

Universidad de Guadalajara

FACULTAD DE AGRICULTURA



**EVALUACION DE 7 AÑOS DE EXPERIENCIA EN LA OPERACION
DE UN PROGRAMA DE DESARROLLO AGRICOLA
REGIONAL - PLAN MONTAÑA DE TLAPA**

TESIS PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
INGENIERO AGRONOMO
P R E S E N T A :

JAVIER GARCIA RUIZ

LAS AGUJAS, MPIO. DE ZAPOPAN, JAL., 1989



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Facultad de Agricultura

Expediente

Número

Enero 4 de 1988

C. PROFESORES:

ING. JOSE ANTONIO SANDOVAL MADRIGAL, DIRECTOR

ING. MANUEL VAZQUEZ SANDOVAL, ASESOR

ING. HUMBERTO MARTINEZ HERREJON, ASESOR

Con toda atención me permito hacer de su conocimiento, que habiendo sido aprobado el Tema de Tesis:

" EVALUACION DE 7 AÑOS DE EXPERIENCIA EN LA OPERACION DE UN PROGRAMA DE DESARROLLO AGRICOLA REGIONAL PLAN MONTARA DE TLAPA "

presentado por el (los) PASANTE (ES) JAVIER GARCIA RUIZ

han sido ustedes designados Director y Asesores respectivamente para el desarrollo de la misma.

Ruego a ustedes se sirvan hacer del conocimiento de esta Dirección - su Dictamen en la revisión de la mencionada Tesis. Entre tanto me es grato reiterarles las seguridades de mi atenta y distinguida consideración.

ATENTAMENTE
"PIENSA Y TRABAJA"
EL SECRETARIO

ING. JOSE ANTONIO SANDOVAL MADRIGAL

srd'



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Facultad de Agricultura

Expediente:

Número:

Enero 4 de 1988

ING. ANDRES RODRIGUEZ GARCIA
DIRECTOR DE LA FACULTAD DE AGRICULTURA
DE LA UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
PRESENTE

Habiendo sido revisada la Tesis del Pasante _____

JAVIER GARCIA RUIZ _____, titulada -

" EVALUACION DE 7 AÑOS DE EXPERIENCIA EN LA OPERACION DE UN PROGRAMA
DE DESARROLLO AGRICOLA REGIONAL PLAN MONTAÑA DE TLAPA ".

Damos nuestra aprobación para la impresión de la misma.

DIRECTOR.

ING. JOSE ANTONIO SANDOVAL MADRIGAL

ASESOR

ING. MANUEL VAZQUEZ SANDOVAL

hlg.

ASESOR

ING. HUMBERTO MARTINEZ HERREJON

DEDICATORIA

A mis Padres Malaquías y Esperanza que con sus consejos, apoyo y sacrificio hicieron posible mi formación profesional.



ESCUELA DE AGRICULTURA
BIBLIOTECA

A mi Esposa Elba y mi hija Esperanza Citlali quienes han sido fuente permanente de cariño y superación.

A mis tías Soledad y Aurelia quienes por su apoyo fueron parte importante en la realización de mis estudios.

A mis hermanos María de Jesús, Silvia, Crescenciano, Esperanza, Martha y Malaquías, quienes con su sacrificio contribuyeron a mi formación profesional.

A mi amigo Salvador Guerrero O.
con quien viví los momentos más -
importantes durante el periodo de
estudios profesionales.

A Germán Uribe V., por su
amistad brindada en los años
de estudio de mi carrera;

A mis familiares y amigos;

A G R A D E C I M I E N T O S

A los Ing. Ramón Castaños, Miguel Tello y Ramón Rodríguez, quienes siempre me brindaron su amistad y apoyo para mi superación.

A los Ing. Guillermo Ramos, Fernando López, Alejandro Velázquez, Arnulfo Aldrete Teodoro Castillo, Samuel Vargas y Raulio Delgado, integrantes del Equipo Técnico del Plan Montaña de Tlapa y de quienes siempre recibí su colaboración.

A los Ing. José Antonio Sandoval Madrigal, Manuel Vázquez Sandoval y Humberto Martínez Herrejón, Director y Asesores de esta tesis.

Al M. C. Rosalio Barajas Cervantes por el interés mostrado en la asesoría de esta tesis.

Al Lic. Manuel Cortés R. por sus atinadas observaciones al presente trabajo.

AL C.E.I.C.A.D.A.R.

Al personal del Distrito de Desarrollo Rural N° 057 de Tlapa Guerrero,

A mi querida Facultad de Agricultura.

A la Universidad de Guadalajara.

A Victoria Pérez Canseco por el trabajo de mecanogra-
-
fia.

I N D I C E

		Pag.
	Lista de Cuadros	A
	Lista de Figuras	B
I	INTRODUCCION	1
	Objetivos	3
	Hipotesis	3
	Supuestos	3
II	PROBLEMA	5
	Ecológicos	6
	Socioeconómicos	6
	Técnicos	7
III	ANTECEDENTES	9
IV	CARACTERISTICAS DE LA REGION	16
4.1	Localización	16
4.2	Extensión	16
4.3	Geología y Morfología	19
4.4	Hidrografía	21
4.5	Clima	23
4.6	Suelos	25
4.7	Vegetación	26
4.8	Población	28
4.8.1	Población Rural	28
4.8.2	Población Económicamente Activa	29
V	METODOLOGIA	30
5.1	Estrategia General Utilizada	33
5.1.1	Investigación Agropecuaria	33

	Pag.	
5.1.2	Divulgación	33
5.1.3	Crédito	33
5.1.4	Seguro	33
5.1.5	Insumos	33
5.1.6	Relación Favorable Beneficio-Costo	34
5.1.7	Organización	34
5.1.8	Obras de Infraestructura	34
5.1.9	Evaluación Socioeconómica	34
5.1.10	Coordinación Institucional	34
VI	RESULTADOS	35
VII	CONCLUSIONES	56
VIII	RESUMEN	64
IX	BIBLIOGRAFIA	69
X	APENDICE	71

L I S T A D E C U A D R O S

CUADROS	PAGINA
No. 1. Superficie Total por Municipio	17
No. 2. Uso Actual del Suelo y Tipos de Tenencia	25
No. 3. Impacto en la producción por efecto de la Tecnología generada por el Area de Investigación-Agrícola en el Plan Montaña de Tlapa, Gro.	41
No. 4. Relación Beneficio-Costo por Proyecto y Cultivo.	48
No. 5. Estimación de rendimiento de Maíz (Ciclo P.V.) en el Plan Montaña Tlapa	52
No. 6. Incremento de la Producción en el área de influencia del Plan Montaña de Tlapa.	53
No. 7. Rendimiento de Maíz y densidades de Población encontrados en el Ciclo P.V. 1985.	54

L I S T A D E F I G U R A S

FIGURA		PAGINA
No. 1.	Ubicación del Distrito de Desarrollo Rural No. 057, Plan Montaña de Tlapa, Gro.	18
No. 2	Grandes Grupos de Suelos en el Distrito de Desarrollo Rural No. 057 Plan Montaña de - Tlapa.	20
No. 3.	Diagrama Longitudinal del Distrito de Desa- rrollo Rural No. 057-Plan Montaña Tlapa.	22
No. 4.	Climas del Distrito de Desarrollo Rural -- No. 057 Plan Montaña de Tlapa,	24
No. 5.	Tipos vegetativos del Distrito de Temporal VI- Plan Montaña de Tlapa,	27
No. 6.	Agrosistemas del Distrito de Desarrollo Ru- ral No. 057- Plan Montaña de Tlapa.	39
No. 7.	Centros de Apoyo del Distrito de Desarro- llo Rural No. 057- Plan Montaña de Tlapa.	73

I N T R O D U C C I O N

Actualmente la política del Estado Mexicano en el medio rural se enfoca hacia la promoción del Desarrollo Rural Integral, en donde se plantea como propósito fundamental fortalecer la capacidad productiva del campo, propósito que se pretende alcanzar mediante los aspectos de Bienestar Social, Reforma Agraria, Producción, Empleo e Ingreso. Lo anterior se pretende lograr mediante la aplicación del Programa Nacional de Desarrollo Rural Integral (PRONADRI), con especial atención a las zonas temporales de nuestro país tan venidas a menos en los últimos años, como consecuencia del desigual impulso dado a estas áreas en relación al brindado a la agricultura comercial de riesgo.

Tomando en consideración que el PRONADRI se sustenta fundamentalmente en la gran problemática rural existente, no obstante su gran potencial de desarrollo, propone que los recursos destinados al campo sean ejercidos bajo un orden y de manera integrada en su aplicación de ahí que conviene en necesario el hecho de aprovechar las experiencias que en materia de desarrollo rural se han tenido en nuestro país. Sin embargo y no obstante el gran número de programas implementados en años anteriores con enfoque integrador de acciones, la mayoría de ellos han desaparecido sin haber evaluado sus alcances o limitantes operativos, desaprovechándose así gran parte de las experiencias ahí adquiridas.

Es así que, considerando las experiencias del Programa-

Nacional de Desarrollo Agrícola en Areas de Temporal (PRONDAAT) y del Plan Puebla y con nuevas aportaciones de ideas y normas operativas se puso en marcha una metodología y una estrategia en la Región de la Montaña del Estado de Guerrero, región identificada -- por tener una agricultura caracterizada por ser de minifundio, de subsistencia, con una excesiva presión sobre el recurso tierra, -- así como los más bajos niveles de bienestar social en el medio rural, que de por sí plantean la necesidad de promover con la participación institucional el Desarrollo Agrícola y Rural en dicha región.

Las experiencias en ese sentido tenidas durante el periodo 1980 1986 dieron motivo para la realización del presente -- trabajo como un caso muy concreto de que cuando se implementa un programa integrado en una zona definida y donde se combinan esfuerzos, recursos, voluntad de instituciones, técnicos y productores, es posible promover el desarrollo de regiones marginadas, -- contribuyendo con ello al avance social y económico del campo mexicano.

O B J E T I V O S

GENERAL:

Dar a conocer y evaluar la metodología empleada en la operación de un programa de desarrollo agrícola y rural en la Región de la Montaña del Estado de Guerrero.

ESPECIFICO:

- A) Sistematizar la metodología utilizada en el programa operativo aplicado en la región de la Montaña.
- B) Medir el impacto obtenido con la utilización de la metodología en el aspecto agropecuario en relación al incremento de la producción y productividad en los principales cultivos y especies animales de la región.

HIPOTESIS:

Con la aplicación de un programa de trabajo con participación campesina y bajo la aplicación de un método y una estrategia definida es posible contribuir al desarrollo agrícola y rural de una región.

SUPUESTOS:

- A) Existe coordinación en la realización de las acciones entre las instituciones ligadas al desarrollo rural así como una decidida participación de los productores beneficiados.

P R O B L E M A

A través del tiempo y como una forma de promover el desarrollo en el campo, principalmente en las áreas temporaleras, - tanto los gobiernos estatales como federales han implementado diversos programas y proyectos, sin embargo la mayoría de estos como se ha mencionado, no se conciben ni se implementan de manera coordinada en su mayoría y menos aún en forma integrada, lo que parece indicar que ha sido la razón de su desaparición al poco tiempo de operar, y lo que es aún más crítico, es que las experiencias en esos programas tenidas no hayan sido sistematizadas de tal forma que sus aciertos o limitantes sean de utilidad para otros que vienen a suplirlos.

El análisis del planteamiento anterior, motivó a la realización del siguiente estudio, en donde se plasma una experiencia concreta de como se busca promover el desarrollo agrícola y rural en una región a través de la implementación de un programa de trabajo que se ejecuta en función de una metodología y una estrategia operativa, que muestre resultados concretos y que de acuerdo a lo observado puede ser la base para promover el desarrollo en una región temporalera.

A continuación se hace mención de la problemática ecológica, socio económica y técnica encontrada con la realización de un diagnóstico regional y que se resume de la siguiente manera:

2.1. ECOLOGICOS:

a) Fuerte variabilidad climática.- En donde la precipitación pluvial se presenta de 800 a 2000 mm., sin embargo el problema principal lo constituye su mala distribución.

b) Baja fertilidad del suelo.- Aunado a lo anterior se estima que el 30% de los suelos son delgados o semiprofundos y el 28% tiene fuertes limitantes para la agricultura por su poca profundidad y alta pedregosidad, hasta los que no son aptos para la agricultura por ser altamente rocosos.

c) Topografía accidentada.- Este factor dificulta grandemente cualquier actividad agropecuaria y forestal a realizar.

d) Altos índices de Erosión.- Aproximadamente el 60% de la superficie tiene como principal factor la erosión para desarrollar la agricultura, un 39% lo tiene como limitante secundario y solo el 1% aproximadamente no presenta este problema.

e) Escases de forraje para la alimentación animal en épocas de estiaje.

2.2. SOCIOECONOMICOS:

a) Bajos ingresos.- Debido a su condición de productores minifundistas y a la práctica de una ganadería de traspatio -

por lo que la composición de sus ingresos es muy baja, lo que les impide capitalizarse.

b) Altos índices de analfabetismo.- Lo anterior dificulta la comunicación escrita con los agricultores lo que en ocasiones provoca abusos en su contra.

c) Problemas de comunicación verbal.- La diversidad de lenguaje de los productores dificulta en gran medida la comunicación oral, ya que aproximadamente el 80% de la población total habla por lo menos una lengua autóctona, ya sea Nahuatl, Mixteco o Tlapaneco.

d) La escases de vías terrestres de comunicación y el mal estado de las existentes constituyen un gran problema.

