI.2.7 Cambiará usted su semilla? SI___ NO--- Porqué? _____
- VI.2.8 Cree usted que hay peligro al usar semilla nueva? SI___ NO___
Porqué? _____

Observaciones:

VII. DENSIDAD DE SIEMBRA

- VII.1 A que distancia siembra entre surcos? _____
- VII.2 Entre matas? _____
- VII.3 Cuántos granos pone por mata? _____
- VII.4 Quién le enseñó este sistema? _____

Observaciones:

VIII. LABORES CULTURALES

- VIII.1 Como hace la limpia?
- VIII.1.1 Con tractor? _____
- VIII.1.2 Con bueyes? _____
- VIII.1.3 Con azadón? _____
- VIII.1.4 Con hierbicidas? _____
- VIII.1.5 A mano? _____
- VIII.1.6 Por qué? _____

VIII.1.7 Cuantas limpias hace? _____ Porqué? _____

VIII.1.8 Aporca? SI _____ NO _____

Observaciones:

IX. PLAGAS DEL FOLLAJE:

IX.1 Ataca alguna plaga a sus cultivos? SI _____ NO _____ Cúales: _____

IX.2 Combate estas plagas? SI _____ NO _____

IX.3 Con qué las combate? _____

IX.4 Donde aprendió a combatir estas plagas? _____

IX. IX.4.1 Con el promotor? _____

IX.4.2 Con el agente de una casa comercial? _____

IX.4.3 Con el agente de cooperativas? _____

IX.4.4 Lo aprendió del periódico? _____

IX.4.5 Lo aprendió de una revista agrícola? _____

IX.4.6 Lo aprendió de algún vecino? _____

IX.4.7 Lo aprendió de algún familiar? _____

IX.4.7 Lo escuchó en la radio? _____

Observaciones:

X. FERTILIZANTES

X.1 Usa abono químico? _____

X.1.1 Qué clase usa? _____

X.1.2 Cantidad de abono por cuerda de 40 x 40 varas: _____

X.1.3 Con quién aprendió el uso de abono químico? _____

X.1.4 En qué época lo aplica? _____

X.1.5 Qué resultados obtiene? _____

- X.1.6 Tiene confianza en quien le enseñó el uso de abono químico? _____
- X.1.7 Cree que hay peligro en el uso de abono? _____
- X.1.8 Daña la siembra? _____
- X.1.9 Daña la tierra? _____
- X.1.10 Se acostumbra la tierra a producir con abono? _____
- X.2 Usa abono orgánico? SI _____ NO _____
- X.2.1 Porqué? _____
- X.2.2 Tiene abonera propia? _____
- X.2.3 Qué clase de abonera? _____
- X.2.4 Quién le enseñó a prepararlo así? _____
- X.2.5 Qué cantidad usa por cuerda? _____
- X.2.6 En qué época lo aplica? _____
- X.2.7 Usa abonos verdes: SI _____ NO _____ Qué clase? _____

Observaciones:

XI. COSECHA Y ALMACENAMIENTO

- XI.1 Lo que cosecha le alcanza para su uso? SI _____ NO _____
- XI.2 Qué hace con lo que le sobra?
- XI.2.1 Lo guarda? _____
- XI.2.2 Lo vende a INDECA? _____
- XI.2.3 Camioneros? _____
- XI.2.4 Mercado local? _____
- XI.2.5 Tiendas? _____
- XI.2.6 En su casa? _____

- XI.3 Como guarda su cosecha? _____
- XI.3.1 En troja? _____
- XI.3.2 Graneros? _____
- XI.3.3 Toneles? _____
- XI.3.4 Silos? _____
- XI.3.5 En mazorca? _____
- XI.4 Cuanto pierde al año de su cosecha de lo que guarda? _____
- XI.5 Porqué causas?
- XI.5.1 Ratones? _____
- XI.5.2 Gorgojos? _____
- XI.5.3 Palomillas? _____
- XI.5.4 Humedad? _____

Observaciones:

XII. ASISTENCIA TECNICA

- XII.1 Ha recibido consejos sobre como mejorar sus cultivos? _____
- XII.2 De quien recibió estos consejos? _____
- XII.3 De promotores? _____
- XII.4 De vendedores de casas comerciales? _____
- XII.5 De agentes de cooperativas? _____
- XII.6 De un amigo? _____
- XII.7 De un familiar? _____
- XII.8 De Escuela Móvil? _____
- XII.9 De Centro de Capacitación Agrícola? _____
- XII.10 De radio? _____
- XII.11 De periódico? _____
- XII.12 Le han dado ayuda para sus cultivos? _____

