

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE AGRONOMIA

" CONSIDERACIONES BASICAS PARA LA CREACION DE CENTROS DE CAPACITACION
AGROPECUARIA EN FUNCION DE UNA TEORIA DEL DESARROLLO "

TESIS

Presentada

a la Honorable Junta Directiva de la Facultad de Agronomía de la

Universidad de San Carlos de Guatemala

Por

ABEL ANTONIO GIRON AREVALO

En el acto de su investidura como:

INGENIERO AGRONOMO

En el Grado Académico de:

LICENCIADO EN CIENCIAS AGRICOLAS

Guatemala, Julio de 1979

D. L.
01
T(258)
C.3

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

RECTOR

Lic. Saúl Osorio Paz

JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE AGRONOMIA

Decano:	Dr.	Antonio Sandoval
Vocal 1o.:	Ing. Agr.	Rodolfo Estrada G.
Vocal 3o.:	Ing. Agr.	Rudy Villatoto
Vocal 4o.:	Br.	Juan Miguel Irías
Vocal 5o.:	Br.	Giovanni Reyes
Secretario:	Ing. Agr.	Carlos Salcedo

TRIBUNAL QUE PRACTICO EL EXAMEN
GENERAL PRIVADO

Decano:	Ing. Agr.	Rodolfo Estrada G.
Examinador:	Ing. Agr.	Julio Héctor Estrada Leal
Examinador:	Ing. Agr.	Gustavo Méndez
Examinador:	Ing. Agr.	Ricardo Millares
Secretario:	Ing. Agr.	Leonel Coronado C.



Referencia
Asunto
.....

FACULTAD DE AGRONOMIA

Ciudad Universitaria, Zona 12.

Apartado Postal No. 1545

GUATEMALA, CENTRO AMERICA

Guatemala,
25 de julio de 1979.

Señor Decano
Facultad de Agronomía
Dr. Antonio Sandoval
Su Despacho.

Señor Decano:

En atención al nombramiento que la Decanatura de esta Facultad me hiciera para asesorar al estudiante ABEL - ANTONIO GIRON AREVALC, en su trabajo de Tesis titulado "CONSIDERACIONES BASICAS PARA LA CREACION DE CENTROS DE CAPACITACION AGROPECUARIA EN FUNCION DE UNA TEORIA DEL DESARROLLO", me permito comunicar a usted, con mucha complacencia que, después de haber no solo asesorado sino dirigido y participado en la estructuración del estudio, lo recomiendo de muy especial manera para que le sea aprobado como su último requisito universitario para poder optar al Título de Ingeniero Agrónomo en el grado de Licenciado en Ciencias Agrícolas.

Al agradecer al Señor Decano la confianza en mi depositada, me suscribo, deferentemente.

"ID Y ENSEÑAR A TODOS"


 Ing. Agr. Gilberto Santa María
 ASESOR



GSM/ear.

HONORABLE JUNTA DIRECTIVA
HONORABLE TRIBUNAL EXAMINADOR

De acuerdo con las normas establecidas por la Universidad de San Carlos de Gua
temala, someto a vuestra consideración el trabajo de tesis titulado:

CONSIDERACIONES BASICAS PARA LA CREACION DE CENTROS DE CAPACITACION
AGROPECUARIA EN FUNCION DE UNA TEORIA DEL DESARROLLO

Constituye éste el último requisito para optar el título de Ingeniero Agrónomo, en
el grado Académico de Licenciado en Ciencias Agrícolas.

Esperando vuestra aprobación.

Atentamente,

Abel Antonio Girón Arévalo

ACTO QUE DEDICO:

A MIS PADRES:

Lupáreo Antonio Girón Noriega (Q .E.P.D.)
Lidia Arévalo Vda. de Girón.

A MI ESPOSA:

Aura Marina

A MIS HIJOS:

Ronaldo Antonio
Byron Estuardo

A MIS HERMANOS:

Jorge Luis
Aura Virginia
Carlos Roberto
Blanca Estela

A MI SUEGRA:

María Antonia Aguirre

A MIS FAMILIARES, AMIGOS Y COMPAÑEROS.

AGRADECIMIENTO

A

Ing. Luis Angel Bolaños Z.

Ing. Sergio Antonio Vargas R.

Ing. Gilberto Santamaría

Por su valiosa colaboración en el desarrollo de mi carrera.

RECONOCIMIENTO

AL

INSTITUTO TECNICO DE CAPACITACION Y PRODUCTIVIDAD (INTECAP)

Medio propicio para el desarrollo del presente estudio

CONTENIDO

- I. INTRODUCCION
- II. OBJETIVOS
 1. General
 2. Específicos
- III. JUSTIFICACION
 1. Antecedentes
 2. Formación Profesional
- IV. METODOLOGIA DE TRABAJO
 1. Consideraciones Generales de la Región
 - 1.1 Recursos Naturales Básicos
 - 1.1.1 Clima
 - 1.1.2 Suelos
 - 1.1.3 Agua
 - 1.1.4 Bosques
 - 1.2 Consideraciones sobre algunas características Socioeconómicas.
 - 1.2.1 Estructura Agraria
 - 1.2.2 Recursos Humanos
 - 1.2.3 Actividades Económicas
 - 1.2.4 Nivel de Ingresos
 - 1.3 Otras características socioeconómicas
 - 1.3.1 Crédito Agrícola
 - 1.3.2 Organizaciones Comunales
 - 1.4 Producción y Productividad
 - 1.4.1 Producción Agrícola
 - 1.4.2 Producción Pecuaria

2. Identificación de los problemas más significativos en el área rural de la Región Uno.
3. Planteamiento de las alternativas más urgentes de capacitación y asistencia técnica.

3.1 Agrícola

3.2 Forestal

3.3 Pecuaria

3.4 Mercadeo

3.5 Pesca

3.6 Cooperativismo

V. PLANEACION Y PROGRAMACION DIDACTICA DE LOS CURSOS DE CAPACITACION.

1. Investigación Cualitativa
2. Estructuración programática
3. Diseño de material educativo

VI. INSTRUCTORES

VII. CENTRO DE CAPACITACION AGROPECUARIA

VIII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

IX. BIBLIOGRAFIA

INTRODUCCION

La capacitación de los recursos humanos en el sector rural, debe ser parte de un proceso de desarrollo que contribuya a mejorar la calidad de vida en ese sector, para lo cual la capacitación debe centrarse en dar respuesta a las necesidades básicas de la población que lo conforma.

Normalmente ocurre que las necesidades básicas son definidas de manera uniforme para todo el país, por lo que los programas de asistencia técnica en general pocas veces responden efectivamente a los intereses o problemas a nivel de comunidad.

Los Programas de Capacitación Agropecuaria, como parte de un proceso de desarrollo, responden a la coordinación interdisciplinaria y a la conjugación de esfuerzos institucionales que el proceso exige.

La capacitación agropecuaria destinada a la población rural en muchos casos no es suficiente para su desarrollo. Es necesaria la dotación de recursos materiales y financieros en forma planificada, de fuentes de trabajo y otras oportunidades para que la Capacitación pueda cubrir sus objetivos de promoción económica y social de la población.

El presente trabajo trata de ser un aporte para aquellas instituciones encargadas de brindar apoyo al desarrollo del país, desarrollo que obviamente involucra al agro guatemalteco. Esta investigación está referida a la Región Uno que comprende el altiplano occidental y básicamente consta de tres partes que son las siguientes:

- 1.- Consideraciones generales de la Región Uno.
- 2.- Identificación de los problemas mas significativos en el área rural de la región.
- 3.- Planteamiento de las alternativas más urgentes de capacitación y asistencia técnica, en respuesta a las necesidades y en función de un modelo de capacitación integrado.

II. OBJETIVOS

1. GENERAL

Plantear alternativas de Formación Agropecuaria y Asistencia Técnica que respondan a las necesidades y potencialidad de la Región Uno (*), a través de Centros de Capacitación.

2. ESPECIFICOS

- a) Analizar las características agro-ecológicas y niveles de producción existentes en la región.
- b) Conocer las características socio-económicas de la región.
- c) Determinar las alternativas y los modos de formación de las principales ocupaciones que pueden cubrirse, en respuesta a las necesidades de la población y a la potencialidad de los recursos naturales básicos.

(*) Regionalización de la Dirección General de Servicios Agrícolas, Ministerio de Agricultura, comprende los municipios del Altiplano Occidental de los departamentos de Quetzaltenango y San Marcos y en su totalidad los departamentos de Sololá, El Quiché, Huehuetenango y Totonicapán.

III. JUSTIFICACION

1. ANTECEDENTES

La República de Guatemala según el Censo de 1973 contaba en esa época con 5,160.221 habitantes, de los cuales 3,282.030 correspondían al sector rural y de éstos, 884.100 se dedicaban a la agricultura; es decir, el 57% de la población económicamente activa del país. Sin embargo lo aportado por las actividades agrícolas era tan solo el 27.0% del Producto Geográfico Bruto.

Los trabajadores rurales constituyen la parte más numerosa de mano de obra del país, siendo a su vez los que cuentan con menor oportunidad de instrucción.

El sistema educativo en Guatemala tiene dos grandes sub-sistemas: Escolar o formal y extraescolar o informal.

El subsistema escolar funciona a través de las diversas entidades de enseñanza, en los distintos niveles y especialidades reconocidos por el Ministerio de Educación Pública.

Las acciones desarrolladas por esas entidades en la población rural, se han concretado principalmente a la alfabetización de adultos y al mantenimiento de un sistema escolar tradicional. Tales actividades son parte del proceso, y obviamente no son suficientes por sí mismas para mejorar el nivel de vida de la población rural.