2.3. TECNICOS:

a) La asistencia técnica y capacitación agropecuaria -- que se brinda es insuficiente, principalmente por la escases de recursos humanos y la falta de capacitación en los mismos.

b) Escasa generación de tecnología local.- No obstante que un campo agrícola experimental del INIFAP comprende esta parte de la región de la montaña, debido a su lejanía (100 kms.) no ha sido posible que este aspecto sea atendido.

c) El escaso conocimiento y uso de los servicios institucionales por parte del productor significa también un fuerte -- problema en la región.

Ante esta problemática general se plantea la necesidad de aplicar un modelo de desarrollo rural que incluyera la integración común de técnicos, instituciones y los beneficiarios de los programas, los productores.

III.- A N T E C E D E N T E S

Palerm (1979) citado por Casian (1), señala que en nuestro país los primeros proyectos tendientes a transformar una región, se inician en los primeros años de la colonia con dos proyectos que pueden considerarse de desarrollo regional.

El primero iniciado por Hernán Cortés, que consigue al introducir por primera vez en México plantaciones (Caña de Azúcar) de tipo capitalista dedicadas a la exportación, lograr un crecimiento importante en la economía de la región a costa de la proletarianización de su población rural productiva.

Otra experiencia de desarrollo regional, con diferentes resultados que el anterior, fue la de Vasco de Quiroga en la zona Tarasca de Michoacán que adoptó una serie de formas de comunismo utópico a la organización socioeconómica tradicional.

De estas experiencias de Cortés en Zempoala Veracruz y de Quiroga en Michoacán, en conclusión se considera que el problema de transformación de una región puede abordarse de una manera distinta determinada por el tipo de interés.

Por otra parte Cruz L. (1985) (3), menciona que los programas tendientes al incremento de la producción en nuestro país, inician en 1911 con la puesta en marcha del Servicio de Extensión Agrícola, misma que, a raíz del movimiento revolucionario fue in-

terrumpido por 10 años, a partir de los cuales, se reconstituyó - el servicio con las siguientes modalidades cronológicas:

- 1920.- El gobierno organiza una misión agrícola de agrónomos - que recorre el país en un tren especial, llevando maqui-
naria y productos agrícolas para impartir enseñanza al-
campesino.
- 1922.- Se establece la Oficina de Agrónomos Regionales íntegra
da por 22 profesionistas del ramo,
- 1936.- Se reorganiza la Oficina de Agrónomos Regionales, cam-
biando su nombre por el de Oficina de Fomento Agrícola.
- 1948.- Esta última oficina se convierte en la Oficina de Exten
sión Agrícola.

En este periodo, 1920-1948, ocurrieron dos acontecimien-
tos que dieron pauta al cauce que tomaría la política agrícola --
del país.

- En 1926, se crea la Comisión Nacional de Irrigación -
para reglamentar y efficientar el uso del recurso agua.

- En ese mismo año se expide la primera Ley de Crédito-
Agrícola con el propósito de brindar apoyo crediticio a la agri--
cultura.

En 1947 siguiendo la misma línea, la Comisión Nacional de Irrigación pasa a ser la Secretaría de Recursos Hidráulicos.

En el sexenio 1952-1958, surge el denominado "Plan de Emergencia", cuyo propósito común es el incremento de la producción nacional con la participación coordinada de los organismos institucionales en ese momento. Lo anterior da lugar a otras acciones como son:

1953.- Se crean los Comités Directivos Agrícolas de los Distritos de Riego.

1954.- Se organizan los Comités Agrícolas Estatales. En ese mismo año el Servicio de Extensión pasa a ser departamento de la entonces Dirección General de Agricultura.

A su vez en ese año se integra en el Estado de México el primer Servicio Cooperativo de Extensión Agrícola en coordinación con el Gobierno Federal.

Es en esa misma década cuando se crean los denominados Programas Desarrollo Rural.

Durante el Gobierno del Lic. Miguel Alemán se buscó impulsar regiones económicas, poniendo así en marcha: 1) El proyecto Cuenca del Papaloapan (1947) comprendiendo Puebla, Oaxaca y Veracruz; 2) Cuenca del Tepalcatepec, el Valle del Fuerte (1952) y

el Plan Grijalva (1954) el Plan Lerma (1960); ... el PLANAT y el SAM (1980).

En 1960, ante la necesidad de generar tecnologías acorde a las condiciones propias del país, se crea el Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas (INIA), buscando depender cada vez menos de los paquetes tecnológicos externos.

En 1963, se aprueba por la presidencia de la República la ejecución del Plan Chapingo, un plan que tendría como columna vertebral el enfoque y acciones integrales, su finalidad era conjuntar en un solo Centro Nacional, las actividades de Educación, Investigación y Extensión Agrícola (CENEINEA).

A ese mismo respecto Escobedo Et (1984) (5) refiere que el Plan Chapingo constituye la primera experiencia nacional para integrar física y funcionalmente, cuatro elementos básicos en el proceso de desarrollo agropecuario; la formación de recursos humanos, la generación de conocimientos básicos, la generación de tecnología y los mecanismos de difusión al sector rural.

Los mismos autores, mencionan que la problemática del sector agropecuario hacia 1973, hizo patente la necesidad de intensificar la acción del estado hacia las áreas de temporal, muchas de las cuales continuaban un desarrollo socioeconómico marginado, lo que dio origen a diversos programas de desarrollo agrícola y rural entre los que destacan:

- El Programa de Inversiones Públicas para el Desarrollo Rural. (PIDER), iniciado en 1973 por la entonces Secretaría de la Presidencia.

- Programa Nacional para el Desarrollo Agrícola en Áreas de Temporal (PRONDAAT) (1974), el cual daría la pauta para la creación de los Distritos de Temporal.

- El Programa de Desarrollo Rural Integrado por el Trópico Húmedo (PRODERITH), iniciado por la Comisión del Plan Nacional Hidráulico hacia 1977.

- El Plan Nacional de Apoyo a la Agricultura de Temporal (PLANAAT), iniciado por la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos a través de la Dirección General de Distritos y Unidades de Temporal en 1980.

Jiménez Et (1974) (7), al hacer una síntesis 7 años del Plan Puebla, refieren que la experiencia de este (1967-1973) indica que los programas agrícolas regionales; a efecto de aumentar con rapidez la producción entre los agricultores minifundistas deben desempeñar efectivamente cuatro funciones:

- a).- Investigación Agronómica
- b).- Asistencia Técnica a los Agricultores
- c).- Evaluaciones Socioeconómicas y
- d).- Coordinación de todas las actividades que inciden-

directamente en la producción de cultivos.

Díaz Et (1976), (2) anota que las experiencias tenidas en el Plan Puebla en sus primeros 7 años de operación, provocaron que se llevarán a otras áreas temporales del país con el propósito de cotejar la eficacia de la estrategia y aumentar la producción de esas regiones, así en 1974, se inicia el Programa Nacional de Desarrollo Agrícola en áreas de Temporal (PRONDAAT). Quedando la ejecución técnica en manos del INIA en funciones de investigación; de la Dirección General de Extensión Agrícola en funciones de divulgación y; el Colegio de Postgraduados con las funciones de capacitación, asesoramiento de personal de campo y evaluación del avance de los programas, se iniciaron así actividades regionales en los estados de Chihuahua, Durango, Nayarit, Michoacán, Tlaxcala, Oaxaca y Chiapas.

Reyes Et (1974) (9), señala que la eficacia de los programas regionales dependerá de cuán exitoso sea el programa en su enfoque sobre cuatro actividades esenciales (Investigación, Asistencia Técnica, Evaluación y Coordinación), y en la estrategia planeada para llevar a cabo esas actividades. Por lo tanto un programa agrícola regional exitoso combinará todos los elementos esenciales y una estrategia eficiente.

Escobedo Et (1984) (5), señala que la parte fundamental del Centro de Enseñanza, Investigación y Capacitación para el Desarrollo Agrícola Regional (CEICADAR), (el cual surge a raíz de las experiencias del Plan Puebla y del PRONDAAT en lo particular

y del Colegio de Postgraduados en lo general en relación al vínculo con el medio Rural}, lo constituyen los Planes Regionales de Desarrollo Agrícola y Rural, diseminados en el centro y suroeste del país (Puebla, Michoacán, Oaxaca, Guerrero y Chiapas) en donde se practica una agricultura de temporal, en muchas de ellas, casi exclusivamente con fines de subsistencia.

Como se puede observar, de acuerdo a los antecedentes, desde hace varios años ha existido la preocupación de promover el desarrollo rural, sin embargo son pocas las acciones o programas que han integrado aspectos tan importantes como es la generación de tecnología, la difusión de la misma, la evaluación de los avances de los programas de manera sistematizada y la coordinación integrada de estos aspectos bajo un mando único.

Es así como precisamente la metodología empleada motivo de análisis del presente trabajo, plantea dicha integración de acciones considerando la participación estrecha de técnicos, productores e instituciones y cuya aplicación se dé a través de la estructura institucional existente para lograr el desarrollo de las comunidades rurales como son los Distritos de Desarrollo Rural y sus Organos de Gobierno (Comités Técnicos y Directivos).

IV. CARACTERISTICAS DE LA REGION

4.1. LOCALIZACION.- La región de la Montaña limita al-Norte con el Estado de Puebla y el municipio de Copalillo, Guerra ro; al Sur con los municipios de Tlacoachistlahuaca, Igualapa, -- San Luis Acatlán y Ayutla de los Libres, todos ellos ubicados en la región de Costa Chica; al Oriente con el Estado de Oaxaca; al Poniente con los municipios de Ahuacotzingo, Chilapa y Qtenango, - compredios en la región centro (fig. 1).

4.2. EXTENSION.- La región comprende una superficte de 862.340 has. distribuidas en 16 municipios, como se describe a -- continuación.

SUPERFICIE TOTAL POR MUNICIPIOCUADRO No. 1.

MUNICIPIO	SUPERFICIE HAS.	MUNICIPIO	SUPERFICIE HAS.
TLAPA	105 400	HUAMUXTITLAN	43 250
XALPATLAHUAC	39 360	ALPOYECA	15 540
COPANATOYAC	38 840	XOCHIHUEHUTLAN	19 160
ATLIXTAC	69 400	TLALIXTAQUILLA	33 150
ZAPOTITLAN TABLAS	82 090	ALCOZAUCA	55 160
TLACOAPA	32 630	ATLAMAJALCINGO DEL MONTE	19 140
OLINALA	102 810	MALINALTEPEC	49 200
CUALAC	19 680	METLATONOC	136 730

FUENTE: Diagnóstico Agropecuario del Distrito de Temporal VI --
Plan Montaña de Tlapa (1982).

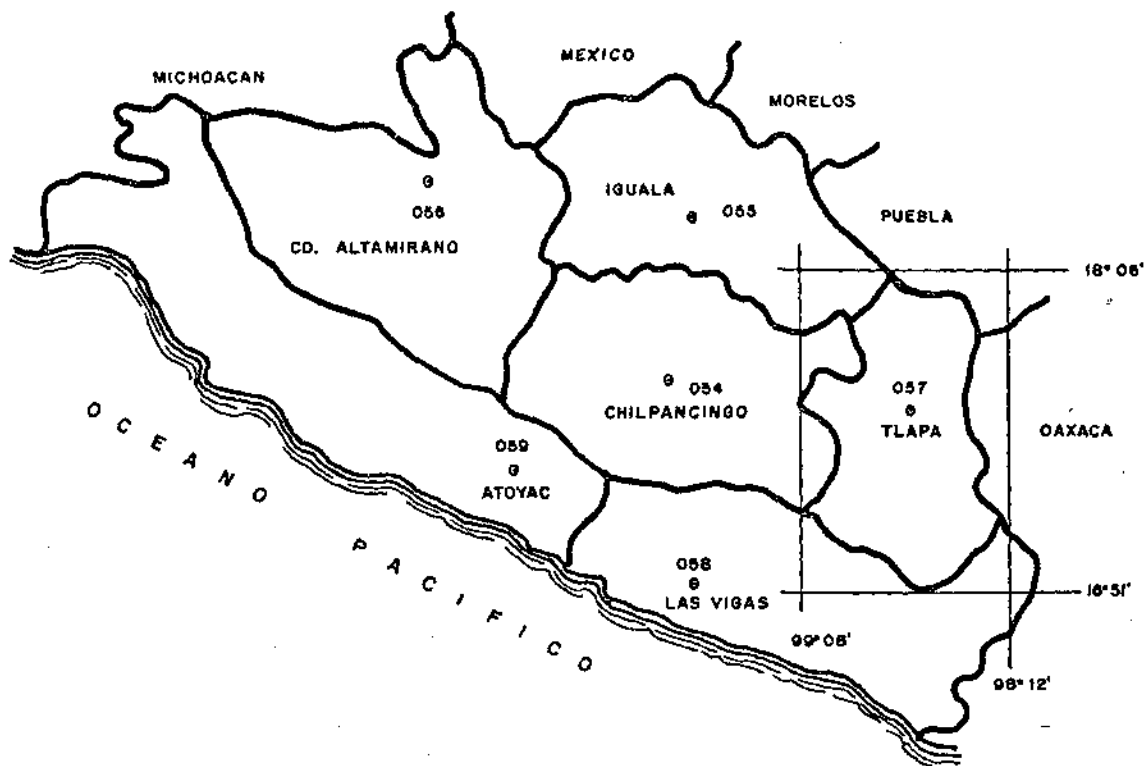


FIGURA 1. UBICACION DEL DISTRITO DE DESARRO RURAL 057-PLAN MONTAÑA DE TLAPA, GRO.

4.3. GEOLOGIA Y MORFOLOGIA.- El área de estudio es cruzada por la Sierra Madre del sur y estribaciones del Eje Volcánico.

La mayor parte de los suelos son de origen in-situ ocasionados por el intemperismo físico y químico de material parental, así como en un grado muy reducido son suelos de origen in-situ aluvial provocados por la desintegración y acumulación del material de origen y la acción combinada de las disposiciones aluviales. Además existen pequeñas áreas de suelos aluviales derivadas del arrastre, sedimentación y acarreo de las corrientes fluviales.