- XII.13 Qué clase de ayuda? _____
- XII.14 Como se la han dado? _____
- XII.15 Demostraciones en grupo? _____ Individual? _____
- XII.16 Visita a su finca o su hogar? _____
- XII.17 Tiene confianza en quien le aconseja? _____
- XII.18 Siempre? _____
- XII.19 A veces? _____
- XII.20 Nunca? _____
- XII.21 Qué oficina conoce usted que le han dado consejos para mejorar sus cultivos? _____

Observaciones:

XIII. MEDIOS DE DIFUSION

- XIII.1 En los últimos años ha cambiado su manera de cultivar? SI ___ NO ___
- XIII.2 Quién le aconsejó el cambio?
- XIII.3 Amigos? _____
- XIII.4 Familiares? _____
- XIII.5 Agrónomos? _____
- XIII.6 Lo vió en otra parte? _____
- XIII.7 Vendedor? _____
- XIII.8 Programa de radio? _____
- XIII.9 Revistas Agrícolas? _____
- XIII.10 Periódico? _____
- XIII.11 Cuando usted quiere tratar un problema de agricultura u otra cosa importante a quien busca en su comunidad? _____
- XIII.12 Maestro? _____
- XIII.13 Agrónomo? _____
- XIII.14 Alcalde? _____

XIII.15 Presidente o miembro de comité? _____

XIII.16 Cofradía? _____

Observaciones:

XIV. C R E D I T O:

XIV.1 Es usted actualmente usuario de crédito? SI ____ NO ____

XIV.2 Porqué? _____

XIV.3 Qué cantidad de crédito utiliza? _____

XIV.4 El crédito que utiliza es:

XIV.4.1 Suficiente _____

XIV.4.2 Poco _____

XIV.4.3 Muy poco _____

XIV.5 De quién obtiene el crédito?

XIV.5.1 BANDESA _____

XIV.5.2 Cooperativas _____

XIV.5.3 Casas Comerciales _____

XIV.5.4 De un familiar _____

XIV.5.5 De un prestamista
Local _____

XIV.6 El crédito lo utiliza usted para:

XIV.6.1 Semilla mejorada _____

XVI.6.2 Equipo y herramienta _____

XVI.6.3 Maquinaria _____

XVI.6.4 Abonos químicos _____

XVI.6.5 Abonos orgánicos _____

XVI.6.6 Insecticidas _____
 XVI.6.7 Fungicidas _____
 XVI.6.8 Hierbícidas _____

- XIV.7 Para cuantos cultivos utiliza su crédito? _____
 XIV.8 Recibe consejos sobre como utilizar su crédito? _____
 XIV.9 Antes de utilizar crédito, su producción era: MEJOR _____ IGUAL _____
 MENOS _____
 XIV.10 Cree usted que hay algún riesgo al pedir dinero prestado para
 los cultivos? SI _____ NO _____ Cúales? _____

Observaciones:

XV. COMERCIALIZACION

- XV.1 Cuando usted cosecha:
 XV.1.1 Vende su producto cuando tiene necesidad? _____
 XV.1.2 Espera un tiempo hasta que mejore el precio? _____
 XV.1.3 Es el mismo precio todo el tiempo? _____
 XV.2 Como se entera usted de los precios de los productos:
 XV.2.1 Por sus vecinos? _____
 XV.2.2 Por la radio? _____
 XV.2.3 Por los periódicos? _____
 XV.2.4 Por los comerciantes? _____
 XV.2.5 Por camioneros? _____
 XV.2.6 Por INDECA? _____
 XV.2.7 En el mercado de su comunidad? _____

XV.2.8 En las tiendas de la Comunidad? _____

XV.3 A quién le vende su producto? _____

XV.3.1 INDECA _____

XV.3.2 Cooperativas _____

XV.3.3 Asociaciones
Agrícolas _____

XV.3.4 Camioneros _____

XV.3.5 En las tiendas de
la Comunidad _____

XV.3.6 A sus vecinos _____

XV.4 Espectativas de vida:

Si usted lograra un mejor precio de venta de su producto, estaría
dispuesto a:

XV.4.1 Usar mejor semilla? _____

XV.4.2 A mejorar su terreno? _____

XV.4.3 A aplicar más abono químico? _____

XV.4.4 A aplicar más abono orgánico? _____

XV.4.5 A controlar las plagas? _____

XV.4.6 A mejorar su casa? _____

XV.4.7 A comprar más terreno? _____

XV.4.8 A comprar mejor ropa? _____

XV.4.9 A comer mejor? _____

XV.4.10 A comprar radio? _____

XV.4.11 A comprar televisión? _____

XV.4.12 A comprar carro? _____

XV.4.13 Guardarlo? _____

XV.4.14 Comprar bestias de carga? _____

A N E X O 2

Resultados de la EncuestaI. Escolaridad Total:

<u>No. Agricultores</u>	<u>Leen</u>	<u>No Leen</u>
41	53.7 %	46.3 %

Nivel de Escolaridad:

<u>Grado que cursaron</u>	<u>Total</u>	<u>%</u>
Primer grado	3	13.64
Segundo Grado	5	22.73
Tercer grado	5	22.73
Cuarto grado	2	9.09
Quinto Grado	0	0
Sexto grado	5	22.73
Perito Contador	1	4.54
Bachiller	1	4.54

Utilidad del Alfabetismo

<u>Grado de Utilización</u>	<u>Total</u>	<u>%</u>
Le sirve lo que leen	12	54.54
No le sirve lo que leen	2	9.10
No reportan utilidad	8	36.36

Fuentes de Aprendizaje

<u>Fuente</u>	<u>Total</u>	<u>%</u>
Periódicos y		
Revistas Agrícolas	11	50
Otras fuentes	1	4.50
No reportaron	10	45.50

El 54.54% aprendieron el uso de abonos químicos, control de plagas, uso de insecticidas, mejorar su agricultura, curar sus animales, selección de semillas.

II. Tenencia de la Tierra

<u>Forma de Tenencia</u>	<u>Total</u>	<u>%</u>	<u>Manzanas</u>	<u>X</u>	<u>Tierra que poseen</u>
Propietarios	24	58.54	137.33	5.7	84.12
Propietarios-Arrend.	5	29.26	11.50	2.30	7.04
Arrendatarios	12	12.20	14.42	1.20	8.84

Rangos de posesión en cuerdas de 1,600 varas 2*

<u>Rango Cuerda</u>	<u>Propietario</u>	<u>Propietario Arrend.</u>	<u>Arrendatario</u>	<u>f</u>	<u>%</u>
1- 6	3	4	6	13	31.71
7-12	4	1	6	11	26.82
13-18	4	0	0	4	9.75
19-24	1	0	0	1	2.43
25-30	5	0	0	5	12.19
31-36	1	0	0	1	2.43
37	6	0	0		14.63
	24	5	12	41	100.00

Usos en función de Tenencia

<u>Forma de tenencia</u>	<u>Ext. Mz.</u>	<u>X</u>	<u>Extensión</u>	<u>X</u>	<u>Ext.</u>	<u>X</u>	<u>Ext. Mz</u>	<u>X</u>
	<u>Cult. Limp.</u>		<u>Mz. Cafe</u>		<u>Descanso</u>		<u>Arrend.</u>	
Propietarios	24 90.48	3.77	6 23.71	3.95	4 14.68	3.67	3 4.52	1.51
Prop. Arrend.	5 11.13	2.23	-		-		-	
Arrendatarios	12 13.95	1.16	-		-		-	
	115.56	2.39						

Factores que influyen en cantidad de tierra sembrada

<u>Factores:</u>	<u>f</u>	<u>%</u>	<u>Mz.</u>	<u>Cultivadas</u>	<u>Agricultores</u>
No se alcanza Sembrar más	15	37	26.45		1.76
Muy caro el Arrend.	4	10	2.98		0.75
Es suficiente lo que tiene	8	20	43.55		5.44
Sembrarían más y Mayor Técnica	9	21	24.35		2.71
No sembraría más	5	12	17.26		3.45

III. Uso de la Tierra

Total Cultivadores	41	Tierra/Manzanas	%
En posesión		163.25	100
En cultivos		115.56	73

<u>Cultivos</u>	<u>Cultivadores</u>	<u>Ext. Manzanas</u>	<u>% del Total de Tierra</u>	<u>% del Total Tierra Cultivo Limpio</u>
Maíz	41	65.97	41.75	57.08
Frijol	38	34.11	21.59	29.51
Hortalizas	20	15.00	9.50	12.97
Café	6	23.71	15.00	-
Descanso	4	14.68	9.20	-