El subsistema educativo extraescolar que opera en el país con el patrocinio de diversas entidades del sector privado y estatal, tiene a su cargo la capacitación de los recursos humanos en diversas ramas de la actividad económica, pero no favorece en términos amplios el proceso de transformación socio-económica del sector rural. Por consiguiente, no se prevé la transformación del agro-guatemalteco, ni en el mediano ni en el largo plazo. Puede agregarse que, "las posibilidades de que otros sectores absorban productivamente fuertes contingentes de población rural se reduce, porque mientras más pobre es la gente menos destreza tiene para desenvolverse en actividades más complejas" (*)

La Región Uno en la actualidad, no cuenta con Centros de Capacitación Agropecuaria que permitan la formación sistemática, sostenida y planificada en determinadas ramas del sector primario, como respuesta a las necesidades de la región que estén dirigidas fundamentalmente al mejor aprovechamiento tanto de los recursos naturales existentes, como también de las características socio-económicas y culturales de la población.

(*) Tomo I, Plan de Desarrollo Agrícola 1975-76.

Las anteriores aseveraciones se pueden corroborar en la información que arroja el siguiente cuadro:

CUADRO 1. GRADO DE INSTRUCCION DE LA POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA EN ACTIVIDADES AGROPECUARIAS

	<u>1964</u>	<u>1973</u>
Sin instrucción	76.3 %	68.08%
De 1° a 3° grado primaria	19.1	24.54
De 4° a 6° grado primaria	4.0	6.19
Sub Total primaria	23.1	30.73
Educación Media	0.4	0.43
Educación Superior	0.1	0.05

Fuente: (3)

La Región I tiene una extensión aproximada de 15,123 Km² equivalente al 14% del territorio nacional. Alberga 1,308.628 habitantes que constituyen más o menos la cuarta parte de la población del país. En cuanto a la población económicamente activa, alcanza un total de 371,560 personas que constituyen más o menos un tercio de la misma en la República.

El planteamiento de Centros de Capacitación Agropecuaria en la Región Uno como parte de un proceso de desarrollo, es una actividad por demás importante, si tomamos en consideración que se trata de la región más densamente poblada (91 hab/Km²); con niveles de ingreso de los más bajos registrados oficialmente durante el ciclo agrícola de 1975-76.

El ingreso durante el ciclo agrícola familiar y per-cápita a nivel regional fueron de Q .322.18 y Q .53.70 respectivamente. El presente trabajo constituye una labor complementaria a los esfuerzos realizados por otras instituciones que contribuyen a la detección de necesidades para fines de planificación, tal es el caso de los Estudios realizados por la Unidad de Estudios y Proyectos de DIGESA, Ministerio de Agricultura, el Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales de Occidente USAC y otros que, como la Organización Internacional del Trabajo y el Instituto Técnico de Capacitación y Productividad, realizan trabajos en Formación Profesional de los trabajadores dedicados a diversas actividades económicas.

2. FORMACION PROFESIONAL

a) CONCEPTO.

La Formación Profesional se define como toda acción que permite a un individuo adquirir o desarrollar los conocimientos, habilidades y destrezas necesarios para ocupar un puesto de trabajo o para ser promovido, sea o no por primera vez, en cualquier rama de la actividad económica. Al individuo se le administra un proceso de formación que le da las habilidades mentales, las destrezas para el trabajo, la técnica y los conocimientos necesarios para terminar siendo un elemento social y económicamente útil a la comunidad a que pertenece.

Esta acción se dirige tanto a los individuos que deban adquirir por primera vez los conocimientos necesarios para ocupar un puesto de trabajo, como aquellos que teniendo conocimientos previos en una determinada ocupación, deban desempeñar un trabajo diferente o requieran una mayor calificación en el actual.

La Formación Profesional se define entonces en función de la superación de las personas, de su utilidad a la comunidad a que pertenece, de las exigencias planteadas por las diferentes ramas de la actividad económica con las perspectivas del desarrollo integral del país, a fin de que se satisfagan conjuntamente las necesidades económicas y las necesidades sociales de empleo.

b)

CARACTERISTICAS

- b.1 No es un fin en sí misma, sino un medio para desarrollar las aptitudes profesionales de una persona, teniendo en cuenta las posibilidades de empleo y de su medio.
- b.2 Debe ser integral; es decir no consiste únicamente en desarrollar en el individuo unas facultades de carácter manual, sino en formar individuos concientes de su responsabilidad en la vida social y cultural.
- b.3 Debe ser un proceso continuo, que permita al individuo un pleno desarrollo en las actividades productivas, así como también propicie posibilidades de adaptación a las condiciones cambiantes de la técnica.
- b.4 Debe impartirse en condiciones y ambiente lo más semejantes a los de la empresa y de los puestos de trabajo.
- b.5 No debe representar carga económica para la persona sujeto de formación.

c)

CAMPO DE ACCION DE LA FORMACION PROFESIONAL

Las actividades económicas de los países en vías de desarrollo están fundamentadas en la rama agrícola, en un proceso de industrialización y en un sector de servicios relativamente fuerte.

La Formación Profesional como factor coadyuvante de un proceso de desarrollo cubre los tres sectores económicos.

d) NIVELES DE EMPLEO

La formación profesional cubre todos los niveles de empleo.

d.1 Nivel Operativo

d.1.1 Trabajadores no calificados

d.1.2 Trabajadores Semicalificados

d.1.3 Trabajadores calificados

d.1.4 Trabajadores altamente calificados

d.2 Nivel Medio

d.2.1 Técnicos

d.2.2 Mandos Medios

d.3 Nivel Superior o de Dirección

d.3.1 Técnicos Superiores

d.3.2 Mandos

De la población económicamente activa de la República de Guatemala se estima que el 80% ejecuta trabajos de nivel operativo, el 15% corresponde a los niveles medios y el 5% a los niveles superiores y directivos (*).

e) MODOS DE FORMACION PROFESIONAL

Se denomina Modo de Formación Profesional a cada uno de los diferentes tipos de acciones destinadas a impartir Formación Profesional. Estos modos se identifican tomando en consideración los siguientes factores:

- Personal a quien se destina la acción
- Nivel de calificación de la ocupación a impartirse
- Objetivo inmediato de la acción

e.1 Aprendizaje

Formación sistemática e integral de larga duración (3 años) que vincula a los participantes (adolescentes de 14 a 18 años), con la empresa o con el centro de capacitación a tiempo completo. Se imparte a nivel de ocupaciones calificadas y para satisfacer necesidades a mediano plazo.

e.2 Habilitación

Son programas de corta duración, con objetivos definidos, y están dirigidos

(*) Instituto Técnico de Capacitación y Productividad.

dos a grupos pequeños (adolescentes o adultos). Tales programas son impartidos en sesiones periódicas o a tiempo completo. La formación tiene un carácter inicial pues podrá ser complementado.

e.3 Formación Profesional Acelerada

Se imparten conocimientos estrictamente indispensables de duración limitada a grupos pequeños (adultos), a tiempo completo y está dirigido a personal con obligaciones económicas.

La Formación Profesional Acelerada, capacita grandes contingentes para suplir la falta de mano de obra en aquellas ocupaciones donde predomina la habilidad manual.

e.4 Complementación

Son programas de corta duración dirigidos a grupos pequeños (adultos) y se imparten a través de sesiones periódicas o a tiempo completo. La finalidad de la complementación es corregir deficiencias profesionales de trabajadores ocupados, o bien actualizar al personal cuando se incorporan nuevos equipos o se trata de aplicar nuevas técnicas.

e.5 Promoción

Estos programas están dirigidos a grupos pequeños (adultos), son de corta duración y tienen como objetivo, proporcionar instrucción general y complementar formación técnica, vinculando a los participantes con la empresa. Se imparte en sesiones periódicas o a tiempo completo. Está principalmente dirigida a los niveles medios y superiores.

e.6 Especialización

Los contenidos de estos programas son muy específicos, son de corta duración y están orientados a grupos pequeños (adultos). Vincula a los participantes con el centro de capacitación en sesiones periódicas o a tiempo completo.

IV. METODOLOGIA DE TRABAJO

1. CONSIDERACIONES GENERALES DE LA REGION

Se llevó a cabo primordialmente con el acopio, selección y análisis de fuentes de información secundaria tanto en sus aspectos cualitativos como cuantitativos, elaborados por distintas instituciones nacionales e internacionales, para lo cual se citan a guisa de ejemplo, los siguientes trabajos:

- 1.1 Diagnóstico de la Región Uno con fines de Desarrollo Agrícola, 1977.
- 1.2 Estructura Agraria del Altiplano Occidental, Guatemala C. A. 1977.
- 1.3 Plan Nacional de Desarrollo Agrícola, 1975-79, volúmenes del I al VIII. Guatemala C. A. 1975.
- 1.4 Fortalecimiento al Sector Forestal; Guatemala C. A. 1977.
- 1.5 Necesidades Educativas Básicas de la Población Rural del Area Centroamericana, Volúmen I, Guatemala C. A. 1977.

2. IDENTIFICACION DE LOS PROBLEMAS MAS SIGNIFICATIVOS EN EL AREA RURAL DE LA REGION UNO.

De acuerdo con los objetivos del trabajo que son los que justifican al mismo, se identificaron los problemas significativos de la región. La solución a los mismos se plantea a través de un modelo de desarrollo, cuyo factor principal es el aspecto educativo.

Los problemas fueron detectados en base al estudio de ciertos indicadores tales como:

- 2.1 Recursos Naturales Básicos
- 2.2 Estructura Agraria
- 2.3 Potencialidad Agrícola y Pecuaria
- 2.4 Niveles de Producción y Productividad.
- 2.5 Niveles de empleo
- 2.6 Niveles de Ingreso

- 2.7 Infraestructura Educativa
- 2.8 Densidad Demográfica
- 2.9 Indices de Ingesta
- 2.10 Organización Comunal
- 2.11 Asistencia Crediticia

3. PLANTEAMIENTO DE LAS ALTERNATIVAS MAS URGENTES DE CAPACITACION Y ASISTENCIA TECNICA EN RESPUESTA A LAS NECESIDADES Y EN FUNCION DE UN MODELO DE CAPACITACION INTEGRADO.

Como una consecuencia del análisis de las necesidades percibidas y dentro de una concepción realista, se plantean las alternativas más pertinentes, para la determinación y formulación de operaciones que respondan a un modelo de desarrollo rural o teoría de desarrollo.

