

**UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA**  
**ESCUELA DE AGRICULTURA.**



**PROYECTO DE DESARROLLO AGROPECUARIO DE LA MICRO - REGION "PIDER" EPITACIO HUERTA DEL ESTADO DE MICHOACAN.**

**T E S I S**

Que para obtener el título de:  
**INGENIERO AGRONOMO**

p r e s e n t a :

**José de Jesús Torres Sánchez**

CON CARINO Y RESPETO  
" A MIS PADRES "  
QUE CON SU ESFUERZO,  
HICIERON POSIBLE MI  
FORMACION

A mi querida Esposa ROCIO  
por su confianza y apoyo.

A mi HIJO, futuro anhelo  
de mi vida.

A mis hermanos:

Antipatro  
Xochilt  
Ana María  
Pedro  
Guillermo  
Thomas  
Alejandro  
Carmen  
Rosalía  
Luis Alberto  
Felipe  
Cecilia

Un patente agradecimiento al  
Ing. Pedro Torres Sánchez -  
por su valiosa ayuda en la -  
elaboración de esta Tesis.

Un especial agradecimiento a  
mi cuñada Connie por su apre-  
ciable colaboración en la - -  
presente.

Al Ing. J. Humberto Martínez-  
Herrejón por el ideal agronó-  
mico de él adquirido.

Director de Tesis:

Ing. Rigoberto Parga Iñiguez

Asesores:

Dr. Ricardo Figueroa Rosales

Ing. Eleno Félix Fregoso

# I N D I C E

	Página
INTRODUCCION	1
CAPITULO I GENERALIDADES	
PROGRAMA DE INVERSIONES PUBLICAS PARA EL DESARROLLO RURAL	
1.- Antecedentes	4
2.- Objetivos	7
3.- Lineamientos del Programa	8
4.- Organización y Administración	10
5.- Proceso de Trabajo	14
METODOLOGIA DE INVESTIGACION E INTEGRACION DE PROGRAMAS REGIONALES	14
5.1 Diagnóstico Preliminar	14
5.2 Investigación de Campo	15
5.3 Estrategia de Posibles Desarrollos	18
5.4 Elaboración de Proyectos Específicos	19
5.5 Estudio General y Revisión de Programas	20
5.6 Exámen y Aprobación del Plan Regional	20
5.7 Autorización de las Inversiones	21
CAPITULO II MEDIO FISICO	
1.- Situación Geográfica	27
2.- Fisiografía	28
2.1 Provincias Fisiográficas	29
3.- Hidrografía	34
3.1 Conjuntos Exorreicos	34
3.2 Conjuntos Endorreicos	36
4.- Suelos	38

	Página
5.- Climatología	40
5.1 Temperatura	40
5.2 Humedad	41
5.3 Precipitación	41
6.- Medio Físico de la Micro - Región " PIDER " Epitacio Huerta	46
6.1 Situación Geográfica	46
6.2 Fisiografía	46
6.3 Hidrografía	47
6.4 Suelos	48
6.5 Climatología	48

### CAPITULO III:

#### PROYECTO DE DESARROLLO AGROPECUARIO DE LA MICRO - REGION "PIDER" EPITACIO HUERTA DEL ESTADO DE MICHOACAN

1.- Introducción	60
2.- Localización	66
3.- Objetivos	69
4.- Metas	70
5.- Aspectos Técnicos	72
6.- Aspectos Económicos y Sociales	76
7.- Organización	78
8.- Presupuesto	81
8.1 Servicios Personales	82
8.2 Pagos Seguridad Social	82
8.3 Seguros de Vida	82
8.4 Muebles	83
8.5 Gastos de Oficina	83

	Página
8.6 Adquisición de Vehículos	83
8.7 Placas, Tenencia y Seguros	84
8.8 Conservación y Mantenimiento	84
8.9 Equipos Especiales	84
8.10 Parcelas Demostrativas	85
8.11 Materiales	85
8.12 Obra Civil	85
8.13 Semovientes y Alimentación	85
<b>CAPITULO IV CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	<b>94</b>
Obras Consultadas	96