En general existen cinco grandes grupos de suelos tal y como se aprecia en la fig. 2.

Con respecto a las geoformas presentadas en el área son las siguientes:

AREA MONTAÑOSA.- Que comprende el 57.3% de la superficie con 30 a 40% o más de pendiente.

AREA CERRIL.- Que comprende el 9.8% de la superficie y con pendientes de 20 a 30%.

AREA ALUVIAL.- Cuyos suelos comprenden el 2.7% de la superficie con menos de 3% de pendientes y únicos en donde-

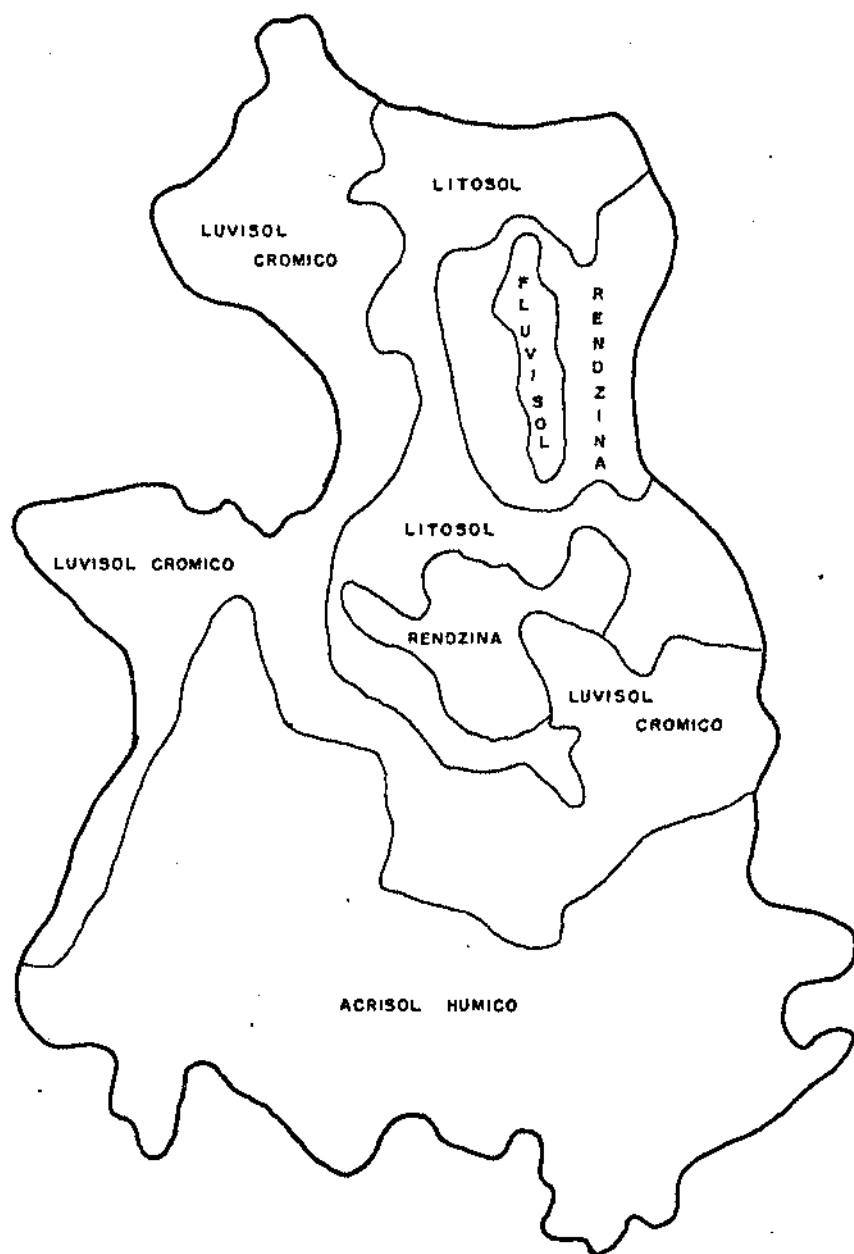


FIGURA 2. GRANDES GRUPOS DE SUELOS EN EL DISTRITO DE DESARROLLO RURAL 057-
PLAN MONTAÑA DE TLAPA, GRO.

FUENTE: ESTUDIO AGROLOGICO DE RECONOCIMIENTO DEL DISTRITO AGROPECUARIO Y
FORESTAL 049-TLAPA, GRO. 1983

se practica una agricultura de riego.

AREA PLANA.- Comprendida por el 0.9% de la superficie y con pendientes menores a 1.5%.

AREA ONDULADA.- Misma que comprende una pequeña parte apenas del 0.2% de la superficie y con pendientes menores al 8%.

AREAS DE LADERAS.- Que comprende el 19.1% de la superficie y pendientes que van del 30 al 40%.

AREA DE LOMERIAS.- Que comprende el 10% de la superficie y pendientes del 15 al 30%.

(Estudio agrológico de reconocimiento del Distrito Agropecuario y Forestal 049 1983).

Tanto el punto más bajo (600 m.s.n.m.) como el más alto (3,050 m.s.n.m.) se localizan en el municipio de Metlatonoc (fig. 3), debido a que la topografía es bastante regular, es difícil -- precisar una altura promedio, pero de manera general, se puede -- afirmar que varía entre 1,500 y 1,750 m.s.n.m.

4.4. HIDROGRAFIA.- En la región se concentran varios rios de flujo temporal y algunos permanentes; los segundos son -- aprovechados para la irrigación de pequeñas superficies en algu--

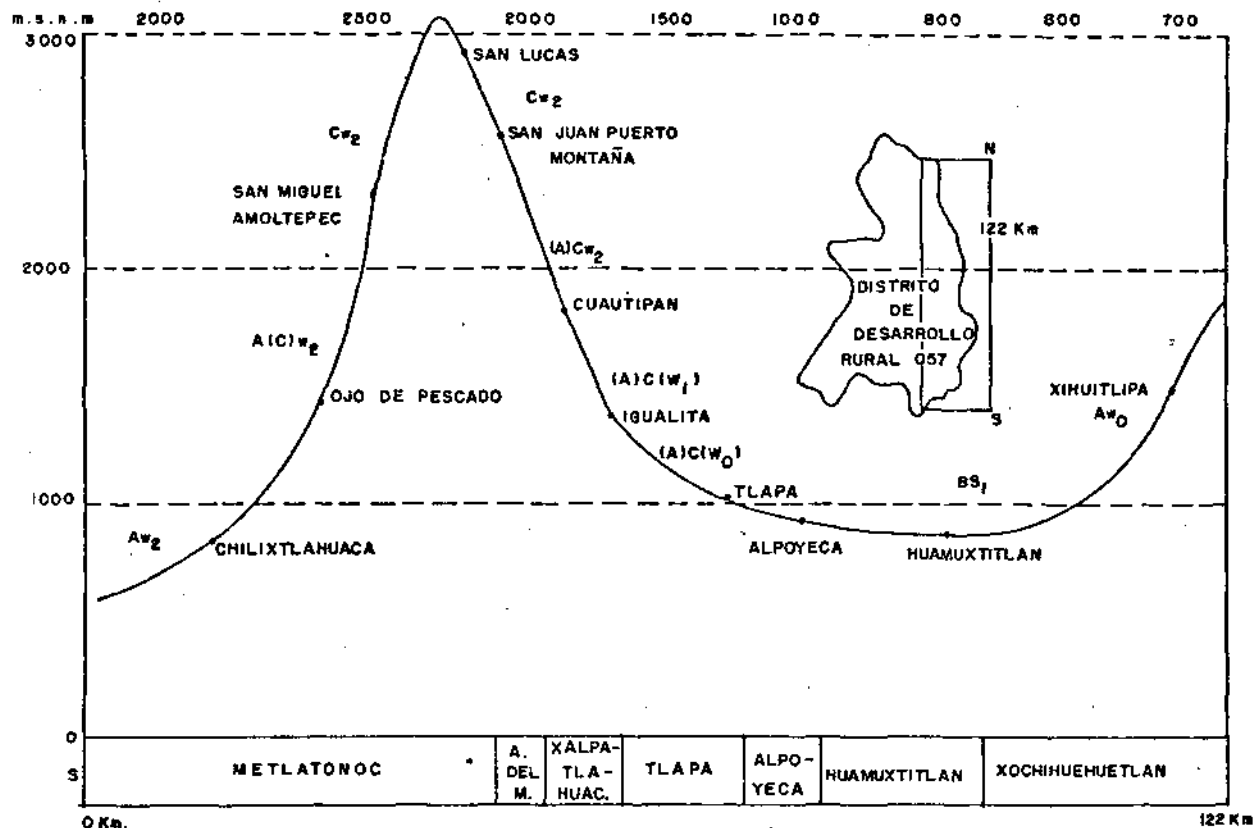


FIGURA 3. DIAGRAMA LONGITUDINAL DEL DISTRICTO

nos municipios. El principal río es el Tlapaneco que tiene como afluentes el río Igualita y el río Alcozauca, con las cuales se -- irrigan parte de los municipios de Tlapa, Xochihuehuetlán, Huamuxtitlán, Alpoyecá, Tlalixtaquilla, Alcozauca, Xalpatlahuac y Copanatoyac. (estudio agrológico de reconocimiento de la zona de la -- montaña, Edo. de Guerrero 1983).

4.5. CLIMA.- Se distinguen 2 principales tipos de climas:

SEMICALIDOS.- En la parte Norte entre los 800 y los 1500 m.s.- n.m. en las estribaciones de la Sierra Madre del sur, rumbo a la Costa Chica, se encuentran climas semicálidos y trópicos subhúmedo (fig. 4)

TEMPLADOS SUBHUMEDOS.- Se encuentran en la parte centro y sur de la región.

La Temperatura media anual oscila entre los 20 grados C mientras la precipitación pluvial media anual varía entre 1000 y 2000 mm.

De manera general se puede afirmar que los fenómenos -- climáticos que más afectan las actividades agropecuarias son las sequías y el exceso de humedad. Los efectos de la sequía se de-- jan sentir en los periodos interestivales conocidos como canicu-- la, los cuales no se presentan en periodo definido sino que su --

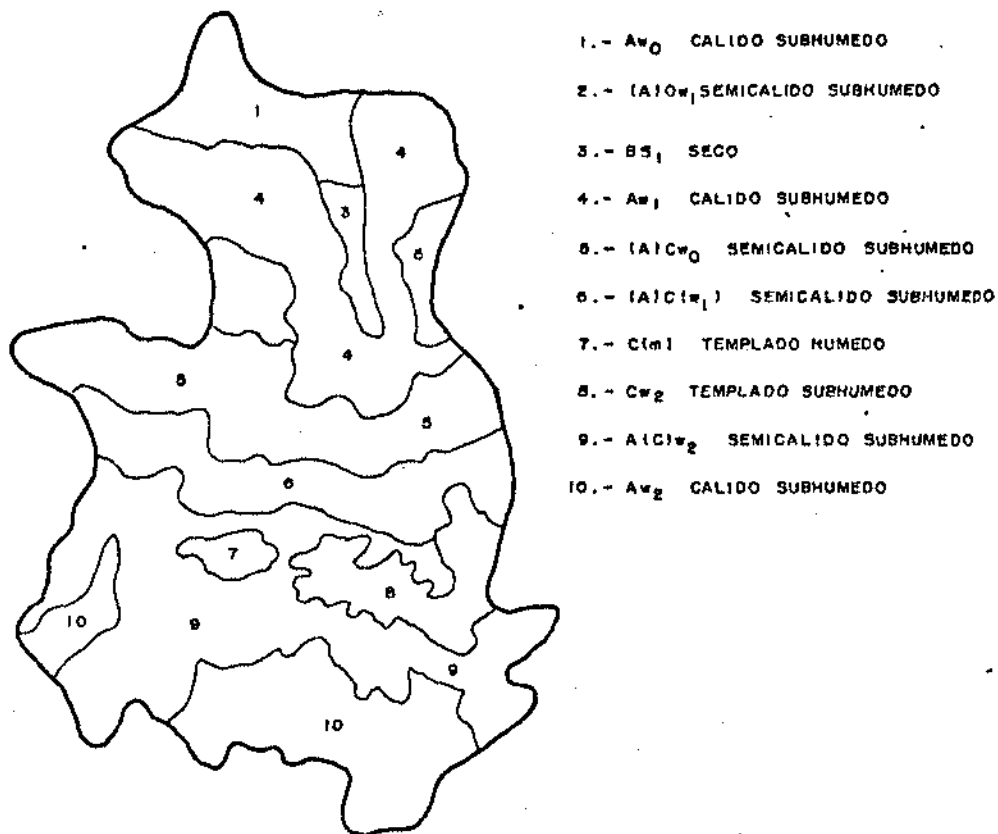


FIGURA 4. CLIMAS DEL DISTRITO DE DESARROLLO RURAL 067-PLAN MONTAÑA DE TLAPA, GRO.

FUENTE: DIAGNOSTICO AGROPECUARIO DEL DISTRITO DE TEMPORAL VI-PLAN MONTAÑA DE TLAPA, GRO.

1992

presencia puede variar desde el inicio hasta el final de lluvias y sus efectos son más marcados en los cultivos localizados en los municipios de la zona norte del área. En cambio las mayores pérdidas por exceso de humedad se presentan en las zonas templadas, en la parte sur.

4.6. SUELOS.- En el siguiente cuadro se presenta el uso actual del suelo por tipo de tenencia. El concepto "otros" incluye la superficie improductiva principalmente, en el que se consideran aproximadamente 6000 has. de erosión total.

USO ACTUAL DEL SUELO Y TIPO DE TENENCIA

CUADRO No. 2.