1. Consideraciones Generales de la Región

1.1 Consideraciones sobre Recursos Naturales Básicos

La Región Uno comprende 110 municipios de los departamentos de Sololá, Totonicapán, El Quiché, Huehuetenango y algunos municipios de Quezaltenango y San Marcos que corresponden al altiplano de la República. Tiene una extensión aproximada de 15,328 Km.², equivalentes al 14% del territorio nacional.

La Región Uno está subdividida en las tres subregiones siguientes:

Sub-región I-1; con una extensión de 6,225.6 Km.², que comprende el departamento de Huehuetenango; Sub-región I-2 con una extensión de 3,337.4 Km.² que comprende parcialmente los departamentos de Quezaltenango y San Marcos y Sub-región I-3 con una extensión de 5,560.9 Km.², que comprende los departamentos de Sololá, Totonicapán y El Quiché.

1.1.1 Clima

La región Uno tiene su época seca entre los meses de noviembre y abril. El período lluvioso se extiende de mayo a junio; en los meses de julio y agosto se da un corto período de baja precipitación pluvial (canícula), para luego darse una época bastante lluviosa que abarca los meses de septiembre y octubre.

Los rangos de precipitación y temperatura que se observan en la Región se dan en el siguiente cuadro:

CUADRO 2. PRECIPITACION Y TEMPERATURA .

Departamentos	Precipitación media Anual (mms)	Temperatura media anual (° C)
Sololá	1,200-5000	15-25
Totonicapán	900-1500	10-15
Quezaltenango	900-3500	10-25
San Marcos	1,000-4000	15-25
Huehuetenango	800-6000	10-20
Quiché	700-5000	15-22

Fuente : 10

Es de hacer notar la existencia de diversos climas y microclimas en la Región en lugares como: Sacapulas, Valles de Quezaltenango, Huehuetenango, Lago de Atitlán y las partes más altas de la República que se encuentran en esta región: Tacaná y Tajumulco.

1.1.2 Suelos

La región comprende tres divisiones fisiográficas cuyas características se detallan a continuación.

a- Planicie Costera de El Petén

Comprende la parte norte del departamento de Huehuetenango y El Quiché, siendo sus características las siguientes:

- Piedra caliza del período cretáceo y cenozoico
- Esquistos que han dado origen a suelos de arcillas residuales.
- Suelos poco profundos
- Sub-suelo de arcilla densa
- Zona Kárstica

b- Sistema Montañoso Centroamericano

Comprende la parte central de los departamentos de Huehuetenango y El

Quiché (altiplano central de la región) con las siguientes características:

- Edad geológica; varía del paleozóico al cretáceo
- Suelos de origen volcánico reciente
- Al norte, suelos viejos derivados de lavas, basaltos y esquistos.
- Suelos altamente meteorizados a bajas profundidades lo cual contribuye al lavado del material básico.
- Suelos poco fértiles.

c- Cordillera del Sur o Pacífico

Se localiza paralela a la costa del Océano Pacífico; comprende los departamentos de San Marcos, Quezaltenango, la parte sur de Huehuetenango, El Quiché, Totonicapán y Sololá, tiene las siguientes características:

- Edad geológica del plioceno con formación de rocas eruptivas.
- Suelos de topografía escarpada
- Suelos altamente erosionados

Para planificar el aprovechamiento del recurso suelo en atención a su uso potencial, conviene conocer las condiciones diferenciales externas; las cuales rigen a su vez, los métodos de laboreo, manejo y conservación del suelo.

Los factores o variables consideradas en el estudio del suelo en la región, permitió efectuar la clasificación de las ocho Clases Agrológicas, las cuales muestran en mayor o menor grado (perfil) las características físicas y morfológicas externas más significativas para su correspondiente clasificación; estas caracterizaciones se especifican en el cuadro 3.

CUADRO 3

SUELOS	CLASES AGROLOGICAS																																			
	I				II				III				IV				V				VI				VII				VIII							
VARIABLES MAS IMPORTANTES	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
PERMEABILIDAD																																				
PENDIENTE																																				
PROFUNDIDAD																																				
RETENCION DE HUMEDAD																																				
GRADO DE FERTILIDAD																																				
SUSCEPTIBILIDAD A LA EROSION																																				
PRACTICAS DE MANEJO																																				
APTITUD CULTIVOS INTENSIVOS																																				
SELECCION DE CULTIVOS																																				
APTITUD CULTIVOS EXTENSIVOS																																				
RESERVAS FORESTALES																																				
VIDA SILVESTRE																																				
PEDREGOSIDAD																																				
SALINIDAD																																				

OBSERVACIONES: 4- ALTO, 3- MEDIO, 2- BAJO, 1- NINGUNO

Las clases Agrológicas presentan todas las variables indicadas en combinaciones de diferente magnitud.

En atención a los factores más importantes considerados para la clasificación de los suelos de la región, se da a conocer las extensiones que corresponden a cada Clase Agrológica.

CUADRO 4
USO POTENCIAL DE LA TIERRA
REGION UNO
AREA: 15,183.41 Km.²

CLASES AGROLOGICAS	A R E A		AREA ACUMULADA Km. ²	AREA %
	HECTAREAS	Km. ²		
I	3196.0	31.96	31.96	0.21
II	58219.0	582.19	614.15	3.83
III	136307.0	1363.07	1977.22	8.98
IV	298832.0	2988.32	4965.54	19.68
V	202.0	2.02	4967.56	0.01
VI	443219.0	4432.19	9399.75	29.19
VII	448282.5	4482.82	13882.57	29.52
VIII	130083.5	1300.84	15183.41	8.51
AREA URBANA Y OTROS	14459.0	144.59		0.95
		15183.41		100.00

Fuente (5)

1.1.3 Agua

Los recursos para la pesca constituyen en la región, una fuente promisoría y de valioso potencial (fuentes, calidad y temperatura del agua, topografía y accesibilidad). Existen además, condiciones socio-económicas que justifican dicha actividad, siendo las más importantes: niveles de población por municipios, altos niveles de desnutrición, minifundios, baja productividad del factor tierra y otros.

En el diagnóstico de la Región Uno, con fines de desarrollo agrícola, se detectaron algunos municipios como prioritarios, para la construcción de estanques y habilitación de lagunas y lagunetas.

Construcción de Estanques

La Democracia	302.5	Has
San Antonio Huista	237.5	
Jacaltenango	90.0	
Cunén	82.5	
Nebaj	300.0	
Canillá	275.0	
Aguacatán	230.0	
	<hr/>	
TOTAL	1,517.5	Has

Habilitación de Cuerpos de Agua

Chiantla	20.0	Has
Nebaj	1.3	
Santa Cruz del Quiché	17.0	
Sn. Antonio Itolenango	10.0	
Zacualpa	1.5	
Atilán (hasta 50 mts. de profundidad)	1996.2	
	<hr/>	
TOTAL	2046.0	Has

SEGUNDA PRIORIDAD

Construcción de Estanques

Cuilco	92.5	Has
Istahuacán	50.0	
	<hr/>	
TOTAL	142.5	Has

Habilitación de Cuerpos de Agua

Huehuetenango	1.0	Has
Chiché	0.4	
	<hr/>	
TOTAL	1.4	Has

Las estimaciones realizadas indican que se podrían producir unos 6.2 millones de libras de pescado por año con un programa de desarrollo piscícola a largo plazo.

1.1.4 Bosques

Guatemala ha sido considerada tradicionalmente como un país eminentemente agrícola, sin embargo, las características físicas del territorio determinan que su vocación es predominantemente forestal (*).

Apreciaciones generales del potencial de los suelos del país indican que el 71% son propicios para usos forestales, mientras que el resto se debe destinar para fines agropecuarios.

Dentro de las informaciones existentes y que permiten visualizar el estado actual de los recursos forestales, fue posible extractar el inventario del bosque y superficie reforestable dentro de la Región Uno y a nivel de Departamento.

(*) Congreso Nacional de Agronomía, Noviembre 1970.

CUADRO 5. INVENTARIO DEL BOSQUE Y SUPERFICIE REFORESTABLE

REGION I	BOSQUES Km ²			o/o DE BOSQUE DEL AREA TOTAL	EROSIONABLES Km ²		SUPERFICIE RECOMEN- DABLE PARA REFOR- ES (Km ²)
	DEPARTAMENTOS	Coníferas	Latifoliadas		Totales	ALTA	
Sololá	157	54	211	23.2	568	127	110
Totonicapán	358	10	368	35.0	650	142	82
Quezaltenango	193	227	420	21.0	245	598	300
San Marcos	368	438	806	21.0	1076	935	370
Huehuetenango	680	1350	2030	27.2	4543	2492	1250
Quiché	1030	2340	3370	40.2	7944	167	3000
TOTALES	2718	4419	7205		15026	4461	5112

Fuente: (10)

1.2 Recursos Socio-Económicos

1.2.1 Estructura Agraria

De acuerdo con el Censo de 1964 existían en la Región I un total de 156,003 explotaciones agropecuarias, en una superficie de 859.098 manzanas. Esta superficie constituía alrededor del 39% de la región, en la cual se han incorporado a la agricultura tierras marginales y submarginales. La distribución de las fincas en número y tamaño se detalla a continuación.

CUADRO 6. DISTRIBUCION DE LAS FINCAS POR EXTENSION

Tamaño de Explotación	Número	%	Superficie Manzanas	%	Tamaño Medio Mz.
TOTAL	156.003	100.0	859.098	100.0	
Micro-fincas	40.014	25.5	21.116	2.5	0.5
Sub-Familiares	100.332	64.3	336.890	39.2	3.4
Familiares de 10 a menos de 63.9 Mzs.	14.594	9.4	288.372	33.6	19.8
Familiares Medianas	1.042	0.7	154.919	18.0	148.7
Fincas Multifamiliares Grandes	21	0.0*	57.801	6.7	2752.4

* Insignificante

Fuente: (5)

Este desequilibrio tiende a agravarse en el tiempo por la progresiva atomización de las pequeñas explotaciones; cabe señalar que el alto fraccionamiento en pequeñas unidades ha dificultado, entre otros aspectos, la introducción de mejoras tecnológicas. En cuanto a las relaciones y tenencia de la tierra, predomina la forma tradicional de propiedad privada, ya que el 91% de las explotaciones agropecuarias estaban en 1964 bajo dicho régimen de tenencia y en menor escala se observaban otras modalidades.