## INDICE DE CUADROS, MAPAS Y ANEXOS

	Página
<b>CUADRO No.</b>	
1.- Participación de las Micro - Regiones "PIDER" en la Superficie Total Estatal	86
2.- Participación de las Micro - Regiones "PIDER" en la Población Total Estatal	87
3.- Comparativo Poblacional en la Micro - Región de Epitacio Huerta	88
4.- Uso del Suelo en los Municipios que comprenden la Micro - Región Epitacio Huerta del Estado de Michoacán	89
5.- Censo Ganadero de la Micro - Región - Epitacio Huerta por Municipios y Participación por Especie de la misma en el Total Estatal	90
<b>ANEXOS No.</b>	
1.- Organización de PIDER	22
2.- Proceso de Trabajo de PIDER	23 26
3.- Ubicación del Cuerpo Técnico Laboral - en la Micro - Región	92
<b>MAPAS No.</b>	
1.- Situación Geográfica del Estado de <u>Mi</u> choacán de Ocampo	50
2.- Municipios del Estado de Michoacán de Ocampo	51
3.- Fisiografía del Estado de Michoacán	52
4.- Hidrografía del Estado de Michoacán	53
5.- Clasificación del Suelo del Estado de Michoacán	54
6.- Climas del Estado de Michoacán	55
7.- Isoyetas Medias Anuales del Estado de Michoacán	56

	Página
8.- Hidrografía de la Micro - Región	57
9.- Tipos Climaticos de la Micro - Región	58
10.- Isoyetas Medias Anuales de la Micro - Región	59
11.- Ubicación del Personal Técnico de la- Micro - Región	91

INTRODUCCION

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

Entre los esfuerzos que el Gobierno de México desarrolla para impulsar y mejorar los niveles de vida de numerosos grupos de población, se encuentra el Programa de Inversiones Públicas para el desarrollo Rural. La desigualdad entre las poblaciones rurales y los núcleos urbanos se ha ido ampliando considerablemente, situación que se manifiesta en altos volúmenes de empleos, escasa capacidad de compra, permanente y creciente emigración hacia las grandes ciudades y una marcada dependencia de quienes viven en las actividades agropecuarias respecto a otros sectores productivos. Algunas cifras indicativas dan idea de esta situación.

Se estima que en 1973 la población total del país ascendió a 53.5 millones de habitantes, de los cuales 21.7 millones, ó sea el 40.6% vivían en comunidades rurales.

En cuanto a la distribución de la población se observa que en 1970, el 58.7% de la población total habitaba en comunidades urbanas que sólo representaban el 2.2% del total de localidades censadas; el 41.3% restante vivían en más de 95 mil comunidades rurales.

Por otra parte a partir de la década de los 40 se observa una marcada y creciente diferencia entre el ingreso per cápita anual de la población rural con respecto a la urbana (1 800 pesos para la primera, en comparación con 10 600 pesos para la segunda en 1973).

Dentro del propio sector rural las desigualdades de ingreso también se han intensificado, teniéndose que para 1960, el 33% del valor total de la producción agrícola se originó en el 0.5% de los predios existentes.

Desde el punto de vista de la dotación de servicios públicos, la situación indica que la población rural tan sólo tiene acceso a un 15% del total de servicios que recibe la población urbana. El Estado de Michoacán no escapa a lo anterior.

La situación antes descrita se ha intentado atenuar a través de diversas acciones que ha venido implementando el Gobierno Federal, tanto en materia de Reforma Agraria como en el campo de la productividad y el desempleo.

Dentro de este último se enmarca el Programa de Inversiones Públicas para el Desarrollo Rural, el que formando parte de una estrategia nacional de desarrollo, pretende fortalecer la capacidad productiva del sector rural en forma permanente, así como mejorar sus condiciones de vida sin precisar de cuantiosas inversiones.

El Programa fue puesto en marcha en 1973 con la autorización de 41 regiones, para las cuales se canalizaron 1 111 millones de pesos; a la fecha se han autorizado inversiones para 9 regiones más, lo que arroja un total de 50 regiones que comprenden 479 municipios, 413 056 Kms<sup>2</sup> y 5.4 millones de habitantes. Con ello se atiende el 20% de los municipios existentes en el país, el 21% de la superficie nacional y =

cerca del 11% de la población total. Al Estado de Michoacán le corresponden 2 regiones: Angamacutiro y Laguna de Cuitzeo que comprenden 12 municipios con una extensión de 2 767 kilómetros cuadrados y 218 704 habitantes.