Rendimientos de Cultivos

Maíz	22.41	qq/Manzanas
Frijol	12.78	qq/Manzanas
Hortalizas	66.40	qq/Manzanas

IV. Prácticas Agronómicas y medios de preparación de suelos

<u>Total Agricultores</u>	41	<u>% del Total</u>
Prácticas de Conservación de Suelos		7.32
Curvas a nivel		2.44
Terrazas		19.51
Surcos continuos		29.26
Rotación de Cultivos		85.36
Cultivo Mateado		

Fuentes de Aprendizaje

<u>Fuente</u>	<u>% del Total</u>
Oficina de Conservación de Suelos	14.63
Vecinos	9.75
Familiares y Antiguos Mayas	19.51
Terreno quebrado	61.05
Terreno plano	38.95

Prácticas de Preparación de Suelos

<u>Medios: +</u>	<u>% del Total</u>
Azadón	97.56
Tractor	2.44

+ Sistema tradicional

V. Creencias y Costumbres sobre siembra, densidad de siembra y labores culturales.

<u>Creencias</u>	<u>% del Total</u>
Siembran en luna llena o cuarto menguante para que la planta no crezca mucho y soporte el viento y sea resistente al ataque de plagas	92.68
Dobla en luna llena o cuarto menguante para que el grano no se pique por gorgojos	92.68
Siembran en día santo	51.21
No creen en fases de la luna y días santos	7.32

Clase de semilla utilizada

Semilla criolla	95.00
Semilla criolla mejorada	5.00
Peligro de usar semilla nueva	95.12
No existe peligro de usar semilla nueva	4.88
Cambiaría su semilla por otra mejor y probada	39.02
No cambiaría su semilla por otra	60.98

Fuentes de Ayudas en su Trabajo

Ayuda de familiares	41.46
Ayuda de la esposa	56.10

Fuentes de Información sobre Creencias:

Abuelos familiares y creencias mayas 92.68

Densidad de siembras

<u>Cultivos</u>	<u>Distancia entre surcos</u>	<u>%</u>	<u>Entre matas</u>	<u>%</u>
Maíz	1 1/2 varas	100	1 1/2 Varas	90.24
Maíz	1 1/2 varas	100	1 pie	2.44
Maíz	1 1/2 varas	100	1 Vara	4.88
Maíz	1 1/2 varas	100	50 Cm.	2.44
Frijol	1 pie	100	1 pie	100

Cantidad de Granos por Pastura

<u>Cultivo</u>	<u>Cantidad de Granos</u>	<u>% del Total</u>
Maíz	5 granos	19.51
Maíz	4-5 granos	56.09
Maíz	3-4 granos	14.63
Maíz	3 granos	7.31
	2 granos	2.43
Frijol	2-3 granos	100.00

Fuentes de Aprendizaje

	<u>%</u>
Abuelos y costumbres mayas	82.92
Casas agrícolas comerciales	73.41
Ministerio de Agricultura	7.31
Vecinos	4.87

Labores Culturales

<u>Cultivos</u>	<u>Medios</u>	<u>%</u>
Maíz	Azadón	100.00
Frijol	Azadón	100.00
Hortaliza	Azadón	30.00
Hortaliza	A mano	70.00
Cafe	Azadón	100.00

VI. Plagas y Enfermedades en los Cultivos

Ataque de plagas en los cultivos	100.00 %
Combaten plagas cuando son muchas de lo contrario esperan que se mueran con las lluvias	26.83
Siempre combaten plagas con insecticidas	31.71
Se mueren con la lluvia	70.73

Insecticidas utilizados

	<u>% del Total</u>
Folidol	36.59
DDT	26.83
Gamexane	7.31

Plagas en los cultivos

<u>Plagas</u>	<u>Cultivos</u>	<u>% del Total</u>
Gusano/Cogollero	Maíz	65.85
Tortuguilla	Maíz, Frijol	75.61
Picudo del frijol	Frijol	12.20
Gusano elotero	Maíz	24.39
Tijereta	Maíz	12.20
Ratones y Taltuza	Maíz, Hortaliza	60.98