La región estudiada muestra claramente el predominio del minifundio puro (*), siendo muy poco frecuente el complejo latiminifundio.

En el caso del altiplano occidental, los minifundios son propiedades de 1 ó 2 hectáreas, muchas veces fragmentadas en varias parcelas no contiguas. Estas pequeñas unidades se dedican a la producción de subsistencia, basada en el cultivo de granos básicos, principalmente maíz. Los suelos son generalmente agotados, que permiten solamente una co

(*)

Los minifundios son propiedades agrícolas de pequeña extensión en los que la tierra no alcanza para dar ocupación permanente a la familia del productor y a menudo, ni para abastecer las necesidades básicas de la familia. O sea, los minifundios son típicamente propiedades sub-familiares.

secha de bajos rendimientos al año. La escasez de tierra y su baja productividad obliga a los minifundistas a buscar trabajo en las fincas grandes, en la artesanía, en el comercio y otras actividades a fin de complementar sus ingresos. En cuanto a las relaciones de tenencia de la tierra se dan a conocer los siguientes datos a nivel regional.

CUADRO 7. FORMAS DE TENENCIA DE LA TIERRA A NIVEL REGIONAL.

<u>FORMAS SIMPLES</u>	No. de fincas	Superficie	<u>FORMAS MIXTAS</u>	No. de fincas	Superficie
Propias	123273	711384	Propias y Arrendadas	5332	25836
Arrendada	3668	8095	Propias y Comunales	1883	11195
Comunales	3696	29324	Propias y en Colonato	275	2323
Colonato	3662	16643	Otras Formas	6798	40952
Otras Formas	2416	13346			
SUB-TOTALES	141715	778792	SUB-TOTALES	14288	80306

Fuente: (5)

1.2.2 Recursos Humanos

En 1973, la región albergaba alrededor de la cuarta parte de la población de la República, es decir, 1,308,628 habitantes, con un crecimiento demográfico anual de 3.1%. Se trata de la región más densamente poblada del país (91 h/Km²), estimándose para 1985 una población de 1,713.256 que equivaldría a 112 h/Km². Su población es de edad joven, lo que se evidencia al saber que en 1973 el 46.3% de la misma, lo constituían personas menores de 15 años de edad y que los habitantes mayores de 44 años equivalían a sólo - el 12.6% de la población total. La población es mayoritariamente rural y predominantemente indígena.

1.2.3 Actividades Económicas

En el año de 1973, la Agricultura, Silvicultura, Caza y Pesca, concentraban a más de los dos tercios de la población económicamente activa (P.E.A.) de la región. Debe señalarse que otra rama de la actividad económica de relativa importancia es la Industria Manufacturera, ya que durante

el mismo año absorvía el 15.6% de la P.E.A. Es necesario puntualizar que los oficios artesanales tienen alta significación, pues tradicionalmente han constituido una de las pocas alternativas de ocupación.

Las artesanías han representado, así mismo, una ocupación secundaria para los pequeños productores agrícolas, a quienes a través de ellas logran percibir ingresos que complementan el escaso ingreso proveniente de la agricultura.

Tales aseveraciones se visualizan en el siguiente cuadro.

CUADRO 8. DISTRIBUCION DE LA POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA POR GRANDES RAMAS DE ACTIVIDAD ECONOMICA .

ACTIVIDADES	TOTALES	
	371,560	100%
Agricultura, Silvicultura, Caza y Pesca	253,373	68.19
Explotación de Minas y Canteras	439	0.12
Industria Manufacturera	58,040	15.62
Construcción	8,905	2.40
Electricidad, Gas y Agua	359	0.10
Comercio, Servicios Financieros y Seguros	27,598	7.43
Transporte, Almacén y Comunicaciones	3,540	0.95
Servicios	19,306	5.19

Fuente (5)

El Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales de Occidente, en su estudio "Estructura Agraria del Altiplano Occidental" (1975) dio a conocer que, como derivación del minifundio que involucra a la mayoría de las explotaciones de la Región I, se observa en forma acentuada el fenómeno de la desocupación tangible, durante una parte considerable del año, e indica que de la fuerza de trabajo disponible a nivel de productores (43.4 millones días-hombre para el ciclo agrícola en 1975), fue desaprovechada para fines productivos, alrededor de la tercera parte. Las explotaciones agrícolas absorbieron en promedio solo el 29.4% de esa fuerza de trabajo disponible (12.7 millones días-hombre) y las actividades económicas fuera de la explotación el 37.8% (16.4 millones días-hombre).

Los recursos humanos utilizados en las explotaciones minifundistas (micro-fincas y fincas subfamiliares), superan ostensiblemente los requerimientos de mano de obra en cada una de las fases del proceso productivo.

La fuerza de trabajo en ocupación disfrazada (*) en el ciclo de 1974-75 fue equivalente a 17.2% de la disponibilidad días-hombres. Tal fenómeno es explicable si se toma en cuenta que la falta de fuentes de empleo en los demás sectores de la economía, incide en el hecho de que inconscientemente los elementos activos de la familia aplican su fuerza de trabajo a grados bajos de eficiencia.

Las cifras revelan evidentemente un alto grado de desaprovechamiento de los recursos humanos de la región, toda vez que los dos tipos de desocupación (tangibile y disfrazada) significan un desperdicio de 21.7 millones días-hombre, equivalente al 50% aproximadamente de la disponibilidad de fuerza de trabajo para el ciclo 1974-75.

Como parte de las actividades económicas también se señala el movimiento migratorio, siendo las causas fundamentales las siguientes: Insuficiencia de tierras a nivel del grueso número de productores, analfabetismo (En 1973 alcanzaba al 70% de la población), bajo nivel de instrucción, rudimentarismo de los instrumentos de producción, técnicas de cultivo, etc.

El movimiento migratorio temporal se estimó en 24,017 pequeños productores agrícolas en el ciclo 74-75, equivalente al 15.5% de campesinos con un promedio de 44 días trabajados.

1.2.4 NIVEL DE INGRESOS

Durante el ciclo agrícola 1975-76, los promedios de ingreso neto agrícola familiar y per-cápita a nivel regional fueron de Q .322.18 y Q .53.70 respectivamente. Los pequeños productores se dedican durante buena parte del año a actividades secundarias a través de las cuales perciben ingresos complementarios. En la región se manifiesta en el hecho de que, a través de los mismos, el promedio de ingreso familiar ascendió en 1976 a..... Q .648.60.

Dentro de las actividades complementarias tienen mayor relevancia en la región: Las artesanías, el comercio y la venta de fuerza de trabajo.

1.3 OTRAS CARACTERISTICAS SOCIO-ECONOMICAS

La insuficiente infraestructura física y de recursos humanos para atender los servicios educacionales, se manifiesta en forma más acentuada en la Región, en relación a lo observado a nivel nacional. En 1973, los promedios de 193 y 64 alumnos por unidad física escolar y por maestro respectivamente, se agravan con el hecho de que muchos de los establecimientos son demasiado pequeños y mal dotados. Los siguientes datos corroboran las

(*)

La ocupación disfrazada cuantifica la diferencia entre la fuerza de trabajo empleada y la fuerza de trabajo realmente requerida en el proceso productivo.

cifras expuestas anteriormente (*)

- Población en edad escolar	304,268
- Número de Inscritos	134,264
- Número de Escuelas	1,578
- Número de Maestros	4,741

Por otra parte la infraestructura sanitaria es igualmente insuficiente y se manifiesta en primer lugar en que, para una población que representa alrededor de la cuarta parte de la población total del país, existen solamente 12 hospitales públicos y 7 hospitales privados, lo que arroja un promedio general por hospital mayor de 70,000 personas. Los recursos para atender los servicios asistenciales son también insuficientes, pues por cada médico hay un promedio mayor de 17,000 habitantes.

1.3.1 CREDITO AGRICOLA

En materia de financiamiento de las actividades productivas, el Banco Nacional de Desarrollo Agrícola es la única institución importante que atiende las necesidades crediticias de los pequeños y medianos productores agrícolas. Su cobertura crediticia es insuficiente en relación a los requerimientos financieros de la región.

En el primer semestre de 1976 se atendió a 3,586 productores con un monto total de Q.2,849.610.00 (*) El número de beneficiarios durante ese período representaron el insignificante 2.3% del total de productores de granos básicos. Del monto total, el cultivo de trigo absorbió el 56%.

1.3.2 ORGANIZACIONES COMUNALES

La cooperativa es el tipo de organización dominante en la Región, destacando inclusive, a nivel nacional por tratarse de una región donde ha tenido mayor difusión el movimiento cooperativo, motivado indiscutiblemente por la estructura agraria imperante en la región, densidad de población, altos índices de analfabetismo y especialmente por la finalidad de algunos programas educativos tendientes a formar cuadros dirigentes. Según las fuentes consultadas (**) existen en el país un total de 313 cooperativas, de las cuales 100 se localizan en la Región I, es decir el 32% del total registrado.

(*)

Archivo de las Supervisiones Deptales. de Educación, 1976.

(*)

Banco Nacional de Desarrollo Agrícola BANDESA.

(**)

Secretaría General del CNPE. Estudios/Programa de Movimiento Cooperativo de Guatemala, (Versión preliminar Septiembre/76).

1.4

PRODUCCION Y PRODUCTIVIDAD

En las gráficas siguientes se expone el uso potencial de la tierra a nivel regional para fines agrícolas.

En cada una de las actividades los rendimientos son bajos por muy diversas razones, entre otras: falta de técnicas de manejo y conservación de suelos, daños por insectos del suelo, insuficientes servicios de crédito agrícola, problemas en la comercialización, etc. Sin embargo, aún con las dificultades que se mencionan, los sectores minifundistas proveen las mayores cantidades de alimentos de consumo interno, (maíz, frijol, trigo, papa). Lo mismo acontece con otros alimentos importantes como las hortalizas y frutas (manzana, durazno, ciruela, etc.).