U S O	TIPOS DE TENENCIA (HAS)			T O T A L .
	EJIDAL	COMUNAL	PEQ. PROP.	
AGRICOLA	9 657	35 892	7 159	52 708
GANADERA	63 023	164 487	40 970	268 480
FORESTAL	51 185	219 247	56 324	326 756
FUNDO LEGAL	2 119	4 128	2 036	8 283
OTROS	53 173	137 621	15 319	206 113
T O T A L	179 157	561 375	121 808	862 340

FUENTE: Diagnóstico Agropecuario del Distrito de Temporal VI - Plan Montaña de Tlapa (1982).

NOTA: De la superficie total agrícola solo se tienen 3000 has. de riego (tomas directas de ríos) el resto corresponde a temporal.

Por lo que respecta a la tenencia, el 20.8% de la superficie corresponde a Ejidal, el 65.1% a comunidad y 14.1% a Pequeña Propiedad.

4.7. VEGETACION.- Dada la diversidad de clima existente en la región de la montaña, de la misma manera se encuentran diferentes tipos vegetativos, los cuales son: (fig.5)

SELVA BAJA CADUCIFOLIA.- Entre las especies más comunes a este tipo vegetativo predominan: Copal, Papelillos, Cuajilotes (Burrera, sp), Gigante (Neobuxbaumia mexcalensis), Hui-zache (Acacia farneciana), Uñas de Gato (Acacia spp). - En el extracto herbáceo se encuentran varias especies:- Malvaces (principalmente Sida spp), Zacate Rosa (Trocholeana repens). Este tipo vegetativo predomina en los municipios de Tlapa, Huamuxtitlán, Alpoyecá, Xochihuehuetlán, Tlalixtaquilla y en menor escala Cualac y Alcozauca.

BOSQUE DE ENCINOS.- Está formado por encinos y robles (Quercus spp). otras especies en pequeña escala: Nanche (Borsonima crassifolis), Tlaxca (Lumiperos ssp), Nogal (Jun-glas sp) y Fresno (Fraxinus sp). Se desarrollan princi-

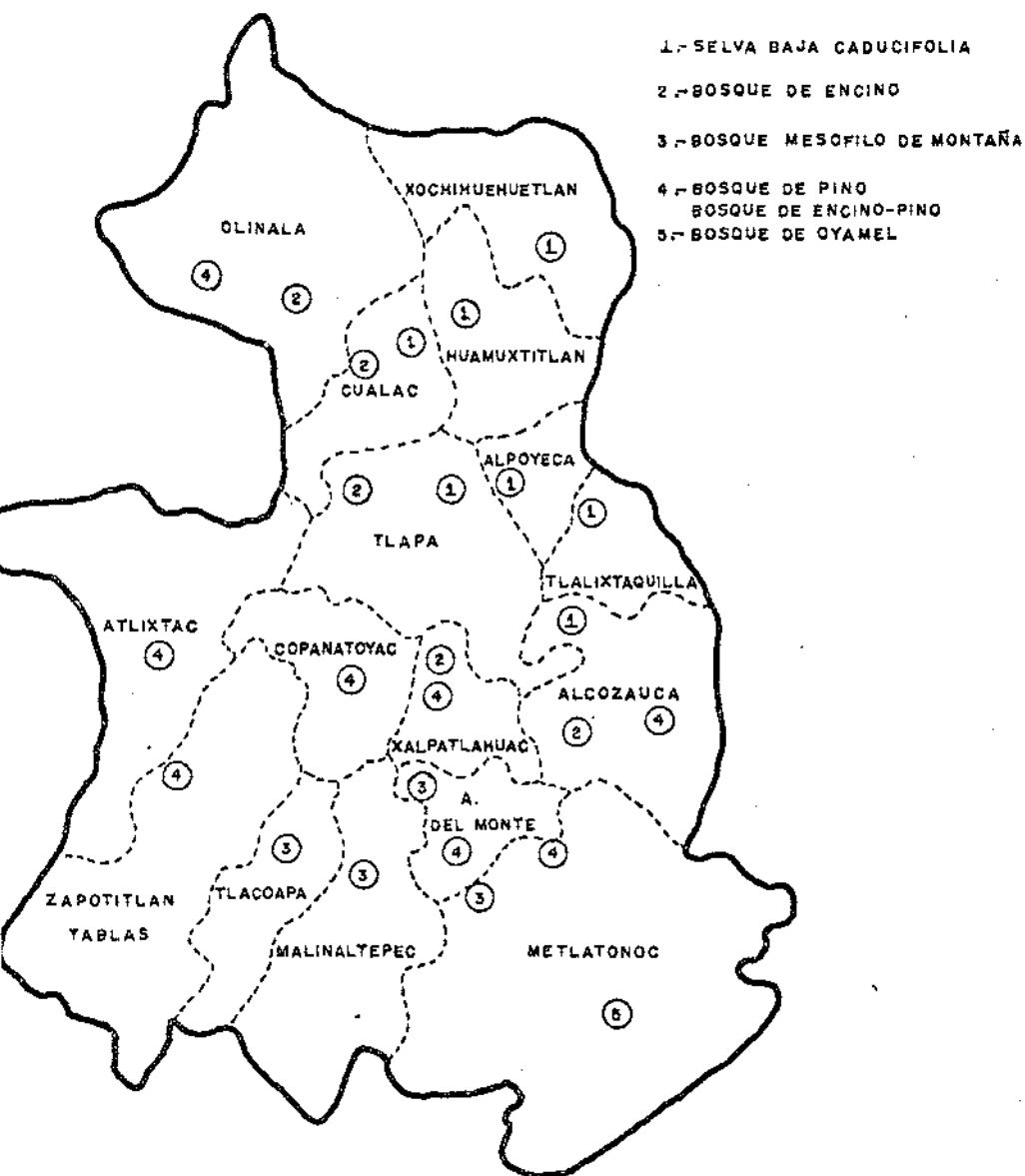


FIGURA B.-TIPOS VEGETATIVOS DEL DISTRITO DE TEMPORAL VI
 PLAN MONTAÑA DE TLAPA, GRO.

FUENTE: DIAGNÓSTICO AGROPECUARIO REGIONAL DEL DISTRITO DE TEMPORAL VI
 PLAN MONTANA DE TLAPA, GRO. 1982

palmente en los municipios de Olinalá, Cualac, Tlapa y Xalpatlahuac, estos dos últimos únicamente en cañadas - sombreadas y húmedas.

BOQUE MESOFILO DE MONTAÑA.- Entre las especies dominantes encontramos encinos y robles (*Quercus* spp) así como una gran cantidad de especies epifitas (Bromeláceas y Orquideáceas) y helechos. Estas especies se desarrollan en los municipios de Tlacoapa, Malinaltepec, Atlamajalcingo del Monte y Metlatonoc.

BOSQUE DE PINO Y BOSQUE DE ENCINO.- Estas asociaciones se localizan en los municipios de Alcozauca, Atlixnac, Zapotiltlán Tablas, Atlamajalcingo del Monte, Metlatonoc, Olinalá, Xalpatlahuac y Copanatoyac.

Otra asociación importante es el bosque de Oyameles - (Abies sp) en el municipio de Metlatonoc.

(Diagnóstico Agropecuario Regional del Distrito de Temporal VI Plan Montaña de Tlapa, Guerrero. 1982)

4.8. POBLACION.- Hacia 1980 , con base en el X censo de Población y Vivienda se tenía una población de 199,084 habitantes estimandose en 237,259 para 1988.

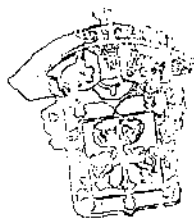
4.8.1. POBLACION RURAL.- Al analizar la tendencia de crecimiento

de la población rural con respecto a la total se observó que, en la década de 1930 ambas eran casi iguales pero a partir de 1940, la proporción de la población rural respecto a la total disminuyó de 93.3% en 1940 a 87.4% en 1980. Según el X Censo de población, en este año, 5 municipios tenían población urbana y son: Huamuxtlán, Malinaltepec, Olinalá, Tlapa y Xochihuehuetlán.

4.8.2. POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA.- En 1980 la -- PEA fue del 38.8% superior a la estatal, que fue de 34.1% Este aumento de la PEA se debió a las fuertes inversiones que los Gobiernos, tanto Federal como Estatal, han hecho en la región.

Los municipios predominantemente rurales donde las actividades agropecuarias representaban un alto porcentaje con respecto a la PEA fueron en 1980, Tlacoapa, Zapotitlán Tablas (82%) y Metlatonoc (74%) los más bajos porcentajes de PEA dedicados a actividades agropecuarias se tuvieron en Tlapa, Alpoyeca y Huamuxtlán (50%).

La PEA de la región representa el 39% de la población total (77 066 hab.). Destacando por su importancia el sector agropecuario donde en 1980 se empleó el 65% de la mano de obra.



INSTITUTO NACIONAL DE LIBRERÍA AGRICOLA
BIBLIOTECA

V. M E T O D O L O G I A

Buscando conjugar y aprovechar los recursos institucionales del Distrito de Desarrollo Rural y del Plan Montaña de Tlapa, dependiente este del Colegio de Postgraduados se planteó una metodología de operación que comprende desde la selección del personal, hasta la operación en campo de una estrategia con la participación de los campesinos de la región.

El proceso que se siguió se indica de manera detallada a continuación:

a).- SELECCION DE PERSONAL Y CAPACITACION.- El personal técnico que formó parte del Plan Montaña de Tlapa, fué previamente seleccionado de una población mayor en donde el conocimiento técnico y el perfil profesional fueron la parte determinante, procediendo después a un proceso de capacitación con una duración de 7 meses. Tanto la capacitación como la selección fueron realizadas por el (CEICADAR), Centro de Enseñanza, Investigación y Capacitación para el Desarrollo Agrícola Regional, Centro que depende del Colegio de Postgraduados.

La capacitación fué tanto teórica como práctica, en la primera parte se conocieron algunos enfoques sobre los principios y filosofías del desarrollo agrícola, así como aspecto metodológicos del diagnóstico regional y de manera más específica se instruyó sobre coordinación institucional, generación de tecnología

apropiada, divulgación de programas y evaluación socioeconómica - de programas en operación. La segunda etapa fué sobre la puesta en práctica de los conocimientos adquiridos, lo que ayudaría posteriormente a definir la zona de trabajo.

b).- DEFINICION DEL AREA DE TRABAJO.- Si bien la región de la Montaña comprende 19 municipios todos estos pertenecientes entonces al ahora Distrito de Desarrollo Rural No. 1 de Chilpancingo, como resultado del diagnóstico que como parte de la capacitación del personal seleccionado en el CEICADAR fue realizado con el propósito de obtener información sobre las características, recursos y problemáticas de la región, por acuerdo del coordinador del programa (Plan Montaña de Tlapa) y el jefe del Distrito de Desarrollo Rural, el área de trabajo del Plan, bajo cuya coordinación se tuvieron las unidades de temporal se redujo a 16 municipios, los cuáles en 1982 y 1983 se constituir el ámbito territorial del Distrito de Temporal No. 6 Montaña.

c).- RECURSOS HUMANOS.- Además del personal de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos se integraron a la región un coordinador, un divulgador, un evaluador y dos investigadores así como personal de apoyo a esta áreas.

RECURSOS FISICOS Y FINANCIEROS.- Por parte del Colegio de Postgraduados se asignaron vehiculos, mobiliario y equipo para actividades de investigación, evaluación y divulgación. En lo que respecta a gastos personales, solo el coordinador fue en princi--

pio pagado por el Colegio de Postgraduados, el resto del personal --
 fué pagado por el Fideicomiso de Organización y Capacitación Cam-
 pesina FOCC, el cual posteriormente (1984) fue pagado con recursos
 del banco mundial a través del Plan Nacional de Apoyo a Areas de-
 Temporal (PLANAT).

Por lo que se refiere a los gastos de operación, éstos fueron fi-
 nanciados por el Colegio de Postgraduados hasta 1983 para que pos-
 teriormente este gasto fuera aportado por el PLANAT.

d).- OPERACION.- Para la operación, el equipo técnico --
 del Plan Montaña por acuerdo con la Secretaria de Agricultura, el
 coordinador hacia sus funciones con el personal tanto del Plan co-
 mo de las unidades de Temporal. Por su parte el divulgador se ubi-
 có como responsable de área territorial, el evaluador en princí-
 pio fue responsable de informática, por su parte los investigado-
 res aunque independiente de la estructura oficial, sus trabajos --
 los realizaron en coordinación con el resto del personal operati-
 vo.

A la creación del Distrito de Temporal de la Montaña, el Coordina-
 dor se ubica como responsable del mismo, el Evaluador como subje-
 fe de Programación, el Divulgador como jefe de área Territorial.
 A raíz de algunos cambios y renuncia del personal del Plan, el --
 coordinador ocupa la sub'jefatura de Operación, integrándose --
 para entonces a solicitud del jefe de Distrito 2 divulgadores --

mas ocupando sendas áreas territoriales mientras que el evaluador continuo ubicado en la citada subjefatura y continuando las investigaciones participando de la misma forma anterior.

5.1. ESTRATEGIA GENERAL UTILIZADA.

5.1.1.- INVESTIGACION AGROPECUARIA.- El enfoque primordial de este elemento lo constituye la búsqueda de la generación de tecnología complementaria a las existentes en la región a partir de los sistemas de producción agropecuaria de y con la participación de los productores.

5.1.2.- DIVULGACION.- Componente que se basa en la difusión por los diferentes medios de la tecnología generada por la investigación para su adopción, así como la de los programas del sector hacia los productores, acción que deberá ser complementada con la capacitación a través de las instituciones del sector. Todo ello tomando en cuenta las necesidades de los productores en las diferentes fases de su proceso productivo.