Enfermedades

Ataque de enfermedades en frijol y zanahoria 75.61%

<u>Enfermedad</u>	<u>Cultivos</u>	<u>%</u>
Argeño	Frijol	63.41
Quemazon	Hortalizas	12.20

Fuentes de Aprendizaje - Control de Plagas

Vecinos y familiares	36.59
Casas agrícolas comerciales	21.95
Cooperativas	14.63
Abuelos	12.19
Aprendieron solos	4.88

El daño de roedores es el del 10 al 25%

No combaten enfermedades en un 100%

VII. Fertilizantes

<u>Clase Abonos</u>	<u>% de los que lo usan</u>
16 - 20 - 0	68.29
15 - 15 - 15	9.76
46 - 0 - 0	7.32

Utilización de Abonos

<u>Químicos</u>	<u>%</u>
Lo usan	68.29
No lo usan	31.71

<u>Orgánico</u>	
Lo usan	100.00

Cantidades de abono químico

<u>Cantidad qq/manzana</u>	<u>% del Total</u>	<u>X qq/Manzanas</u>
1.50	2.44	
1.80	14.63	
1.98	9.76	
2.40	2.44	
3.00	26.83	
3.90	2.44	
4.20	4.88	
4.50	2.44	
4.80	2.44	

2.76 qq/Mz.

Epocas de aplicación de abonos

Químico en primera limpia y aporque

Orgánico en la siembra

Abono orgánico lo aplican por medio de basuras y estiércoles, no hay aboneras propiamente dichas, aplican 24qq por manzana.

El 75% de los agricultores indican que la tierra se acostumbra a producir con abono químico y que lo utilizan por necesidad

VIII. Cosecha de Productos

Le alcanza para su consumo	65 %
No le alcanza para su consumo	35 %

No les alcanza su cosecha para consumo pero venden una parte para atender trabajos agrícolas y necesidades mas perentorias aunque lo compran después mas caro de como lo han vendido	35 %
--	------

<u>Forma de guardar cosecha</u>	%
Trojes y en mazorca	90.24
Toneles	7.32
Costales	2.44

Pérdida de cosecha almacenada

<u>Causas</u>	<u>% del Total</u>	<u>% de Pérdida</u>
Gorgojo y palomilla	92.69	7.49
No reporta pérdida	7.32	-

El 100% de los agricultores entrevistados no realiza ningún control en granos almacenados, venden sus productos cuando principian a ser atacados por las plagas.

IX. Asistencia Técnica

<u>Fuentes de Asistencia</u>	<u>% del Total</u>
Casa agrícola comercial	17.00
Cooperativas	12.00
Ministerio de Agricultura	12.00
Amigos y familiares	7.00
Ingeniero agrónomo	2.00
No reciben ninguna asistencia	49.00

X. Canales de Difusión

<u>Medios</u>	<u>% del Total</u>
Amigos y Familiares	56.00
Casas agrícolas comerciales	13.00
Agrónomos	10.00
Programas de radio	7.00
Revistas agrícolas	7.00
Cooperativas	7.00

Innovaciones realizadas en sus cultivos

<u>Prácticas</u>	<u>% del Total</u>
Uso de abonos químicos	68.29
Uso de Insecticidas	7.32
Uso de abonos químicos e insecticidas	17.07

Fuentes de consultas de problemas en su Comunidad

<u>Fuente</u>	<u>% del Total</u>
Abuelos	36.00
Familiares	18.00
Amigos	19.00
Agrónomos	10.00
Casas agrícolas comerciales	7.00
Cooperativas	10.00

XI. Créditos

<u>Fuentes de Crédito</u>	<u>% del Total</u>
Prestamistas locales	27.00
Cooperativas	12.00
BANDESA	7.00
Casas Agrícolas Comerciales	5.00
No reciben crédito	49.00

Cantidad de crédito utilizado por agricultor

<u>Rango Q.</u>	<u>% del Total</u>	<u>Cantidad Total</u>	
1- 50	9.76	190	
51- 101	21.95	680	
102- 152	2.44	150	
153- 203	4.79	400	
204- 254	-	-	
255- 305	4.79	600	
306- 356	-	-	
357- 407	2.44	400	
408- 458	2.44	450	
459- 509	2.44	500	
			Promedio por Agr.
		3,370	Q. 160.48

Cantidad de crédito por tierra cultivada

<u>Superficie total cultivada</u>	<u>Cantidad Total de Crédito</u>	<u>Promedio crédito/Mz.</u>
119.42 Mz.	3, 370	28.22