En cuanto a las diversas especies pecuarias, cuatro son las más significativas desde el punto de vista de los ingresos de los agricultores: bovinos, ovinos, aves y cerdos.

En el diagnóstico de producción animal efectuado en la Región I por parte de la Unidad de Estudios y Proyectos también se consideró la Cunicultura y la Apicultura. Sin embargo estas actividades son de incipiente desarrollo en la región, no obstante que constituyen una buena alternativa para los pequeños productores.

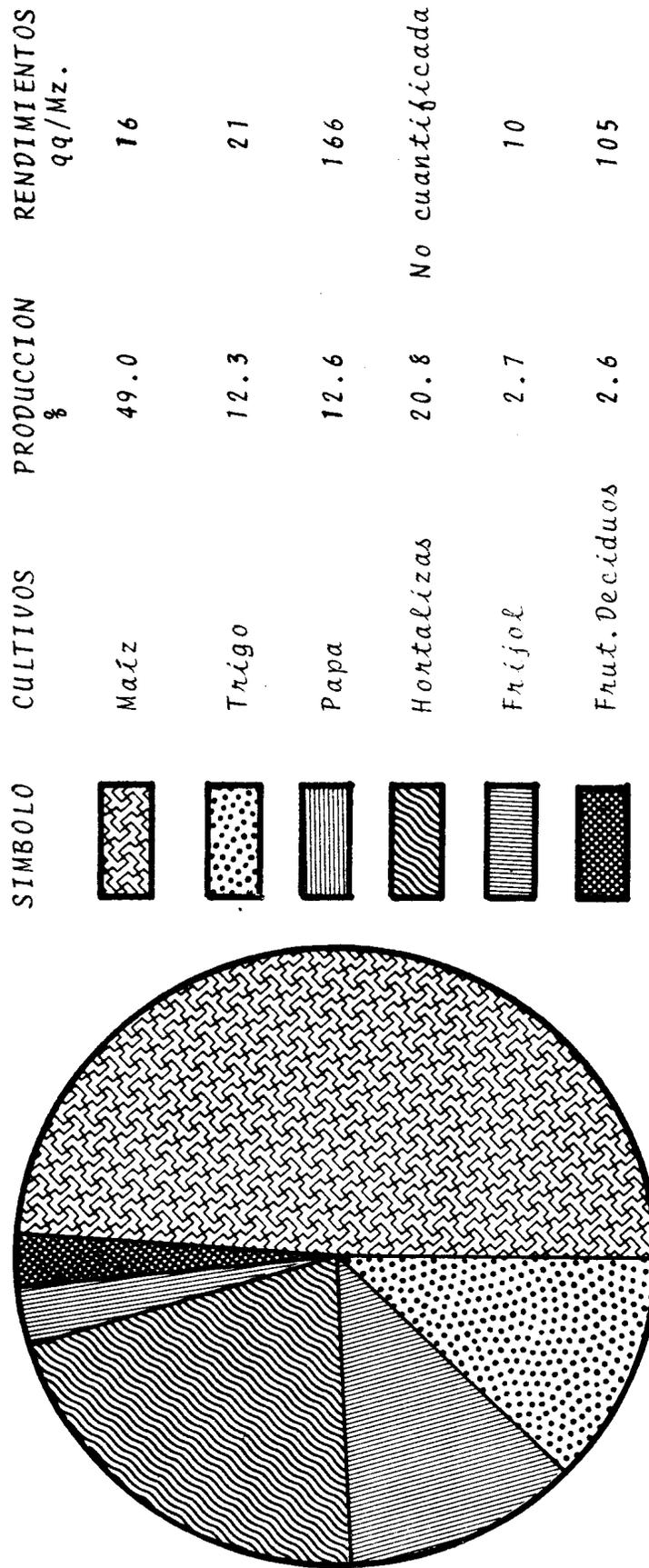
En general, de abejas y conejos no se han hecho explotaciones significativas a nivel regional.

Existen explotaciones apícolas de relativa importancia en Huehuetenango y El Quiché, y explotaciones cunícolas en Sololá y El Quiché.

1.4.1 PRODUCCION AGRICOLA

Por ser bastante ilustrativas por si mismas y no necesitar ninguna explicación adicional, en la gráfica 1 se dan a conocer la producción y rendimientos y en la gráfica 2 la extensión de los principales rubros agrícolas en la Región Uno durante el año de 1976.

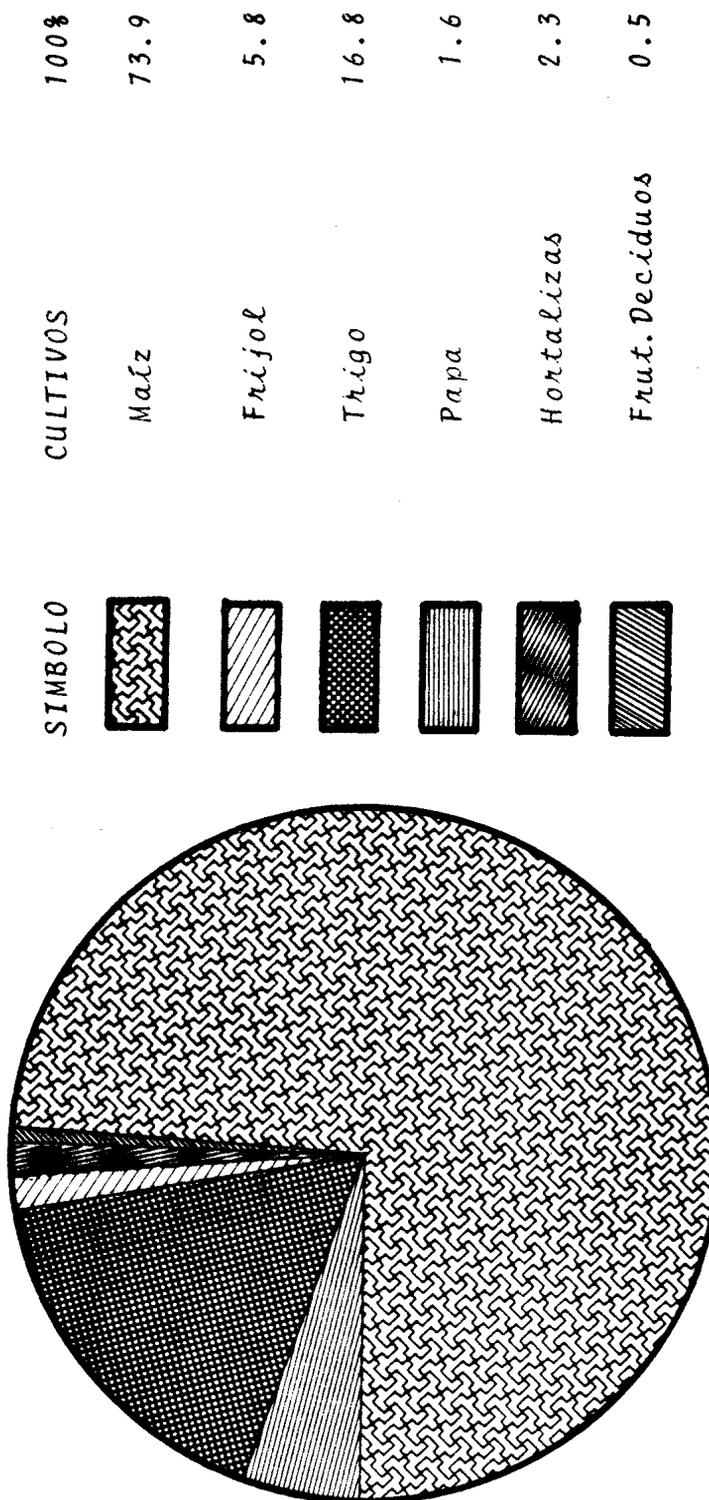
GRAFICA 1. PRODUCCION Y RENDIMIENTOS AÑO 1976
REGION UNO



Producción total en quintales 5,311,066.00

Fuente: 5

GRAFICA 2. EXTENSION BAJO CULTIVOS BASICOS EN 1976
REGION UNO



EXTENSION BAJO CULTIVO 247,851.00 MANZANAS

Fuente: 5

1.4.2 PRODUCCION PECUARIA

En relación al uso actual de la tierra en la región, el área dedicada a la alimentación de animales resultó ser de 35%, distribuida así: 17% de pastos naturales permanentes, 3% de pastos cultivados y 15% de tierra en descanso. El aprovechamiento de éstas últimas para desarrollo ganadero y la absorción de los sub-productos de las cosechas (granos básicos fundamentalmente) por parte de la ganadería regional, fortalecen la complementariedad entre las actividades agrícola y pecuaria. A esta relación se atribuye el hecho de que la Región cuenta con poblaciones significativas con respecto a los hatos nacionales según cifras del cuadro siguiente:

CUADRO 11. INVENTARIO GANADERO POR ESPECIES. 1976

ESPECIE	No. de Cabezas	%
Bovino	94,840	5.2
Ovino	509,827	27.9
Porcino	90,744	5.0
Caballar	39,799	2.2
Mular	20,287	1.1
Asnal	4,146	0.2
Caprino	72,807	4.0
Avícola (gallos y gallinas)	992,498	54.4
TOTAL	1,824,948	100.0

Fuente: 5

Los niveles de producción y productividad en algunas especies de la rama pecuaria son bajos, a consecuencia de la rudimentaria tecnología que se emplea en la crianza, de eficiente e insuficiente alimentación, pésimas condiciones de salud, lo cual viene a ocasionar fuertes pérdidas con graves repercusiones para la economía de la región, tal como lo demuestra la siguiente información:

CUADRO 12. PERDIDAS OCASIONADAS POR ENFERMEDADES INFECTOCONTAGIOSAS y/o PARASITARIAS SEGUN ESPECIE .