5.1.3.- CREDITO.- Acción que busca que las instituciones crediticias suministren en forma oportuna y suficiente los insumos y ministraciones de apoyo a los productores.

5.1.4.- SEGURO.- Cuyo propósito fundamental sea el de proteger las inversiones del productor acreditado contra los factores no controlables que afectan su proceso productivo y por ende la subsistencia familiar.

5.1.5.- INSUMOS.- Punto estratégico que busca promover la disponibilidad y distribución de manera suficiente y oportuna conforme a las recomendaciones.

5. 1. 6.- RELACION FAVORABLE, BENEFICIO-COSTO.- Que -- los precios pagados a los productores, por concepto de sus productos sean atractivos respecto a los costos de producción de los -- mismos.

5. 1. 7.- ORGANIZACION.- Entendida como una forma de -- propiciar la participación de los productores más ventajosamente en todas las etapas de su proceso productivo.

5. 1. 8.- OBRAS DE INFRAESTRUCTURA.- A través de la -- cual se apoya al proceso productivo, partiendo de las necesidades durante el mismo y la racionalización de los recursos disponi- -- bles.

5. 1. 9.- EVALUACION SOCIOECONOMICA.- Cuyo objetivo es el de cuantificar los avances del programa y detectar los obstáculos que obstruyen el avance y cumplimiento de los objetivos trazados.

5. 1. 10.- COORDINACION INSTITUCIONAL.- Elemento de -- la estrategia que tiene el proposito de promover la coordinación y el apoyo institucional así como integrar las acciones del equipo técnico y de los productores para propiciar el cumplimiento de los objetivos y metas de los programas.

VI RESULTADOS

Estos se presentan haciendo referencia a lo logrado de manera general anotando primeramente los aspectos generales de la metodología, para enseguida abordar los logros tenidos con la aplicación de todos y cada uno de los puntos de la estrategia de operación anteriormente citada.

En cuanto a la selección de personal y capacitación corresponde, de acuerdo a los resultados observados, es posible aseverar que éste aspecto resultó fundamental en el desarrollo de los programas ya que al seleccionar entre un gran número al personal incorporado a la región y los elementos proporcionados con la capacitación, mismos que elevaron el grado de conocimientos que este traía en su formación en la universidad permitió que se tuviera un mayor entendimiento del qué hacer y la forma de hacerlo ya en la operación, lo que también se buscó se reflejara aún en el personal que no pasó por este proceso pero que también se vio involucrado en los diferentes programas desarrollados.

Por lo que toca a la definición del área de trabajo resulto también tan importante primeramente porque con la realización del diagnóstico regional en 1980, se profundizó en el conocimiento de la región lo que permitió en función de los resultados obtenidos, plantear los objetivos del plan, la integración de los programas y de la redefinición de las acciones a desarrollar en cada uno de los puntos de la estrategia general a utilizar.

El anterior trabajo resultó importante también en la -- utilidad que el diagnóstico representó en el análisis, y la justificación para la creación del Distrito de Temporal en esa Región de la Montaña de Guerrero.

La integración entre el personal técnicamente coordinado por el Colegio de Postgraduados y del en ese momento personal del Distrito de Temporal No. 1 Chilpancingo, fué factor fundamental para la operación de los programas en la región y sus resultados, de manera tal que siempre se trabajó bajo un mando único que fué la Secretaria de Agricultura y Recursos Hidráulicos como cabeza de sector.

Por lo que respecta a los resultados obtenidos en los puntos de la estrategia utilizada, estos se describen a continuación.

INVESTIGACION AGRICOLA. Este caso el diagnóstico indicó que el principal cultivo en la región es el maíz, ya que el -- mismo ocupa el 90% de la superficie agrícola cultivada bajo condiciones de temporal y que los principales factores que limitaba la producción en dicho cultivo eran entre los principales, el mal -- uso que los productores daban al fertilizante en su aplicación -- y la gran fluctuación de las densidades de población que andaban entre 25 000 y 55 000 plantas por ha. Lo anterior aunado a la carencia de tecnologías generadas localmente ya que las utilizadas en ese momento eran extrapoladas de otras regiones.

Una vez identificado el problema se procedió a definir líneas de investigación para el establecimiento de ensayos experimentales. Es necesario destacar que desde la planeación, establecimiento y conducción de los ensayos se busca siempre la participación de los productores, para ello, los trabajos experimentales se establecieron en terrenos de los propios productores realizando en lo general las prácticas agrícolas que ellos conocían y solo modificando algunas variables como las ya mencionadas. Se buscó siempre que los productores cooperantes reunieran un cierto perfil, principalmente su disponibilidad a probar nuevas prácticas agrícolas y su capacidad de líderes como productores en su comunidad y región, el hacerlo así tenía como objetivo conocer más a fondo la tecnología y prácticas agrícolas del productor y por otra parte facilitar una mejor y más rápida adopción de la tecnología generada, evitando con ello, el paso de la validación de la nueva tecnología, además de crear así una mayor confianza entre los productores.

Así, en los 4 primeros años la investigación se enfocó a estudiar los factores modificables de la producción, tales como el aspecto de la fertilización (N y P), densidad de población y el arreglo topológico.

Paralelamente a lo anterior, se buscaron otras variedades de maíz y frijol y sistemas de producción como la cero y mínima labranza para el cultivo del maíz.

Para la realización de la investigación agrícola, además de la información del diagnóstico se apoyo en los agrosistemas definidos durante el primer año de trabajo (fig. 6)

Para el periodo 1984-1986, la investigación se enfoca a la búsqueda de alternativas de producción en otros cultivos. Así como se inician estudios de los cultivos de cacahuate, sorgo de grano, ajonjolí y papa, todos estos bajo condiciones de temporal y de calabacita, maíz - frijol asociado bajo condiciones de riego

En 1986, aunado a lo anterior se inició un proyecto de mejoramiento genético en los cultivos de maíz, frijol de mata y frijol de guía.

Es así como en el periodo 1980-1986, se establecieron 134 experimentos, lo que permitió librar 6 recomendaciones, mismas que se pusieron a disposición de los productores.

Resulta claro que un porcentaje mayor (85%), de la investigación corresponde al maíz, por ser este el principal cultivo de la región.

En el cuadro 4 se presenta el impacto en la producción por efecto de la tecnología generada para los cultivos de maíz - frijol, maíz-frijol asociado, calabacita, cacahuate y ajonjolí.

Los valores de las recomendaciones y rendimientos son -

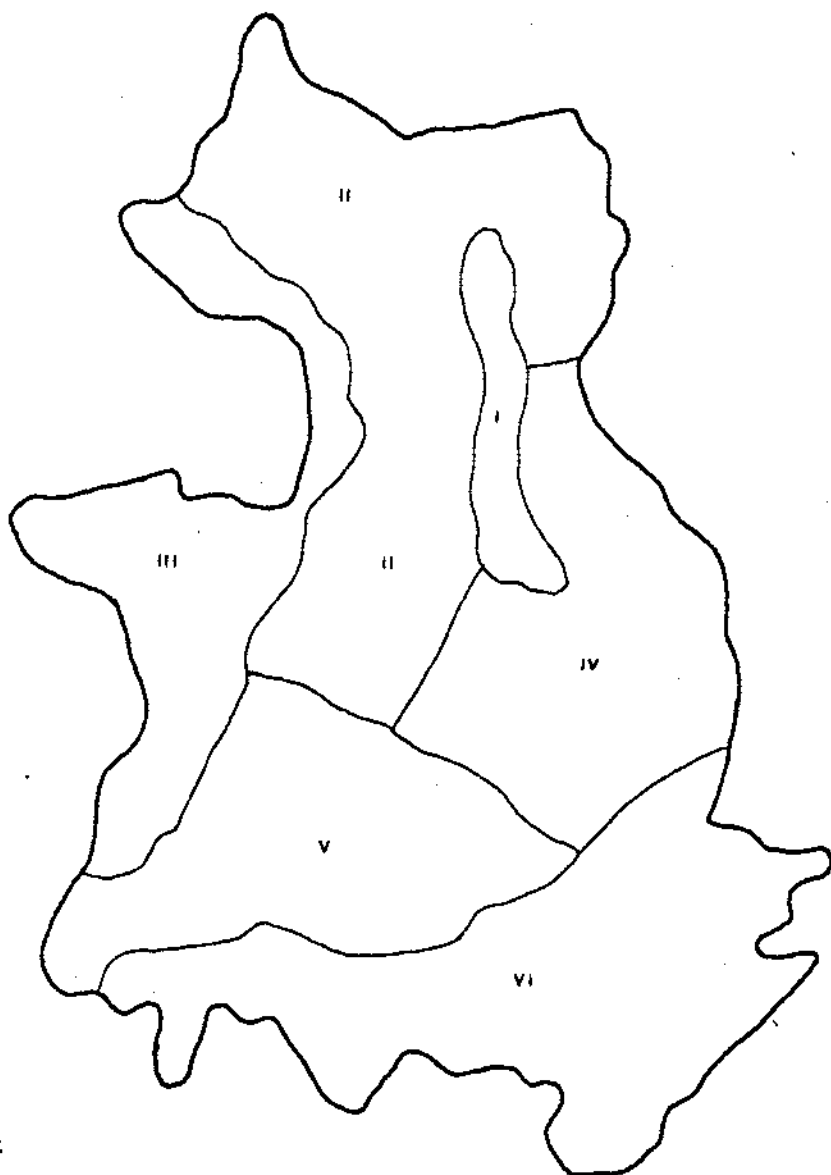


FIGURA 6:

AGROSISTEMAS DEL DISTRITO DE DESARROLLO RURAL 057 —PLAN MONTAÑA DE TLAPA, GRO.

FUENTE: AREA DE INVESTIGACION AGRICOLA DEL PLAN.

promedio de 7 años para maíz N-P-DP, 6 años para maíz con la branza N-P-DP, 5 años para frijol N-P-DP, 3 años para maíz con mí nima labranza N-P-DP y sociación maíz frijol en riego, 2 años para calabacita N-P-DP en riego y cacahuate N-P-DP en temporal, y por último 1 año para sorgo de grano N-P-DS y ajonjolí N-P-DS.

INVESTIGACION PECUARIA.- Los resultados tenidos en este aspecto se describen a continuación.

Se realizaron 2 estudios de manejo de agostadero en - - aproximadamente 500 000 hs. (10 municipios) en donde se colectaron 51 especies de gramínea y 35 especies de leguminosas.

Se establecieron 8 experimentos sobre introducción de - especies forrajeras (10 municipios) y cuyos resultados en producción de materia seca (kg/ha) fueron los siguientes:

Buffel	var.	Molopo	. 1474
Buffel	var.	T4464	1366
Glycine	var.	Thinaroo	820
Glycine	var	Cooper	1691
Nopal	var.	Copenafi	1242
Nopal	var.	Criollo	1376
Frijol	terciopelo		1296

Los resultados de este proyecto indican que el coeficiente de agostadero se puede bajar de 16 hs. por U.A. con cualquier especie forrajera introducida, ya sea leguminosa, pasto o -

CUADRO No. 3 IMPACTO EN LA PRODUCCION POR EFECTO DE LA TECNOLOGIA GENERADA POR AREA DE INVESTIGACION AGRICOLA EN EL PLAN MONTANA DE TLAPA, GRO.

SUB PRO Y E C T O	EXPERI- MENTOS ANALI - ZADOS	RECOMENDACION			RENDIMIENTO EN TON/HA		INCREMENTO A LA PRODUCCION DEBIDO AL USO DE LA TECNOLO- GIA RECOMENDA- DA TON/HA.	VALOR DEL INCREMENTO EN MILES - DE PESOS/- HA. 2/ 2/
		N	P	DP	TECNOLOGIA TRADICIONAL TON/HA	TECNOLOGIA RECOMENDADA TON/HA		
MAIZ N-P-DP	33	90	50	45000	1.414	3.720	2.306	221
MAIZ CERO LABRANZA N-P-DP	17	80	40	45000	1.398	4.164	2.776	266
MAIZ MINIMA LABRANZA N-P-DP	5	80	40	45000	1.191	3.652	2.462	236
FRIJOL N-P-DP	9	50	50	170000	0.477	1.045	0.568	123
MAIZ-FRIJOL N-P (RIEGO)	10	120	60	-	M 1.510 F 0.800	M 2.302 F 1.420	M 0.792 F 0.620	205
CALABACITA N-P-DP (RIEGO)	4	80	40	40000	2.680	6.200	3.520	384
SORGO N-P-DS (GRANO)	2	40	20	4 KG	2.983	6.584	3.591	180
CACAHUATE N-P-DP	3	40	60	80000	1.020	1.828	0.808	525
AJONJOLI N-P-DS	1	30	20	5 KG	0.502	0.649	0.147	34

1/ Rendimientos medios obtenidos por el area de Evaluacion a traves de la estimacion de rendimientos.

2/ Calculado al precio de garantia de diciembre de 1986.

MAIZ \$ 196,000 /Ton FRIJOL \$ 217,000 /Ton CALABACITA \$ 107,000 /ton SORGO \$ 50,000 /Ton

AJONJOLI \$ 230,000 /Ton CACAHUATE \$ 650,000 /Ton

FUENTE: Area de investigacion Agricola. Plan Montaña de Tlapa.

nopal, a 3.5 ha. por U.A.

Se estableció un experimento de sorgo forrajero buscando su respuesta a N y P por lo que se obtuvo una producción de -- 84.1 ton/ha. de materia verde en el tratamiento 80-40-00.

Se inició un trabajo sobre aprovechamiento del estiércol en la producción de larvas de mosca para la alimentación de -- aves teniendo los siguientes resultados por kg. de estiércol;

Invierno	60.1 gr.
Primavera	75.2 gr.
Verano	81.5 gr.
Otoño	67.5 gr.