Uso de crédito por sistema de tenencia

		<u>Usan Crédito</u>	<u>Cantidad Crédito</u>	<u>Promedio Crédito/ Agricultor</u>	<u>Mz. Cult. con Crédito</u>	<u>Q. por Manzana Cultivada</u>
Propietarios	24	16 = 66 %	3 030	189.37	51.77	58.53
Prop. Arrend.	5	2 = 40 %	140	70.00	5.81	24.10
Arrendatarios	12	3 = 25 %	200	66.66	3.95	50.63

Agricultores que usan crédito por sistemas de tenencia de la tierra

	<u>Total</u>	<u>BANDESA</u>	<u>Casa Comercial</u>	<u>Prestamista</u>	<u>Cooperativa</u>
Propietario	16	18.75%	12.50	37.5	31.25
Prop.-Arrend.	2	-	-	100.00	-
Arrendatario	3	-	-	100.00	-

Riesgos de solicitar crédito

Quitan el terreno	65.85 %
Se desprestigian	12.20

XII. Comercialización

<u>Fuentes</u>	<u>Maíz y Frijol % del Total</u>
Mercado Antigua	43.90
Mercado local y vecinos	60.98
Camioneros y comerciantes	48.78

Hortalizas

	%
Mercado Antigua	19.51
Mercado de la Terminal	24.39
Camioneros	24.39
Mercado Local	9.76

Expectativas al lograr mejores ingresos:

		<u>% del total</u>
Comprar mejor semilla	1	2.44
Comprar mas abonos	11	26.83
Comprar terreno	25	60.97
Mejorar su casa	11	26.83
Comprar bestias de carga	12	29.27
Comprar mejor ropa	18	43.91
Comprar medicina	14	34.15
Comer mejor	11	26.83
Guardar dinero	16	39.02
Comprar artículos suntuarios	12	29.27

A N E X O 3

CUADROS DE ANALISIS PORCENTUALESCUADRO 1

Indice de Alfabetismo, según formas de Tenencia de la Tierra

FORMA DE TENENCIA	TOTAL	Indice de Alfabetismo	
		Lee	No Lee
Propietarios	24	66.66%	33.34%
Arrendatarios	12	33.34%	66.66%
Propietarios-Arrendatarios	5	40 %	60.00%

Fuente: Encuesta realizada en el Municipio de Ciudad Vieja. Año Agrícola 1976-1977

CUADRO 2

Indice de Alfabetismo según Fuentes de Crédito

FUENTES DE CREDITO	TOTAL	Indice de Alfabetismo	
		Lee	No Lee
Prestamista Local	11	81.82%	18.18%
BANDESA	3	33.34%	66.66%
Casas Comerciales Agrícolas	2	100. %	-
Cooperativas	5	20. %	80. %
	21		

Fuente: Encuesta realizada en el Municipio de Ciudad Vieja. Año Agrícola 1976-77

CUADRO 3*

Formas de Tenencia de la Tierra según su Uso

U S O	TOTAL	F o r m a s d e T e n e n c i a		
		Propietarios	P-Arrendatarios	Arrendatarios
Maíz	41	58.5%	12.2%	29.3%
Frijol	38	60.5%	13.2%	26.3%
Hortaliza	20	75 %	20 %	5 %
Café	6	100 %	-	-
Tierra endescanso	4	100 %	-	-
Tierra arrendada	5	100 %	-	-

CUADRO 4 *

Formas de Tenencia de la Tierra, según Prácticas Agrónomicas

Prácticas Agrónomicas	TOTAL	F o r m a s d e T e n e n c i a		
		Propietarios	P-Arrendatarios	Arrendatarios
Curvas a nivel	3	100%	-	-
Terrazas	1	100%	-	-
Surcos Contínuos	8	100%	-	-
Rotación de Cultivos	12	91.7%	8.3%	-
Mateado+	35	51.4%	17.1%	31.4%

+ Sistema Tradicional

CUADRO 5 *

Formas de Tenencia de la Tierra según Origen de la Asistencia Técnica

Origen Asisten- cia Técnica	TOTAL	F o r m a s d e T e n e n c i a		
		Propietario	P-Arrendatarios	Arrendatario
Casas Agrícolas Comerciales	7	57.14%	14.29%	28.57
Cooperativas	5	100. %	-	-
Ministerio de Agricultura	5	100. %	-	-
Amigos y familiares	3	33.33%	33.33%	33.33%