ESPECIE	ENFERMEDAD	VALOR DE LA PERDIDA EN Q .	%
TOTAL:		<u>915,628.00</u>	<u>100.0</u>
Bovinos		<u>140,400.00</u>	<u>15.3</u>
	Brucelosis	7,536.00	0.8
	Mastitis	114,816.00	12.5
	Cisticercosis	18,048.00	2.0
Ovinos		<u>214,846.00</u>	<u>23.5</u>
	Parasitismo Gastro-intestinal	78,562.00	8.6
	Fasciola Hepática	136,284.00	14.9
Equino		<u>99,566.00</u>	<u>10.9</u>
	Influenza	99,566.00	10.9
Porcinos		<u>460,816.00</u>	<u>50.3</u>
	Cólera	460,816.00	50.3

Fuente: 5

2. IDENTIFICACION DE LOS PROBLEMAS MAS SIGNIFICATIVOS EN EL AREA RURAL DE LA REGION UNO .

La investigación a la cual han sido sometidos cada uno de los indicadores definidos en la metodología de trabajo (Véase Pg. 8), ha hecho posible resumirlos tanto en aspectos de orden cualitativo como cuantitativo. En tal sentido, tomando como base esta información se interpretan con mucho cuidado las relaciones y problemas encontrados entre los indicadores, no de una forma terminante y definitiva, pues no se pueden eliminar otras posibles interpretaciones, según sean las teorías de desarrollo que se desee impulsar. El presente estudio parte de la premisa de que todos los modelos conocidos tanto en Guatemala, como en otros países, consideran el aspecto educativo (formal e informal) como factor clave en un proceso de desarrollo.

Los problemas percibidos a nivel de grandes rubros son los siguientes:

- Bajos niveles de producción y productividad agrícola
- Explotación Irracional del bosque
- Desaprovechamiento de los cuerpos de agua, que pueden contribuir al mejoramiento de los ingresos provenientes de las actividades rurales.
- Fuertes pérdidas en los recursos pecuarios, principalmente en bovinos, ovinos, porcinos y equinos.
- Falta de una capacitación sólida a los miembros y directivos de las cooperativas sobre los principios filosóficos y estructurales del movimiento cooperativo.
- Falta de asistencia crediticia a nivel de pequeños agricultores.
- Alta desocupación de la población rural.
- Deficiente e inadaptada infraestructura educativa.
- Predominio de las propiedades agrícolas minifundistas dedicadas a la producción de granos básicos para el autoconsumo.
- Población analfabeta en un 70%.
- Bajos niveles de ingreso.

3. PLANEAMIENTO DE LAS ALTERNATIVAS MAS URGENTES DE CAPACITACION Y ASISTENCIA TECNICA EN RESPUESTA A LAS NECESIDADES Y EN FUNCION DE UN MODELO DE CAPACITACION INTEGRADO.

Un modelo de capacitación pretende formar específica y sistemáticamente a los agricultores a través de la comunicación de conocimientos agropecuarios que hagan posible la transformación del medio rural.

La visión de cambio y de desarrollo se limita a la premisa de que los conocimientos y las habilidades adquiridas son suficientes por sí solas para iniciar un proceso de cambio y de desarrollo. (7)

El desequilibrio existente en la región difícilmente pueda ser modificado únicamente con acciones de capacitación.

Lo que debe existir más bien, es un proceso de adaptación a una combinación de modelos de desarrollo sustentados sobre un modelo de capacitación integrado. Este modelo integrado, requiere por un lado, que los agricultores tengan asegurados ciertos factores básicos tales como: crédito agrícola, seguridad en la tenencia de la tierra, mercados y otros.

Por otro lado, se requiere que la población rural en el complicado proceso de transformación rural, adopte actitudes positivas hacia un cambio personal y una fuerza de acción colectiva que permita a los participantes pensar y actuar en forma unida. Lo anterior quiere decir que el modelo de capacitación cuya premisa fundamental radica en que los conocimientos y habilidades adquiridos son suficientes -

por si sólo para iniciar un proceso de cambio y de desarrollo, en sus logros podrían ser mayores, si la coordinación con otros modelos de desarrollo se lleva a cabo. Estos modelos pueden ser: El modelo extensionista, del cual principalmente debe tomarse la dotación de crédito agrícola; el modelo cooperativo o de ayuda mútua, del cual debe tomarse la acción común y el cambio de actitud para hacer frente a los problemas en forma unida.

En función de la anterior teoría de desarrollo se formulan una serie de recomendaciones para las ramas:

1. Agrícola
2. Pecuaria
3. Forestal
4. Pesca
5. Cooperativismo
6. Mercadeo
7. Crédito
8. Otras

3.1 AGRICOLA

Desde el punto de vista del uso potencial del suelo, tenemos que las tierras aptas para cultivos limpios tales como: Maíz, frijol, trigo y hortalizas, representan el 33.0% del territorio que comprende la región; estas tierras están comprendidas en las clases agrológicas I a IV, con variaciones de pendientes entre 0 y 16%. Por su parte, el área para ganadería alcanza el 29.2% que comprende las clases agrológicas V y VI, con pendientes que oscilan entre el 16 y 32%; las tierras de vocación forestal alcanzaron una extensión del 29.5%, con pendientes de 30 a 45% y finalmente, las tierras de protección de la vida silvestre el 8.4% del total del territorio regional.

Los niveles de precipitación pluvial determinan una producción agrícola estacional, lográndose obtener hasta dos cosechas en el sector norte de la región y una sola en el resto de ésta, sin intervención de riego.

El predominio del minifundio y la carencia de asistencia técnica en la región, ha impedido la introducción de mejoras tecnológicas. El uso adecuado del suelo no ha sido posible y más que todo, se ha dedicado a la producción de maíz (producto de subsistencia) y muy poco se ha hecho por buscar alternativas en cultivos o actividades agrícolas más rentables. Prueba de lo anterior es lo referente a los niveles de producción en los diferentes cultivos básicos, los cuales no son compatibles con el potencial productivo de la región. Este punto merece especial atención por cuanto que, aún así, gran parte la agricultura minifundista es la que contribuye al abastecimiento de los alimentos de consumo interno. Una medida tendiente a contrarrestar los bajos niveles de producción y productividad (Véase Pg.

23) y que debe difundirse a través de la capacitación es la diversificación de cultivos (frutales y hortalizas) que respondan adecuadamente al clima, técnicas y operaciones de preparación, manejo y conservación del suelo. Principalmente debe incrementarse la capacitación en las técnicas para selección de semillas.

Según datos recabados en un informe, (*) en el trabajo de campo en el cual se encuestaron 600 agricultores del altiplano para el caso del maíz, menos del 10% seleccionaron su semilla siguiendo las mejores técnicas y el resto del grupo prácticamente no hizo ninguna selección.

En el caso de los otros granos se repite la misma situación con la única excepción de aquellos agricultores que compran semilla certificada de trigo y papa.

La misma fuente cita que el uso indiscriminado de los recursos naturales provoca fenómenos de erosión y agotamiento de los suelos del altiplano. El proceso de deforestación, la quema de rastrojos, la preparación deficiente de la tierra y la no rotación de cultivos son algunos de los factores que se mencionan como destructivos del medio ambiente. Como una consecuencia de todo este proceso, plagas, malezas y enfermedades afectan seriamente a los cultivos y obligan a los agricultores a aplicar productos químicos para controlar estos fenómenos. Por lo tanto, tienen cabida programas de capacitación, destinados a la solución de estos problemas y programas que den a conocer prácticas preventivas como una solución a largo plazo. La fuente indica que la muestra investigada (600 agricultores) refleja que: El 80% de todos los agricultores reportan problemas con insectos en sus cultivos pero solo el 40% aplicaron insecticidas, la misma situación se repite con las malezas. El 60% de los agricultores encuestados también reconocen problemas de diferentes enfermedades en sus cultivos pero el uso de fungicidas no llega al 10%.

En cuanto al uso de fertilizantes menciona:

El proceso de adopción del abono químico en el altiplano Occidental ha sido extensamente estudiado por diversos autores.

Desde la década del 60 hasta el presente, el uso de fertilizantes es la innovación tecnológica más importante del Altiplano. Su adopción ha significado un aumento en la productividad en los pequeños agricultores pero también ha creado una mayor dependencia del agricultor a factores que él no controla.

Al mismo tiempo ha abierto aún más, la brecha entre los que tienen recursos y los que no tienen, porque el abono es el insumo más costoso y la más fuerte inversión económica que el agricultor debe hacer para su actividad agrícola. La actitud de

(*)

Doc. preparado por la Secretaría de Coordinación de la Junta Nacional de Educación Extraescolar Guatemala, 1977.

la gran mayoría de los agricultores entrevistados (82%) es positiva, por lo que la capacitación en este caso particular debe estar encaminada no a hacer conciencia de los beneficios de la fertilización, sino a reconocer, seleccionar y aplicar los fertilizantes en proporción exacta y en el momento adecuado para los cultivos, así como también la capacitación en el muestreo y análisis de suelos.

3.2 MERCADERO

La comercialización ocupa un lugar predominante dentro de la actividad agrícola, ya que además de proporcionar un ingreso monetario al agricultor, también alimenta y fortalece la industria agrícola.

Dadas las características de subsistencia que presenta la agricultura del altiplano, tales actividades han quedado reducidas y más bien, para que la acción de capacitación en la rama del mercadeo pueda ser considerada prioritaria, habrá que fomentar otros cultivos de más alta rentabilidad, como es el caso de las hortalizas y algunos frutales, con destino a otros sectores tanto locales como fuera de la región y empresas agroindustriales.

Las acciones de capacitación en el área de la comercialización, entonces, deben estar asociadas a los programas de capacitación y productividad agrícola, resumidas en la determinación de costos de producción y fijación de precios.

3.3 PECUARIA

Las pérdidas por las enfermedades en la población ganadera, alcanzan sumas que ascendieron estimativamente en el año de 1976 a los Q .900,000.00 (Véase Pg. 25), por lo que para contrarrestar estos daños la capacitación debe estar dirigida hacia programas de prevención de enfermedades (vacunación), identificación y curación de enfermedades más comunes en bovinos, ovinos, porcinos y equinos, conocimientos teórico-prácticos para proporcionar alimentación balanceada en base fundamentalmente a recursos de la región, y el conocimiento de otras especies menores (abejas, conejos, etc.), que contribuyan a mejorar los ingresos de la población rural.