Estos resultados solo quedaron a un nivel preliminar a la utilización de las larvas en la alimentación de aves y cerdina en la alimentación de caprinos.

En la actividad apícola, preocupados por la entrada de la abeja africana a México, se realizó un inventario de las colmenas existentes, habiéndose encontrado 2,670 en 80 apiarios y que sus principales problemas eran sanitarios.

Se realizó un estudio de la cuantificación de la caprinocultura existente en la región habiéndose registrado 2241 productores caprinos en 164 comunidades con 76 828 cabezas de ganado

Al ser la asistencia técnica el principal factor de cambio en la región, se planteó un cambio en el patrón de proporcionar la misma, incluyendo como actividades principales la organización, la capacitación y la asesoría en el aspecto pecuario, proyecto que fue realizado en el municipio de Olinalá.

DIVULGACION.- En congruencia con la problemática encontrada y como parte de la estrategia, se impulsó la divulgación agrícola concebida ésta, como la transferencia o comunicación a los productores de las nuevas prácticas agrícolas generadas y los programas institucionales.

En principio se fortaleció el cuadro técnico humano al unir los esfuerzos del personal de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos que operaban en la región a través de unidades operativas y los del Plan Montaña de Tlapa,

La divulgación de la tecnología se realizó de manera intensiva y extensiva; en el primer caso se establecieron parcelas demostrativas principalmente de maíz y frijol, en ellas se organizaban demostraciones de métodos, sobre el cómo aplicar la nueva tecnología, y de resultados en donde los productores constataban las bondades de la tecnología empleada. Además se realizaron proyecciones de películas y presentación de audiovisuales, a fin de acelerar el proceso de capacitación campesina.

En cuanto a la divulgación extensiva implementada como una forma de hacer llegar las recomendaciones a un mayor número -

de productores, se realizó haciendo uso de los medios masivos de comunicación, en este caso concreto, se hizo uso del tiempo que concedió la estación de radio de alcance regional del Instituto Nacional Indigenista, en la que se difundieron espectos técnicos y se dió difusión a la vez a los diversos programas en apoyo al campo. Aquí una parte importante fué retomar la cultura de la población en la región, así, los programas que se difundían en español y traducían a la vez a las principales lenguas regionales: Náhuatl, Mixteco y Tlapaneco, con lo anterior se reducía sensiblemente el problema que sobre comunicación verbal tienen los técnicos hacia las familias rurales, esta actividad también se vió reforzada con la elaboración y distribución de trípticos y folletos técnicos.

A fin de realizar una mejor divulgación no se descuidó el aspecto de capacitación a técnicos promoviendo intercambios de experiencias entre ellos y realizando en promedio 4 cursos formales por año, tocando temas como: Cultivos básicos, manejo de la horticultura, relaciones humanas y sanidad animal entre las principales, también a los técnicos se les capacitaba a través de folletos, trípticos y guías de asistencia técnica, no obstante las restricciones presupuestales que ya vivían en esos tiempos, no se descuidó ese aspecto considerado fundamental para poder desarrollar un mejor trabajo en el campo.

ASISTENCIA TECNICA.- Esta fué una actividad paralela o complementaria a la divulgación, aunque en este caso se condice -

como un servicio a demandas concretas de los productores.

Con excepción del programa PIPMA que se operó en la región en 1984 dando asistencia técnica intensiva a 150 productores en un total de 335 has., durante el periodo que comprende este estudio se proporcionó asesoría técnica a un promedio de 10 750 productores, beneficiando con ello a 16 120 has. atendiendo aspectos como control de plagas y enfermedades, fertilización, selección de semillas, preparación de suelos y trámites de servicios institucionales entre otros.

CREDITO.- El uso de un paquete tecnológico reclama generalmente mayores recursos económicos, recursos que no siempre están disponibles por los productores, de ahí que dentro del programa y como parte de la estrategia se consideren el crédito y el seguro, el primero para proporcionar los recursos necesarios al productor dándole con ello mayor confianza para la adopción de tecnología.

Es conveniente aclarar que ambos servicios ya operaron en la región antes de la llegada de este programa, sin embargo a partir del momento en que se dispuso de tecnología propia a la región se procedió a darle mayor difusión a estos servicios participando en esta tarea personal del Plan Montaña y de la Secretaría de Agricultura, así se logró que la superficie acreditada pasará de aproximadamente de 12,500 has. en 1980 a 26 644 en 1986 adoptando en gran parte la tecnología generada en la región.

El servicio de crédito fué proporcionada por las sucursales "B" de Banrural en Tlapa y Huamuxtítlán Guerrero, con ambas dependencias se coordinó el personal técnico para tramitar y operar los créditos tanto de avio como refaccionarios.

SEGURO.- El comportamiento del seguro con respecto al crédito tanto de avio como refaccionario fué a la par, es decir - lograron beneficiar a igual número de superficie y productores, - sin embargo se destaca que fueron frecuentes los distanciamientos con la aseguradora debido a sus procedimientos para realizar las inspecciones de campo y su tardanza para verificar los siniestros, además de no ajustarse a las condiciones reales de rendimiento, - siendo generalizada la queja de los productores, en el sentido de que le sobreestimaba su cosecha.

Además, debido a la ubicación de la gerencia en la ciudad de Chilpancingo la coordinación institucional, los trámites - administrativos y la toma de decisiones se encontraban sumamente - centralizados en la gerencia, por ello se insistió a través de -- los comités técnicos y directivo de la necesidad de la ubicación - de una corresponsalia de la aseguradora en la región, autorizándo - se esta en 1985, con lo que se vió disminuida notablemente la pro - blemática operativa.

INSUMOS.- Dado que la bodega de distribución de ferti - lizantes mas cercana a la sede del Distrito de Desarrollo Rural - se localizaba en Chilpancingo, Gro. (180 km) el abastecimiento de

los fertilizantes principalmente, fué siempre un problema de insuficiencia e inoportunidad fundamentalmente para las áreas acreditadas en las cuales su abastecimiento fué directamente a través de la institución crediticias.

Dicho problema de abastecimiento de insumos fue reducido al autorizarse a instancias de los órganos de gobierno Distritales, una concesión de Fertimex en la región en 1985, lo que aunado al abastecimiento a la región por conducto primeramente del programa Conasupo-Coplamar y posteriormente a través de la unión de ejidos de la Montaña "Vicente Guerrero" el problema vino a menos.

Las dos acciones anteriores se vieron reforzadas con la terminación de la carretera Tlapa Guerrero-Tecomatlán Puebla, lo que redundó en una comunicación más rápida y de mayor facilidad hacia una bodega de Fertimex ubicada en Izúcar de Matamoros - Puebla y consecuentemente una reducción en gastos de traslado de fertilizantes a la Montaña de Guerrero.

Lo anterior viene a darle consolidación a la infraestructura de almacenamiento de insumos creada por el Distrito de Desarrollo Rural en 1980, 1981 y 1986. Lo que permitió entonces que los campesinos tuvieran un acceso a los fertilizantes con mayor oportunidad y suficiencia. Sin embargo dicha infraestructura solo fué utilizada en un 70% de las bodegas construídas.

RELACION FAVORABLE BENEFICIO-COSTO.- Buscando medir la relación -beneficio costo de los principales proyectos y cultivos de la región, el área de evaluación analizó en el período 1982- - 1984 algunos proyectos cuyos resultados se anotan a continuación.

RELACION BENEFICIO-COSTO POR PROYECTO Y CULTIVO

CUADRO No. 4.

<u>P R O Y E C T O</u>	<u>C U L T I V O</u>	<u>R B/C</u>
ASISTENCIA TECNICA	MAIZ	1.49 *
SANIDAD VEGETAL	MAIZ	1.27 *
CREDITO AGRICOLA	MAIZ	0.96 *
	FRIJOL	0.32 *
	MAIZ-FRIJOL	1.36 *
	MAIZ-CALABAZA	0.36 *
SEGURO AGRICOLA	MAIZ	1.26 *
	FRIJOL	0.82 *
	MAIZ-FRIJOL	1.32 *

* Se considera el valor de los esquifmos.

No obstante que aquí se encuentran beneficios netos negativos y en consecuencia la rb/c por debajo de 1, el panorama no resulta desalentador del todo lo que implica la necesidad de un mayor esfuerzo institucional.

ORGANIZACION CAMPESINA,- En la búsqueda de formas de participación de una manera más ventajosa por parte de los produc

tores en lo que constituye su proceso productivo, la participación del técnico en lo que a organización campesina se trata, primeramente se buscó a través de la difusión de tecnologías de programas y servicios institucionales y de capacitación, la participación organizada de los productores aprovechando tanto las formas legales existentes (ejidos y comunidades) como formando grupos para la solución de sus problemas o la realización de proyectos específicos pero comunes a los propios productores.

Bajo esa concepción se organizaron grupos de crédito, grupos para la realización de obras de protección ribereña entre otras acciones. Así por ejemplo se integró un grupo de campesinos de la población de Atlamajac que a principios de 1986 se capacitaron en la elaboración de proyectos y que elaboraron su propio proyecto de rehabilitación del sistema de agua potable.

La mujer campesina como parte importante en la economía familiar, también participó en acciones de organización como lo fue el grupo de mujeres de la comunidad de Zalatzala, Gro. que con la aplicación del sistema metodológico de la Investigación Acción Participativa (IAP), lograron moderar irregularidades en los molinos de nixtamal en la localidad y en 1986 lograron la adquisición de su propio molino.

En la región se encontraba integrado el consejo comunitario de abasto cuyo propósito fundamental gira alrededor del suministro de las tiendas rurales Conasupo. Sin embargo los pue-

blos aquí participantes que a finales de la década de los setenta y principios de los ochenta eran integrantes del convenio S.A.R.H CONASUPO, COPLAMAR, no solo era el asunto de las tiendas rurales- lo que les preocupaba sino que también hacían planteamientos en demanda de atención a sus necesidades como era la comercialización- de sus frutas de clima frío, la renovación de sus huertos frutícolas, la rehabilitación y construcción de caminos rurales, la construcción de bodegas, las concesión de fertilizantes, créditos de - avío y refaccionarios (principalmente juntas), capacitación, etc. trajeron como consecuencia que durante 1985 y 1986 se gestara e - integrara la unión de ejidos y comunidades de la Montaña "Vicente Guerrero", con la participación de 28 pueblos. Para el logro de- lo anterior además de la participación decidida de los campesinos se tuvo una fuerte participación de personal de la S.A.R.H., INI, SRA, SPP y Gobierno del Estado.

Este hecho tan trascendente en la región vino a abrir-- con mayor amplitud las expectativas de participación y beneficios en esa zona tan marginada durante muchos años.

OBRAS DE INFRAESTRUCTURA.- En respuesta a la problemática encontrada y a planteamientos concretos de los productores - y contemplado dentro de la estrategia de trabajo, se promovió la- realización de obras de infraestructura a fin de apoyar el proce- so productivo.

Un problema fuerte para los productores era la falta de

un abasto oportuno, suficiente y a precios oficiales de los fertilizantes, el problema era mayor para los productores que no operaban con el banco, su única opción era adquirir el insumo en comercios particulares y muy por encima del precio oficial, a ello se le dió respuesta integrando el esfuerzo de los productores y del Plan Nacional de Apoyo a Areas de Temporal (PLANAAT), logrando que en el periodo 1980-1981 se construyeran 19 bodegas con capacidad de almacenamiento para 500 toneladas cada una y una más construida en 1985 y con capacidad para 1000 toneladas.

Por otra parte, ante el grave problema de la erosión -- del suelo se promovió la realización de terrazas de banco, beneficiando con ello 120 has. y conteniendo la erosión de otras 15 has. con plantaciones de nopal, sin embargo estas actividades son mínimas comparadas con la magnitud del problema no fué posible continuarlas debido a la fuerte inversión que debe realizarse aunque son justificadas las obras.

Con recursos PLANAAT se ampliaron caminos rurales en 136 kms. beneficiando con ello directamente a 10 comunidades.

Uno de los problemas que anualmente se vienen presentando en la región son los desbordamientos del rio Tlapaneco, problema que ocasiona la pérdida de tierras cultivables en los márgenes del rio. Ante tal situación, se adaptó un sistema de protección-ribereña a base de piedras, ramas y estacas probado en otras regiones del estado, sistema que fué aplicado en seis comunidades -

logrando proteger aproximadamente 3.8 kms. pero que sin embargo - no agotó el problema.

APOYOS A LA ESTRATEGIA

EVALUACION SOCIOECONOMICA.- Con el propósito de conocer en que medida se cumplen los objetivos del programa, de identificar obstáculos al mismo y de auxiliar con información confiable en la toma de decisiones, se integró a la estrategia área de evaluación, la cual con estudios específicos apoyaba las acciones. Una actividad anual fue la estimación de rendimiento en maíz, el cual se realizaba con el empleo de técnicas estadísticas del muestreo, algunos de los datos relevantes que se obtuvieron y que auxilian al objetivo de este estudio son los siguientes:

Estimación de rendimientos (1980-1986).

ESTIMACION DEL RENDIMIENTO EN MAIZ (CICLO P.V.)

EN EL PLAN MONTANA DE TLAPA

CUADRO No.5

RENDIMIENTO INICIAL (KG/HA) AÑO 1980	RENDIMIENTO (KG/HA) AÑO 1986.	INCREMENTO (%)
847	1 135	34

El incremento aquí referido se considera como efecto al impulso institucional dado en aspectos de crédito, asistencia técnica e insumos.

Esta actividad fue realizada mediante la aplicación de cuestionarios que además de la información en cuanto al comportamiento de los rendimientos, permite captar otra como la contenida en los cuadros siguientes:

INCREMENTO DE LA PRODUCCION EN EL AREA DE INFLUENCIA
DEL PLAN MONTAÑA DE TLAPA

CUADRO No.6.