* Fuente: Encuesta realizada en el Municipio de Ciudad Vieja, Año agrícola 1976-77

CUADRO 6 *

Formas de Tenencia de la Tierra según Medios de Aprendizaje

Medios de Aprendizaje	TOTAL	Formas de Tenencia		
		Propietarios	P-Arrendatarios	Arrendatarios
Familiares y Amigos	23	65.22%	13.64%	21.74%
Ingenieros y Peritos Agrónomos	4	75. %	-	25 %
Casas Agrícolas Comerciales	5	20 %	20 %	60 %
Revistas Agrícolas	3	66.66%	33.34%	-
Cooperativas	3	100. %	-	-
Programas de radio	3	66.66%	-	33.34%

CUADRO 7 *

Formas de Tenencia de la Tierra según Fuentes de Crédito

Fuentes De Crédito	TOTAL	Formas de Tenencia		
		Propietarios	P-Arrendatarios	Arrendatarios
Prestamistas Locales	11	54.54%	18.18%	27.27%
BANDESA	3	100. %	-	-
Casas Agrícolas Comerciales	2	100. %	-	-
Cooperativas	5	100. %	-	-
	21			
No usan crédito	20	40 %	15 %	45 %
	41			

* Fuente: Encuesta realizada en el Municipio de Ciudad Vieja. Año Agrícola 1976-1977

CUADRO 8 *

Formas de Tenencias de la Tierra Según Vías de Comercialización

Vías de C Comercialización	Total	F o r m a s d e T e n e n c i a		
		Propietarios	P-Arrendatarios	Arrendatarios
Mercado Local y Vecinos	35	48. %	16. %	36. %
Mercado de Antigua	18	72.22 %	16.66%	11.11 %
Mercado de la Terminal	8	87.5 %	-	12.5 %
Camioneros o Intermediarios	20	50 %	20 %	30 %

CUADRO 9 *

Formas de Tenencia de la Tierra según Producción Media en Granos Básicos en qq

Granos	Total	F o r m a s d e T e n e n c i a		
		Propietario	P-Arrendatario	Arrendatario
M a i z	41	30.00 qq	20 qq	17.16 qq
F r i j o l	38	14.10 qq	11.60 qq	10.40 qq
Hortalizas	20	68.66 qq	52 qq	60 qq

CUADRO 10 *

Incidencia del Uso del Crédito o Sobre la Producción Media

De qq/Mz por Cultivo

Cultivo	Total	Producción qq/manzana	
		C o n C r é d i t o	Sin Crédito
M a i z	41	25.	19.10
F r i j o l	38	13.68	11.89
H o r t a l i z a s	20	68.15	58.85

* Fuente: Encuesta realizada en el Municipio de Ciudad Vieja. Año agrícola 1976-77

CUADRO 11

Indice de Alfabetismo sobre Espectativas de Vida al Lograr Mejores Ingresos
Por Venta de Productos Agrícolas

	Total	Si Lee	No Lee
Uso de Semilla	1	100. %	
Aplicar Abonos	11	81.82 %	18.18 %
Comprar Terreno	25	40 %	60 %
Mejorar su Casa	11	36.36 %	63.64 %
Comprar bestias de carga	12	16.66 %	83.34 %
Comprar mejor ropa	18	38.88 %	61.12 %
Comprar Medicina	14	57.14 %	42.86 %
Comer mejor	11	63.64 %	36.36 %
Guardar dinero	16	81.25 %	18.75 %
Artículos Suntuarios	12	50. %	50. %

Fuente: Encuesta realizada en el Municipio de Ciudad Vieja. Año agrícola 1976-77

CUADRO 12

Incidencia de Asistencia Técnica sobre Producción Media
de qq/manzana por Cultivo

Cultivos	TOTAL	Producción qq/Manzana	
		Con Asistencia	Sin Asistencia
Maíz	41	27.85	16.70
Frijol	38	14.80	10.55
Hortalizas	20	65.85	63.14

Fuente: Encuesta realizada en el Municipio de Ciudad Vieja. Año agrícola 1976-77

G L O S A R I O

Agente de Cambio:

Es un profesional de nivel medio o universitario, que influye en las decisiones innovadoras en la dirección que su programa considera deseable.