3.4 FORESTAL

Del recurso bosque puede indicarse que, por razones básicamente de la estructura agraria, el crecimiento de la población y otros factores naturales, tales como: rayos, plagas y enfermedades, en la actualidad dicho recurso presenta una explotación y agotamiento masivo, lo que ha agravado la degradación de los suelos por efectos erosivos consecuentes.

Como prueba del grave problema de la deforestación, baste citar que a principios del presente siglo, el área boscosa en el país era de 80,000 km², pero en 1968

quedaban únicamente 45,000 km² (*). Otra fuente informa que en el año de 1950, el territorio nacional estaba cubierto de bosque en un 64.7% y estimaciones para 1975, dan cuenta que ha habido un descenso hasta de 36.2% (*). Las extensiones estimadas para reforestar en cada uno de los departamentos que comprenden la Región Uno, quedan especificados en el cuadro 5. En tal sentido y compenetrados de los efectos de la deforestación, esta rama exige urgentemente aportes de la capacitación encaminados al establecimiento, manejo y aprovechamiento del bosque, resumidos en programas tales como: visitas forestales, reforestadores, recinadores y otras ocupaciones implicadas en el aprovechamiento de la madera.

3.5 PESCA

En lo referente al desarrollo de proyectos piscícolas, vale la pena hacer notar que existen 31 municipios con magníficas posibilidades (Véase Pg.). Esta actividad que es considerada de gran utilidad para la población guatemalteca, ofrece entre otras, las siguientes posibilidades: proveer fuentes de proteína de origen animal a precios accesibles, en particular para la población de escasos recursos económicos; al pequeño agricultor que posee tierras no aptas para cultivos agrícolas y dispone de agua en condiciones relativamente abundantes, la oportunidad de tener a su alcance actividades más rentables. "Se estima conveniente hacer notar que el Gobierno de la República ha invertido durante algunos años una considerable suma de dinero en instalaciones, a diestramiento de personal y materiales de reproducción e investigación y aún no se ha realizado ningún programa de la actividad piscícola en el país". (*). En consecuencia la capacitación debe orientarse hacia programas de establecimiento, manejo y aprovechamiento de procesos de piscicultura.

3.6 COOPERATIVISMO

Durante los últimos años se ha desarrollado en Guatemala el movimiento cooperativo rural. Según un estudio extensamente realizado en el último año, Guatemala tiene el movimiento cooperativo rural más numeroso en proporción a su población, que cualquier país de América Latina.

Participan como cooperativistas más de 50 mil campesinos o sea, más del 10% de todos los campesinos del país. Se calcula que en el altiplano el porcentaje llega al 18%.

A pesar del crecimiento espectacular del movimiento cooperativo en Guatemala, y

(*) Tesis: Ing. Leonel Coronado C. 1968.

(*) Documento de trabajo: Wilhelm Mittak.

(*) Banco de Guatemala, Informe Económico, año XX IV Octubre-Diciembre 77.

del apoyo institucional tanto nacional como extranjero, el mismo documento - al citar el informe de Rosch et al., indica varias debilidades inherentes al movimiento en general, sobre todo su concentración excesiva en el área de crédito con una falta grave de atención en otras áreas. También manifiesta que:

"Ha habido una sobre concentración en facilitar crédito para abono, mientras que el desarrollo de asistencia técnica, diversificación de cultivos y programas de mercadeo han recibido una atención insuficiente. Suponer que la llave para mejorar la condición del pequeño agricultor es dar crédito para comprar los insumos anuales es un presupuesto muy dudoso".

Entre otras deficiencias que pudieron apuntarse resalta: carencia de capacitación cooperativista y alternativas que pueda encontrar el pequeño agricultor para por lo menos asegurar su subsistencia, y levantar los problemas de miseria en que vive gran parte de la población rural a través del movimiento cooperativo. Deberá estudiarse por separado, un plan de capacitación en forma específica de tal manera que se pueda atender adecuadamente al grueso número de la población rural. Entre tanto, la capacitación podría estar proyectada a la complementación de los cuadros dirigentes sobre principios filosóficos y estructurales del movimiento cooperativo.

Paralelamente a estos programas de capacitación, tendrán que implantarse una coordinación interinstitucional y la interrelación de diferentes modelos de desarrollo rural, tal como se planteara el principio de este capítulo.

7. PLANEACION Y PROGRAMACION DIDACTICA DE LOS CURSOS DE CAPACITACION.

Las características socioeconómicas del país exigen que las entidades responsables del desarrollo de los recursos humanos tengan programas de amplia cobertura. Así mismo, se requiere que las metodologías y programas de capacitación se adecúen a las necesidades de la región, optimizando la utilización de los recursos y permitiendo la movilización de las acciones hacia donde se requiera.

Conocidas las necesidades y planteadas las alternativas de capacitación agropecuaria, éstas llevan implícitas los objetivos de carácter general.

Las alternativas que se plantean son sometidas a las fases de: Investigación Cualitativa, Estructuración Programática y Diseño de Materiales Educativos para la producción de los cursos de capacitación.

La planeación de los cursos de capacitación implica la realización de un análisis ocupacional (*) el cual, además de permitir la enumeración de tareas que identifican la ocupación, también permite descifrar la estructura ocupacional o puestos de trabajo existentes en cada una de las distintas ramas de la actividad económica y establecer la interrelación entre las ocupaciones para una mejor administración de conocimientos tanto teóricos como prácticos, pues evita la duplicidad o repetición de los mismos en procesos formativos.

La información recabada por el análisis ocupacional constituye la base para la elaboración del programa analítico y la elaboración de los medios didácticos. Dentro de la metodología para la realización de dicho análisis puede recurrirse a consultas bibliográficas, cinematográficas, entrevistas personales, mesas redondas y otras.

Se considera que para el caso de muchas de las ocupaciones del sector agropecuario, la entrevista personal, tanto a quienes desempeñan los puestos de trabajo como a los técnicos o especialistas en la materia, puede ser un procedimiento conveniente, complementado con la observación directa aunque no exhaustiva del ambiente y lugares de trabajo.

Como ejemplo de lo anteriormente expuesto, se presentan los resultados del análisis de un proceso piscícola, efectuado en base a entrevistas personales con técnicos en la materia y complementado con la observación directa en el Centro Piscícola de Amatitlán.

(*)

Análisis Ocupacional: Conjunto de principios, técnicas y procedimientos que hacen posible conocer las tareas que se realizan en una ocupación, puesto o proceso de trabajo.

ANALISIS DE UN PROCESO PISCICOLA (Preliminar)

TAREAS	MODULOS																		
	Elección del lugar para construir el estanque	Trazo del estanque	Hectura del estanque	Preparación del estanque	Sembrar peces	Manejo diario	Manejo semanal	Manejo mensual	Manejo anual	Alimentación natural	Alimentación agregada	Pesca con trasmallo	Pesca de vaciado	Pesca con palenques	Natural	Tecnico natural	Inducido	Técnico científico (hipofización)	
CONSTRUCCION DEL ESTANQUE	X	X	X																
INICIACION DE LA CRIANZA			X	X															
MANTENIMIENTO DE ESTANQUES					X	X	X	X											
SISTEMA DE ALIMENTACION								X	X										
SISTEMAS DE PESCA										X	X	X							
DESOVE													X	X	X	X	X		

Fuente: Entrevista con el Técnico Piscicultor
 Centro Piscícola de Amatitlán (Región IV, Digesa)

2. ESTRUCTURACION PROGRAMATICA:

Después de la verificación de las tareas se procede al agrupamiento de las mismas por módulos.

Estos módulos están formados por el conjunto de tareas homogéneas que facilitan las acciones de capacitación, ya que se pueden suministrar tales módulos separadamente según sean las necesidades.

La estructuración programática se resume en el cuadro analítico; fundamentalmente se descomponen cada una de las tareas en sus partes operativa (práctica) y tecnológica (conocimientos), así mismo se dan a conocer los aspectos de seguridad y tiempo para la realización de las tareas.

Para fines demostrativos a continuación se presenta, de un total de seis módulos que comprende el proceso piscícola, el cuadro analítico de un módulo de capacitación.

CUADRO ANALITICO
PISCICULTURA

		CUADRO ANALITICO PISCICULTURA				
Fecha:						
No.	MODULO DE PROGRAMACION	TAREAS	Hrs.	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLOGICOS	ASPECTOS DE SEGURIDAD
1	CONSTRUCCION DEL ESTANQUE	<p>Elección del lugar para construir el estanque</p> <p>Trazo del estanque</p> <p>Hechura de estanque</p>		<p>Buscar fuentes de agua. Buscar lugar con topografía apropiada Buscar suelos poco permeables.</p> <p>Calcular el área limpieza del área calcular profundidad trazo de líneas guías.</p> <p>Excavación estanque construir drenajes instalar puerta de drenajes hacer bordas nivelación de fondo instalación sistema de agua siembra de grama en los bordes.</p>	<p>Conocer uso nivel, topografías del terreno, textura del suelo.</p> <p>Conocer sistema métrico decimal, cálculo de desniveles, dimensiones apropiadas.</p> <p>Conocer sistema métrico decimal, conocimientos y cálculo de materiales, cálculo de desniveles, sistemas de propagación de gramas.</p>	<p>Pureza del agua.</p> <p>Manejo cuidadoso de machetes, marcar correctamente los desniveles.</p> <p>Manejo cuidadoso de piochas y palas</p>

3. DISEÑO DE MATERIALES EDUCATIVOS

Se refiere a la elaboración de materiales didácticos de apoyo para la impartición de los cursos. Estos medios pueden ser audiovisuales, rotafolios, guías de trabajo y principalmente manuales a textos didácticos.

Los manuales o textos didácticos son los más usuales, pues favorecen la capacitación de personas por otros medios (individualizados a distancia etc). Los manuales son elaborados en base al cuadro analítico desarrollando cada una de las tareas contenidas en el mismo, de la manera siguiente:

Primero: Hoja de tareas. En esta se indica el nombre de la tarea, se describe el objetivo didáctico (*) materiales, equipos y tiempo requeridos para la ejecución de la tarea.