RENDIMIENTO INICIAL	(KG/HA) ACTUAL	DIFERENCIA (KG/HA)	SUB.DEDICADA AL MAIZ (HA)	INCREMENTO DE PROD. TON.	VALOR DE LA PRODUCC. (MILES \$)
847	1 135	288	41 912	12 071	1 158 816

NOTA: Para obtener el valor de la producción se consideró el precio de garantía de \$96,000.00

No obstante estos incrementos la producción de maíz en la región es aún de autoconsumo sobre todo si se considera que -- los factores modificables de la producción no se maneja adecuadamente como es el caso de la fertilización, arreglos topológicos y combate de plagas además de los escasos recursos económicos de -- los productores.

Sin embargo resulta alentador ver que la asistencia técnica esta teniendo efecto en la región pues como se puede observar en el siguiente cuadro; existe una marcada diferencia entre -- los rendimientos detectados con y sin asistencia técnica.

RENDIMIENTO DE MAIZ Y DENSIDADES DE POBLACION ENCONTRADOS EN EL CICLO P.V. 1985.

CUADRO No. 7

CON ASISTENCIA TECNICA		SIN ASISTENCIA TECNICA	
Rendimiento	Población	Rendimiento	Población
(Kg/HA)	(Ptas/ha)	(Kg/ha)	(Ptas/ha)
1879	39 205	1 013	35 130
Superficie: 18 150 has.		Superficie: 23 762 has.	

Respecto a los índices de adopción de tecnología según estudios realizados de 1982 a 1984, estos oscilan alrededor del 80% en las zonas con asistencia técnica proporcionada por el Distrito de Desarrollo Rural.

COORDINACION.- Bajo el concepto de que la coordinación es el conjunto de acciones que conduzcan a establecer un proceso de interacción e integración continua entre los participantes, en torno a un objetivo común, las acciones en este sentido realizadas se circunscribieron a 3 sectores:

a) **TECNICO.-** Formado este por los profesionistas y técnicos agropecuarios, forestales o agroindustriales encargados de realizar acciones de programación, asesoría, investigación, administración y evaluación.

Permanentemente se buscó primeramente la integración al interior del distrito para que posteriormente se diera hacia

otros niveles de coordinación, asesoría y capacitación hacia los productores.

b) INSTITUCIONAL.- Considerada aquí las diferentes dependencias participantes en el sector agropecuario y forestal y - que tienen relación con la investigación, el crédito, el seguro, - la organización. etc.

A partir de 1982 con la creación del Distrito, se buscó que a nivel local existiera un mayor grado de coordinación, mismo que se logró en alto grado con el buen funcionamiento de los comités técnicos y directivos como órganos rectores de programación, - seguimiento y evaluación de los programas y proyectos del sector.

c) PRODUCTORES.- Considerados aquí los ejidatarios, comuneros y pequeños propietarios participantes en actividades agropecuarias y forestales.

La participación de productor como actor principal en el desarrollo rural de sus comunidades siempre fue parte importante en las actividades en la región desarrollada, teniendo así que tuvo participación desde la generación hasta la adopción de la -- tecnología, en la realización de las obras de infraestructura llevadas a cabo aquí. Su participación organizada no solo permitió aportar información para la integración del programa, sino que facilitó a las instituciones la presentación de los servicios paralelos destinados a través de los diferentes programas.

VII. CONCLUSIONES

Con los resultados aquí presentados y obtenidos en siete años de operación en la región de la Montaña, pudiera pensarse que los objetivos planteados en cuanto a contribuir al óptimo - - aprovechamiento de los recursos naturales, humanos e institucionales para el desarrollo de las comunidades rurales de la región, a través de la generación de tecnología agropecuaria en los principales cultivos y especies animales en la región; de la capacitación a técnicos y productores y promover un mayor ingreso de los productores, fueron cumplidos, sin embargo, esto no resulta del todo cierto, sobre todo si consideramos que durante la operación se tuvieron dificultades de tipo institucional técnico además de los ecológicos y socioeconómicos aún más difíciles que los primeros en cuanto a su superación.

No obstante lo anterior, resulta alentador observar como a partir de la información obtenida con el diagnóstico regional fue posible tener claridad en lo que se hizo. En este aspecto cabe concluir que aunque no se inicie la operación de un programa como en el presente caso, es necesario la realización de este tipo de estudios en regiones específicas como una base para la integración de programas.

Por otra parte la integración directa a la operación de del Distrito de Desarrollo Rural de personal especializado, fundamentalmente en aspectos de investigación, divulgación, evaluación

y coordinación permitió que con la participación decidida y coordinada de los técnicos, instituciones y productores, los resultados obtenidos se lograrán en un menor espacio de tiempo que si se hubiera trabajado de manera aislada.

En lo que se refiere al aspecto agrícola y en atención a algunos factores detectados en el diagnóstico inicial de la región, con baja fertilidad de los suelos bajos, índice de producción, superficie en su mayor parte de temporal, mediante la investigación en los principales cultivos como son maíz, frijol, cacahuate, maíz-frijol y arroz, se generaron paquetes tecnológicos en todos ellos, excepto en el arroz por no haberse encontrado respuesta significativa a los factores estudiados (aplicación de N y P205), según resultados experimentales obtenidos en 1981 y 1982.

Actualmente 5 paquetes tecnológicos están siendo utilizados en la operación por las instituciones del sector en la región, y a disposición de los productores.

En lo que se refiere a los dos principales cultivos de maíz y frijol se tuvieron resultados importantes en relación a los rendimientos experimentales; en el caso del maíz se observan diferencias entre la tecnología generada (4,0 t/ha) y la tecnología tradicional (1,4 t/ha) dando una diferencia de 2,6 t/ha., lo cual refleja la enorme potencialidad que el cultivo tiene, y la necesidad de intensificar y extender los servicios de asistencia técnica.

Respecto al frijol la situación es similar al maíz ya que a través de los ensayos experimentales se encontró una potencialidad de 1.045 kg/ha., sin embargo de acuerdo a estimaciones de rendimiento de dicho cultivo se han encontrado rendimientos promedio de 477 Kgs/ha., existiendo una diferencia significativa de 568 kg/ha., lo anterior reclama brindarle mayor atención al cultivo con labores de asistencia técnica y capacitación, pues en gran medida el rendimiento se ve afectado por la presencia de plagas y enfermedades mismas que en su mayoría no son combatidas ni con oportunidad ni usando el producto adecuado.

Resultados significativos se tuvieron también en la modalidad de riego en donde se estudió el sistema de cultivo maíz--frijol intercalado, con el que se tuvieron incrementos en la producción para el maíz de 0.8 t/ha., en el caso del frijol la diferencia fué de 0.6 t/ha., en el caso de la calabacita se lograron incrementos de hasta 3.5 t/ha., con respecto a la tecnología tradicional de los productores.

Hubo también estudios en cultivos alternativos como el cacahuete, sorgo de grano y ajonjolí, cuyos resultados indican que es posible aumentar la producción en 0.8, 3.6 y 0.14 T/ha., respectivamente.

Sin embargo aún habiendo mostrado sus bondades los paquetes tecnológicos generados, se considera necesario seguir realizando investigaciones buscando alternativas con variedades que

sean más tolerantes a la sequia como el proyecto iniciado en 1986, sobre mejoramiento genético en maíz y frijol.

Todo este aspecto agrícola en su aconjunto requerirá de una fuerte difusión de parte de los técnicos de la región con la finalidad de que el potencial agrícola existente cada vez sea mejor aprovechado.

En el aspecto ganadero se condujeron algunos estudios - que han arrojado resultados muy concretos sobre prácticas de pastoreo, manejo y sanidad animal, aunque es de reconocer que algunos estudios requieren de continuación como una mayor profundización.

Algunos de los resultados más reelevantes aquí obtenidos son los que se refieren al estudio sobre introducción de especies forrajeras de donde se desprende que el coeficiente de agostadero se puede bajar de 16 has. por U.A. que soporta la vegetación nativa a 3,5 has. por U.A., con otras especies forrajeras introducidas, ya sea estas leguminosas o pastos.

Otros estudios importantes para la planeación y programación de futuras acciones en la región en materia pecuaria fueron caprinocultura y asistencia técnica pecuaria y apícola.

Como consecuencia de que la investigación pecuaria fue

realizada al principio y al final del período que abarca este estudio, solo quedo a nivel de resultado, algunos de ellos preliminares, por lo que resulta necesario su difusión y conclusión en - los casos que así se requieran con la finalidad de conocer con certeza el impacto que esos resultados tendrán en la producción pe-cuaria regional.

En cuanto a la divulgación, difusión de tecnología, ca- pacitación y asesoría técnica en general, no obstante en resulta- dos positivos alcanzados, muestran aún inconsistencia, por lo que- en función a lo que estas actividades representan es necesario se refuerce la capacitación tanto a técnicos como a productores en - aspectos técnicos, metodológicos y de entendimiento de lo que sig- nifica promover el Desarrollo Rural Integral.

Dado que la divulgación en aspectos forestales, pecua- rios y frutícolas ha sido mínima sobre todo si consideramos su po- tencial, hace necesario que se promueva la integración de proyec- tos productivos en dichos aspectos.

Se recomienda también hacer una mayor utilización de es- te recurso de comunicación regional que existe en la estación de- radio del Centro Coordinador Indigenista sin olvidar otros más -- sencillos que se tienen disponibles.

En lo que concierne al abastecimiento de insumos, prin- cipalmente fertilizantes, si bien se han dado pasos importantes -

para la solución del problema de la insuficiencia, inoportunidad y altos costos es necesario que la distribución del fertilizante ya sea a través de Fertimex o bien a través de la Unión de Ejidos y comunidades de la Montaña, se realicen con la implantación de una red de distribución, de manera tal que se optimice la infraestructura de almacenamiento ya existente (Bodegas PLANAAT), ya que a la fecha solo se tiene utilizado el 70% de las bodegas existentes.

Este punto viene a resaltar cuando se hace el análisis realizado por el área de evaluación donde se indica que el 77% de los productores fertiliza en el caso del maíz (28 000) y que tiene un rendimiento medio de 1254 kg/ha., superior en 73% al obtenido por la agricultura que no fertiliza. Lo anterior es un indicador del gran potencial que aún se tiene en cuanto a demanda de fertilizante.

Por lo que corresponde a otros tipos de obras es necesario se concluyan por parte de la Delegación Estatal de la S.A.R.H. los cárcamos de bombeo que están iniciados en el municipio de Huamuxtílán, Gro., ya que de ello depende el cambio de uso del suelo y la diversificación de cultivos en aproximadamente 350 hs. que ahora son de temporal.

Por otra parte es importante la continuación de obras de conservación de suelo y agua, el óptimo aprovechamiento de los viveros forestales así como la reforestación.

Finalmente y haciendo un análisis de lo ocurrido de - - 1980 a 1986, se puede afirmar que en la región de la Montaña ha - habido cambios sustanciales tanto en el aspecto técnico, de infra estructura productiva de coordinación institucional, así como de aspectos socioeconómicos que además de la participación decidida y coordinada de los órganos de gobierno distritales sobre todo en los últimos 3 años se debió también a la participación decidida - del apoyo financiero dado en ese periodo por los gobiernos fede- - ral y estatal por impulsar el desarrollo de las comunidades de -- esa región de la Montaña de Guerrero.

En lo que corresponde al crédito y seguro, es de recono- cer que la participación de las instituciones encargadas de esos aspectos ha sido importante en los logros hasta ahora tenidos y - cuyos beneficiados han sido en su mayor parte los campesinos, so- bre todo si consideramos su grado de descapitalización y por ende su dificultad para la adquisición de insumos, y si bien los bene- ficiados han sido cada vez mayor en número aún queda un 43% - - - (15 000) de los productores que aún no han sido beneficiados con los servicios de esas instituciones (BANRURAL y ANAGSA). Lo que quiere decir que es necesario una mayor promoción de ellos.

Los resultados obtenidos con la organización campesina- indica que para facilitar tanto la participación de los producto- res organizados con sus consabidos beneficios, como facilitar tam- bien la prestación de los servicios institucionales se requiere - trabajar aún más en organización buscando con ello no solo propor

cionar apoyos y capacitación a los productores sino que buscando disminuir cada vez mas el paternalismo, todo ello siguiendo el -- principio de que "los problemas son de los productores por lo tanto suyo debe ser el interés y a ellos solamente corresponde resolverlos".

Con el propósito de ir observando tanto los avances como los limitantes de los programas institucionales en la región, es necesario continuar con las acciones de evaluación por lo que se sugiere se determinen los parametros o factores más importantes de manera tal que se vayan midiendo los de mayor relevancia en el Desarrollo Rural Integral.

Por lo que toca a la coordinación y con la finalidad de consolidar los avances hasta ahora tenidos se sugiere que dicha coordinación se esfuerce tanto hacia el interior de la institución (S.A.R.H.) como hacia el exterior (otras dependencias), pudiendo realizarse lo anterior a través de los comités técnicos y directivos del sector agropecuario y forestal en la región, sin dejar de lado la coordinación que deberá existir con los productores.

VIII. RESUMEN

La región de la Montaña de Guerrero es por sus condiciones orográficas una de las zonas posiblemente más marginadas del país, consecuentemente la problemática a la que se enfrenta no ha sido posible atenderla en su mayor parte, siendo ésta desde vías de comunicación hasta la propia comunicación verbal entre los indígenas de la región por la predominancia de dialectos y los agentes externos que representan o participan en las diferentes dependencias tanto estatales como federales.

De ahí que en un afán del Gobierno Federal por buscar alternativas que ayuden a los campesinos de la región, es a partir de 1980 principalmente cuando se inicia con mayor fuerza la participación institucional.