Agricultor:

Persona dedicada a la agricultura, que explota la tierra en forma directa o indirecta.

Alfabetismo:

Es el grado en que un individuo maneja símbolos escritos o es capaz de escribir y descifrar mensajes escritos, es decir, de escribir y de leer.

Aspiraciones:

Son estados deseados para el futuro.

Campesinos:

Son agricultores que se ocupan en gran parte (pero no necesariamente en su totalidad) En la producción de subsistencia. Consumen la mayor parte de los alimentos y otros artículos que producen y trabajan la tierra en forma directa con su fuerza familiar de trabajo.

Cosmopolitismo:

Es el grado en que un individuo que se orienta hacia el exterior de su sistema social, por el número de viajes a centros urbanos efectuados en un año.

Comunicación:

Es el proceso por medio del cual se transmiten mensajes de una fuente a un receptor, es el concepto central y vital que explica el comportamiento humano.

Confiabilidad:

Es el grado en que un receptor considera a una fuente o canal de comunicación como digna de confianza y competencia.

Cambio Social

Es el proceso por cuyo conducto se produce una alteración de la estructura y su funcionamiento de un sistema social.

Costumbre:

Hábito adquirido por la repetición de actos análogos.

Difusión:

Proceso por el cual las innovaciones se extienden a los miembros de un sistema social.

Empirismo:

Procedimiento o sistema fundado unicamente en la práctica o rutina.

Empatía:

Es la capacidad de un individuo para imaginarse el papel de otra persona.

Espíritu de Innovación:

Es el grado en que un individuo se adelanta a otros de sus sistema social en la adopción de ideas nuevas.

Fatalismo:

Es el grado en que un individuo percibe una incapacidad para controlar su futuro.

Familismo:

Es la subordinación de las metas individuales a las de la familia.

Modernización:

Es el proceso por cuyo conducto pasa a los individuos de una forma de vida tradicional a otra compleja, tecnológicamente adelantada y rápidamente cambiante.

Liderazgo de Opiniones:

Es la capacidad de influir informalmente en las actitudes de otros individuos en el sentido que se desea y con frecuencia relativamente grande, o sea que los deseos, sentimientos y discernimientos de una persona guían o controlan a otros en la persecución de una meta.

Reciprocidad:

Es la relación entre agentes de cambio y clientes, o sea que las conductas de unos afectan la de los otros.

Tradición:

- 1) Comunicación o transmisión de noticias, composiciones literarias, doctrinas, ritos, costumbres por relación sucesiva de una a otras generaciones.
- 2) Doctrina, costumbre, etc., transmitida de padres a hijos de generación en generación.

5. Lista de Mapas, Figuras, Gráficas y Cuadros:

- 5.1 Mapa de los Departamentos de Sacatepéquez y Chimaltenango, mostrando la localización de los Municipios.

Mapa de los Departamentos de Chimaltenango y Sacatepéquez, mostrando la localización de los diferentes grupos de suelos.

5.2 Figuras

- 5.2.1 Figura del esquema del mensaje de comunicación

- 5.2.2 Estudios de Comunicación y Difusión

5.3 Gráficas

- 5.3.1 Producción de cultivos en función de tenencia de la tierra.

- 5.3.2 Incidencia de la asistencia técnica sobre la producción de cultivos.

- 5.3.3 Incidencia del crédito sobre la producción de los cultivos.

5.4 Cuadros

- 5.4.1 Regimen de la tierra en la República de Guatemala por clase de finca 1964

5.4.2 Aprovechamiento General de las tierras en las explotaciones agropecuarias de la República de Guatemala.

5.4.3 Régimen de la Tierra en la República de Guatemala la por clase de finca, 1964

5.4.4 La sociedad guatemalteca.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



FACULTAD DE AGRONOMIA

Ciudad Universitaria, Zona 12.

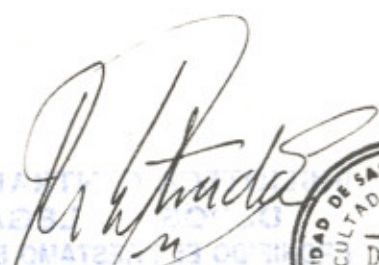
Apartado Postal No. 1545

GUATEMALA, CENTRO AMERICA

Referencia.....

Asunto.....

IMPRIMASE:


Ing. Agr. Rodolfo Estrada González
DECANO EN FUNCIONES