Segundo: Hoja de tecnología aplicada. En esta hoja se da a conocer los conocimientos tecnológicos suficientes para ejecutar cada una de las operaciones que componen una tarea. Pueden adjuntarse dibujos, esquemas, diagramas y fotografías.

Tercero: Hoja de operaciones. Se dan a conocer en el orden lógico de ejecución y complejidad e indicando de manera precisa, lacónica y concisa "El Qué", "El para qué" y "El cómo" de cada operación. estas interrogantes pueden ser complementadas con dibujos, esquemas, diagramas y fotografías.

Cuarto: Hoja de seguridad. Los aspectos de seguridad que deben anotarse en ésta, son todas aquellas recomendaciones y precauciones que eviten accidentes personales, deterioro de materiales y equipo, así como todas aquellas recomendaciones que eviten daños y defectos al producto final u objetivo que se desea alcanzar.

(*) Objetivo Didáctico: Meta que se propone alcanzar con el aprendizaje de una tarea en un tiempo determinado. El objetivo didáctico debe ser concreto, alcanzable y evaluable.

VI.

INSTRUCTORES

El programa desarrollado analíticamente y realizado sobre una base objetiva, - ha de ser comunicado a los participantes, según el espíritu con que fue elaborado; es decir, utilizando métodos pedagógicos activos que requieren la participación activa de los trabajadores - participantes. Los instructores deben poseer dominio de la materia a impartirse y sobre la metodología de la enseñanza, debiendo en cada caso, adaptar el ritmo de la capacitación al poder asimilativo de los participantes.

El instructor ha de ser por tanto, un guía práctico dentro del proceso, con una formación que le permita aplicar el método de trabajo analítico, activo y dinámico, que hará que el participante no sea un objeto pasivo, sino un sujeto activo en su propio desarrollo.

Los instructores quienes imparten enseñanza a adolescentes y adultos tanto en los centros de capacitación como en las empresas, deben estar formados adecuadamente previo a ejercer tales funciones.

VII. CENTRO DE CAPACITACION AGROPECUARIA

CONCEPTO

Se asume como Centro de Capacitación Agropecuaria la integración de los cursos de capacitación, instructores, materiales, equipo, horarios de trabajo docente, duración de los cursos y un lugar de realización que hagan posible el proceso enseñanza-aprendizaje.

En atención al modelo de desarrollo propuesto en este estudio, la entidad de formación debe coordinar sus acciones con otros programas de desarrollo rural para que el centro de capacitación sea factor coadyuvante en el desarrollo de la población rural.

VIII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES:

1. CONCLUSIONES

- a) La investigación y el análisis al que fueron sometidos el uso actual de los recursos naturales básicos (clima, suelo, agua, bosque), la densidad demográfica que se alcanza en la actualidad de 91 habitantes Km², las actividades rurales que absorben el 68.19% del total de la población económicamente activa, el alto número de cooperativas (100 en total), los bajos niveles de producción y productividad, así como otros parámetros, permitieron el planteamiento de las alternativas de capacitación para la región.

Estas alternativas están encaminadas hacia las actividades agrícolas, pecuarias, forestal, pesca, comercialización y cooperativismo.

- b) La creación de Centros de Capacitación Agropecuaria, como portadores de un modelo de desarrollo rural, enfrenta los problemas de la baja productividad y la equivocada utilización de los recursos naturales. Así mismo favorece a la población rural a través de la habilitación, complementación o promoción de las personas en ocupaciones calificadas de nivel operativo principalmente.
- c) Los Centros de Capacitación Agropecuaria están constituidos por la integración de los cursos de capacitación, instructores, materiales y equipo, horarios de trabajo docente, duración de los programas y un lugar de realización que no necesariamente tiene que ser un establecimiento educativo especial, pues en su mayoría, la capacitación agropecuaria debe impartirse in situ.
- d) Los tiempos requeridos para la capacitación de los trabajadores-participantes deben de estar determinados por los programas, los que se obtienen a través de la planeación y programación didáctica.
- e) El objetivo de promover social y económicamente a la población rural perseguido por los Centros de Capacitación Agropecuaria, vendría a consolidar al subsistema de educación extraescolar, el cual debe funcionar paralela y/o complementariamente al subsistema escolar, permitiendo así, una acción integrada y renovadora en beneficio de un proceso de desarrollo.

2. RECOMENDACIONES

- a) Para lograr una mayor efectividad en la capacitación (con la obtención de resultados a corto plazo) deben integrarse al modelo de capacitación, otros programas complementarios al mismo, ya sea para proveer recursos materiales o financieros básicos o para posibilitar capacitación a quienes tengan estos recursos.

Como ejemplo puede mencionarse el caso que presenta el desarrollo de programas piscícolas. Estos programas requieren de una inversión inicial y de capacitación. Como efectos inmediatos se tiene la renovación de empleo y a su vez una fuente alimenticia de alto contenido proteico destinado principalmente a la población de escasos recursos económicos. Así también, se da al pequeño agricultor que posee tierras no aptas para la agricultura y dispone de agua en condiciones relativamente abundantes, la oportunidad de disponer de actividades más rentables.

- b) Como los problemas de la desocupación son graves, debería promoverse la descentralización de la agroindustria del distrito central hacia la Región I.

Esto daría la oportunidad de mayores fuentes de trabajo, lo cual aunque implicaría el diseño de programas de capacitación acelerada, estaría aliviando en parte los bajos niveles de empleo e ingreso.

Por otra parte esta descentralización aliviaría la fuerte presión de la población hacia la tierra, una tierra agotada con cuyo fruto un grueso número de la población logra únicamente su subsistencia.

- c) Los cursos de capacitación deben mantener los lineamientos dados a conocer en el presente estudio, sobre la planeación y programación didáctica. A través de estos requisitos será posible acreditar o certificar los grados de calificación ocupacional a los participantes y se les podrá extender documentos legales que contribuyan a su promoción a puestos de trabajo mejor remunerados.
- d) Que los programas de capacitación incluyan actividades correlacionadas (civismo, ética) que permitan a los participantes tomar conciencia de su papel ciudadano en el proceso histórico del país.

- e) La ejecución de tales esquemas, será posible mediante la implementación de un plan logístico apropiado a la cobertura deseable. Debe preverse el aprovechamiento de la infraestructura educativa existente y la optimización de los recursos de la región; por ejemplo, utilizar terrenos aledaños con recursos de interés al centro o bien que sean predios propiedad de la Nación.
- f) Que los Centros de Capacitación Agropecuaria adopten la movilidad que se crea conveniente, atendiendo los requerimientos de la población rural y no necesariamente que la sede tenga carácter fijo.
- g) Para la determinación de las sedes móviles de los centros de capacitación, no obstante que los programas que se plantean son propicios para toda la región, es importante (para obtener los mejores resultados en cuanto a la afluencia de participantes), observar los siguientes factores de carácter local:
- Presencia del recurso tipo, como apoyo objetivo y medio didáctico al desarrollo de los cursos de capacitación.
 - Distribución vial y condiciones de transporte.
 - Población circundante al centro.
 - Detectar los planes de la comunidad y otros programas patrocinados por otras instituciones que se puedan coordinar con los programas de capacitación y sus modalidades.
 - La lengua o dialecto que habla la población nativa.
 - Población ocupada en la rama.
 - Organizaciones comunales (cooperativas, comités, otros).
 - Otros que incidan en el funcionamiento del centro.

BIBLIOGRAFIA

1. Aragón Castillo, Victor Rolando. Aprovechamientos Agrícolas Potenciales de la Cuenca del Río Villalobos hasta la desembocadura en el Lago de Amatitlán. Guatemala, 1974. p.p. 9-12.
2. Guatemala. Banco de Guatemala. Informe Económico Diciembre de 1977, Guatemala, 1 p.
3. Guatemala. Instituto Técnico de Capacitación y Productividad (INTECAP). Producción y Capacitación Agropecuaria en Guatemala. Guatemala, 1978. p.p. 10-11
4. Guatemala Ministerio de Economía; Dirección General de Estadística, Censo Agropecuario 1973. Guatemala, 1973.
5. Guatemala. Ministerio de Agricultura; Dirección General de Servicios Agrícolas (DIGESA) Unidad de Estudios y Proyectos. Diagnóstico de la Región Uno con Fines de Desarrollo Agrícola. Guatemala 4 t., 1977.
6. Guatemala. Secretaría General del Consejo Nacional de Planificación Económica, Guatemala. Plan de Desarrollo 1975-79; Plan de Desarrollo Agrícola. - Guatemala, 1975. Tomo I p. 15, Tomo II p.2 y 5, Tomo v p. 3, 7 y 11, - Tomo X.
7. Guatemala. Secretaría de Coordinación Junta Nacional de Educación Extraescolar. Los Programas de Desarrollo y el Problema de la Marginalidad Rural en el Altiplano Occidental de Guatemala. Guatemala, 1977. p.p.2-8, 12- 28, 47,69-76
8. Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas de la O.E.A. Los Procesos de Cambio y Capacitación en el Desarrollo. Guatemala, 1973. p.p. 82-92
9. Programa de Cooperación UNESCO-UNICEF. Necesidades Educativas Básicas de la Población Rural del Area Centroamericana. Volúmen I, Guatemala, 1977. p.p. 77-100, 175-182
10. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo - Organizacional de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Fortalecimiento al Sector Forestal. Guatemala, 1977. p.p. 26-31, 34-39 y 52.

11. Wilches M. Alfonso Ing. Formación Profesional, Experto de la Organización Internacional del Trabajo (O.I.T.). Costa Rica, San José. 1973. p.p. 1-70, 122-125.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



FACULTAD DE AGRONOMIA

Ciudad Universitaria, Zona 12.

Apartado Postal No. 1545

GUATEMALA, CENTRO AMERICA

Referencia
Asunto

IMPRIMASE :

Dr. Antonio A. Sandoval S.
D E C A N O