Lo anterior motivó el interés en que a través del presente estudio se hiciera un análisis general de los avances que como experiencia de Desarrollo Rural se tuvieron durante el periodo 1980-1986 en esa tan difícil región de la Montaña de Guerrero.

En lo que se refiere a la investigación agrícola los cuatro primeros años, el área se enfocó a estudiar los factores modificables de la producción, tales como la utilización de los fertilizantes nitrogenado y fosfórico, densidad de población y arreglos topológicos, ya que se carecía de recomendaciones adecuadas para el caso del maíz.

Paralelamente se evaluaron variedades de maíz y frijol y sistemas de producción como la cero y mínima labranza para el cultivo de maíz. Así mismo, en función al clima, suelo y manejo de los cultivos se definieron seis agrosistemas.

Para el periodo 1984-1986, se enfoca el área de investigación a buscar alternativas de producción en otros cultivos, es así como se inician estudios en los cultivos de cacahuate, sorgo de grano y ajonjolí, así como la evaluación de otras especies como papa, jamaica y chile. Cabe hacer mención que también se generó una recomendación bajo condiciones de riesgo de la asociación maíz-frijol de mata y frijol de gusa con el fin de obtener variedades resistentes a la sequía.

El resumen para el caso del maíz, cultivo más importante, se observa que existe aún un alto potencial de producción superior a las 2,0 toneladas en relación a la tecnología tradicional.

En lo que respecta a la investigación pecuaria y tomando en cuenta los resultados del diagnóstico regional, sus principales tareas se desarrollaron en torno a la investigación en forrajes, el análisis de la situación que guardaba la caprinocultura y apicultura de las cuales se realizaran sendos estudios y así como la organización de la asistencia técnica pecuaria en el Distrito de Desarrollo Rural.

Con los resultados del proyecto de introducción de especies forrajeras se determinó que el coeficiente de Agostadero se puede bajar de 16 has. U.A., que soporta la vegetación nativa a - 3.5 ha. U.A., con cualquier especie forrajera introducida.

En la actividad apícola, el inventario realizado en - - 2670 colmenas así en 80 apiarios se encontró que el 50% de las -- colmenas tenían problemas sanitarios y de reinas. Esta informa-- ción resulta importante en la implementación de acciones para el control de la abeja africana.

En lo que se refiere a la asistencia técnica principal del factor de cambio tecnológico en la región, se plantea un cambio en el patrón de proporcionar la misma, fundamentalmente en ca pacitación y asesoría técnica.

Si bien la investigación en esta área realizada quedó a nivel de resultado, algunos de ellos preliminares resulta im-- portante en su aplicación.

Buscando medir algunos avances que indicarán el impacto de los programas institucionales, se hicieron una serie de estu-- dios y cuyos resultados indican que de 1980 a 1986, hubo un increme nto en rendimiento de 34% con respecto al inicialmente encontrado en 1980 (847 kg/ha). Lo anterior atribuido fundamentalmente - al impulso de programas como el crédito, insumos y asistencia téc nica.

Un estudio más de evaluación lo fué el de adopción de tecnología lo que reflejó que para el caso de la asistencia técnica para el maíz este osciló alrededor del 80%, lo que refleja el avance tecnológico del citado cultivo.

En lo que respecta a la coordinación institucional a partir de 1980 y hasta 1982 se logró la consolidación de los equipos técnicos de las entonces Unidades Directas de Temporal.

Luego de la creación de un Distrito de Temporal en la región a finales de 1982, además de lo anterior se lograron avances importantes en la consolidación de las instituciones participantes en el sector principalmente a través del funcionamiento de los organos de Gobierno Distritales como son los Comités Técnicos y Directivos.

De manera concluyente se observa que con la integración a través de una estrategia de trabajo de técnicos, productores e instituciones es posible coadyuvar al desarrollo rural de la región.

Resulta relevante que la utilización de los paquetes tecnológicos generales ha contribuido y puede aún más a incrementar la producción de los cultivos de igual manera ocurre con la aplicación de los resultados en el area ganadera para los principales especies de la región.

Importante resulta también señalar que en la medida que se consolide la participación institucional integrada es en esa medida como se mejorarán los servicios a los productores, como -- son el crédito, el seguro, la organización campesina, las obras -- de infraestructura, el aspecto de los insumos y en general los diferentes programas que en beneficio de los productores se imple-- menten en la región.

IX. BIBLIOGRAFIA

- 1.- Casián Marco Antonio.- Estudio del caso del Desarrollo de la comunidad del Papaloapam, Chapingo, - México Abril 1979.
- 2.- Cruz L. Mario.- Curso sobre Desarrollo Agrícola y Rural para los Equipos CEICADAR. C.P. - Puebla, Puebla 25 de Abril 1985. Documento de circulación interna p.p. - 3.8
- 3.- Díaz C. Helódoro Et Al.- PRONDAAT: Un enfoque para el desarrollo agrícola en áreas de temporal, colegio de Post-Graduados, Chapingo, - México Abril 1979.
- 4.- Diagnóstico Agropecuario.- Del Distrito de Temporal VI Plan - Montaña de Tlapa, Gro. 1982
- 5.- Escobedo, Tornero y Ocampo.- CEICADAR, aspectos generales de - una experiencia en el desarrollo agrícola regional C.P. XXV, aniversario - 22 de Febrero 1959-1984 P.3.

- 6.- Estudio Agrológico.- De reconocimiento del Distrito Agropecuario y Forestal 049, Tlapa Guerrero. 1983.
- 7.- Jiménez Sánchez Leobardo Et Al.- El Plan Puebla, Siete años de experiencia 1967-1973, Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo, El Batán, México 1974 P. 115.
- 8.- Reyes Osorio Et Al.- Estructura Agraria y Desarrollo Agrícola en México, Fondo de Cultura Económica de México, 1974; citado por -- Cruz L. Mario A. Tesis de M.C. CEDERU Chapingo, México 1980.
- 9.- S. A. R. H.- C.P.- Diagnóstico Agropecuario Regional del Distrito de temporal VI- Plan Montaña de Tlapa, Gro. CEICADAR, Puebla, Pue. 1982
- 10.- Informes Anuales.- 1980-1986, Plan Montaña de Tlapa. CEICADAR, Puebla, Pue.



DESCRIPCION DE AGROSISTEMAS.

- AGROSISTEMA I Suelos color café, de origen aluvial, con textu
ra arcillo arenosa. Clima cálido seco.
- AGROSISTEMA II Suelos de color rojizo, con una profundidad me-
nor de 60 cm. textura arcillosa. Clima templado
seco.
- AGROSISTEMA III Suelos café o rojizo, con una profundidad menor
a 50 cm. Pedregosidad ligera. Clima Templado.
- AGROSISTEMA IV Suelos delgados, con una profundidad menor a -
40cm. Pedregosos, de color café claro o gris, -
con un alto índice de erosión; textura areno ar
cillosa. Clima cálido subhúmedo.
- AGROSISTEMA V Suelos delgados con una profundidad menor a 40-
cm. con bajo índice de pedregosidad de textura-
arcillo arenosa, con alto grado de erosión. --
Clima cálido subhúmedo.
- AGROSISTEMA VI Suelos con profundidad entre 0,7 y 1,0 m. de co
lor rojizo o café oscuro, de textura arcillo -
arenosa. Clima templado húmedo.

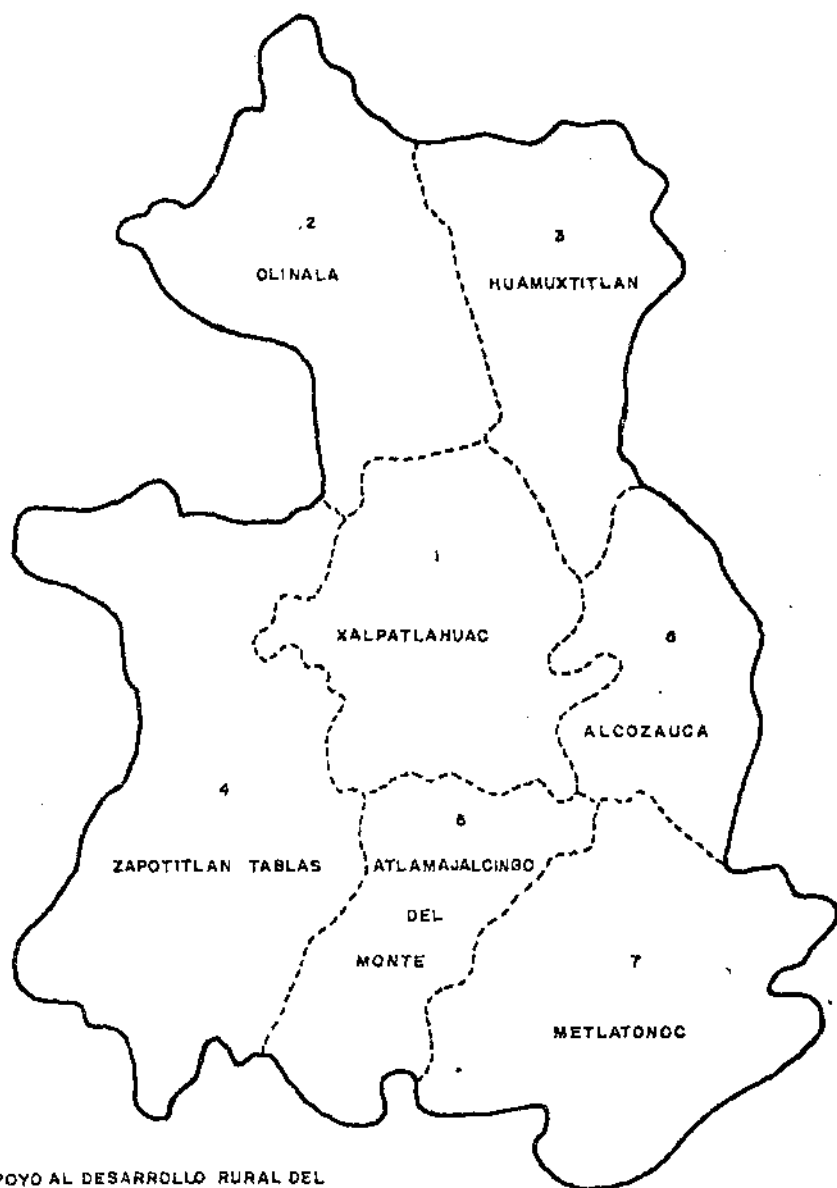
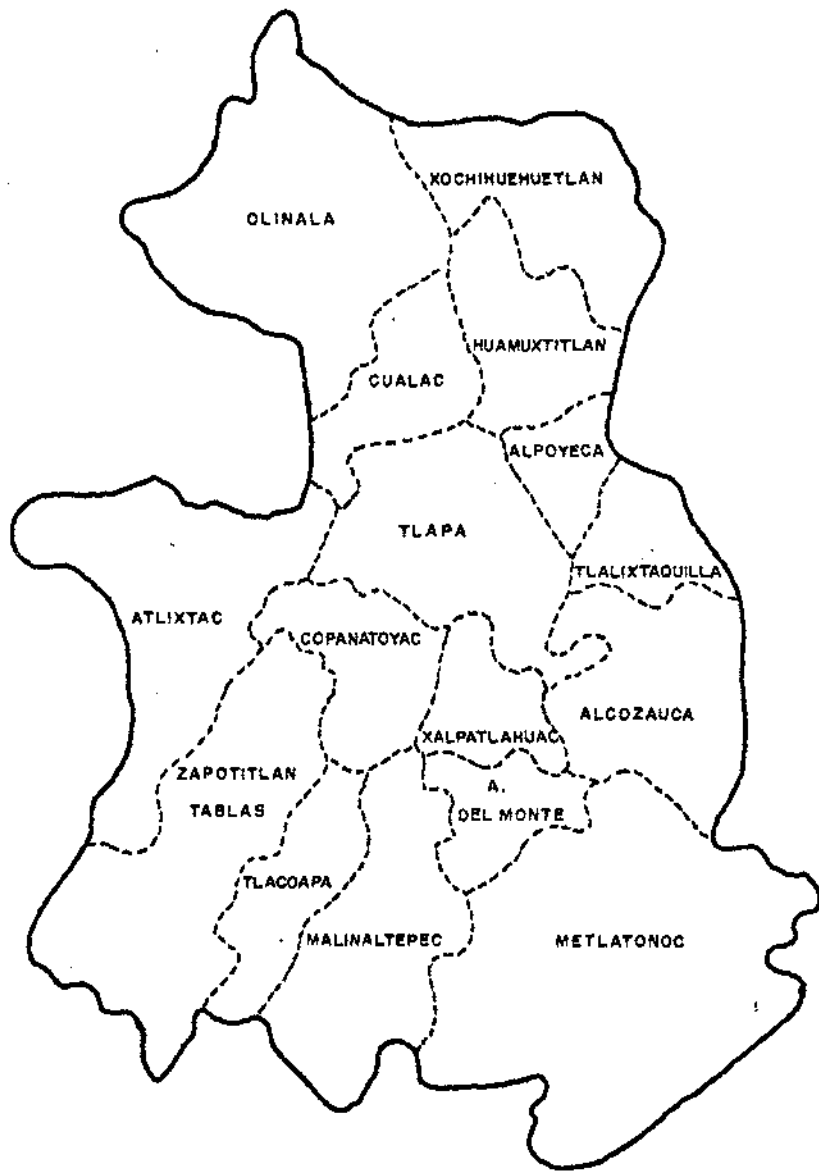


FIGURA 7
CENTROS DE APOYO AL DESARROLLO RURAL DEL
DISTRITO DE DESARROLLO RURAL 057 PLAN
MONTAÑA DE TLAPA



Problema 50

MUNICIPIOS QUE INTEGRAN EL DISTRITO DE
DESARROLLO RURAL 067 PLAN MONTAÑA DE TLAPA