GENERALIDADES

C A P I T U L O    I  
G E N E R A L I D A D E S

PROGRAMA DE INVERSIONES PUBLICAS PARA EL DESARROLLO RURAL

1.- ANTECEDENTES

El Gobierno Federal a partir de 1930 inició vigorosas acciones tendientes a dotar a las comunidades rurales de los servicios mínimos de bienestar social. Estas acciones fueron posteriormente reforzadas, dando lugar a otras también importantes como lo fueron los programas de electrificación rural y de obras mínimas de riego. Estas últimas se vieron fuertemente impulsadas a partir de 1960, con el fortalecimiento de los programas de trabajo de la Secretaría de Agricultura y Ganadería.

En 1968 una evaluación de los resultados de estos programas, permitió apreciar que los beneficios esperados no estaban siendo cabalmente alcanzados, debido principalmente a la duplicidad en el gasto, a la dispersión de esfuerzos y a la falta de motivación en las comunidades para participar de manera activa en la solución de sus problemas.

Tratando de mejorar esta situación, la administración anterior encargó a la Secretaría de la Presidencia, el coordinar e integrar dichos esfuerzos en lo que se denominó " Programa Coordinado de Inversiones Públicas para el Medio Rural ".

Este programa estaba fundamentalmente encaminado a resolver de manera conjunta, las necesidades de las comunidades rura

les\* en materia de obras de infraestructura productiva y social. Para su implementación fué necesario conocer las modalidades de planeación y operación a nivel rural de las dependencias del sector público, con el fin de unificar criterios para fortalecer las fases de motivación, sensibilización y cooperación de las comunidades.

Los resultados del programa coordinado fueron limitados, debido fundamentalmente a los compromisos ya adquiridos por las dependencias con los gobiernos estatales, lo que dificultaba la reprogramación del gasto y la reubicación de las obras; por otra parte, la falta de un control central de los recursos destinados al programa, impidió a la Secretaría de la Presidencia la posibilidad de reasignar el gasto.

A partir de 1971, la administración actual intensificó los esfuerzos tendientes a integrar e impulsar las acciones en materia de desarrollo rural. Para tal fin, se canalizaron algunas estrategias que habían surgido en forma independiente para acelerar las acciones en el campo, tal es el caso de la construcción de los caminos de mano de obra de la Secretaría de Obras Públicas; los proyectos de agua potable y de pequeña irrigación de la Secretaría de Recursos Hidráulicos; la coordinación de acciones en el medio rural por parte de la Secretaría de Agricultura y Ganadería; la creación del Fondo Nacional de Fomento Ejidal y la vigencia de la Nueva Ley de Reforma Agraria.

\* Con rango de población que fluctuaba entre 500 y 2 500 habitantes.

La puesta en marcha de todas estas importantes acciones, lejos de impedir la integración determinó la conveniencia de actuar de inmediato para coordinarlas. Fué así, como a mediados de 1972 se formuló el PROGRAMA DE INVERSIONES PUBLICAS PARA EL DESARROLLO RURAL ( P I D E R ).

En el Programa participan los Organismos del Sector Público que se enumeran a continuación:

Secretaría de Agricultura y Ganadería (SAG).- Secretaría de Obras Públicas (SOP).- Secretaría de Recursos Hidráulicos (SRH).- Secretaría de Salubridad y Asistencia (SSA).- Secretaría de la Reforma Agraria (SRA).- Comisión Coordinadora para el Desarrollo Integral del Istmo de Tehuantepec (CCDIIT).- Comisión Federal de Electricidad (CFE).- Comisión Nacional de Zonas Áridas (CONAZA).- Comité Administrador del Programa Federal de Construcción de Escuelas (CAPFCE).- Comité Promotor para el Desarrollo Integral del Estado de Oaxaca (COPRODEO).- Comité Promotor para el Desarrollo Integral del Estado de Yucatán (COPRODEY).- Compañía Nacional de Subsistencias Populares (CONASUPO).- Fondo Nacional de Fomento Ejidal (FONAFE).- Instituto Nacional para el Desarrollo de la Comunidad Rural y de la Vivienda Popular (INDECO).- Banco Nacional de Crédito Rural, S. A. (BANRURAL).- Fondo de Garantía y Fomento para la Agricultura, Ganadería y Avicultura (FIRA).- Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SH y CP).- Secretaría de la Presidencia (SP).

La participación de los Organismos Públicos dentro del PIDER constituye una ampliación de las tareas que tienen a su cargo y su ejecución no implica abandono en la realización de sus Programas tradicionales. Para una mayor eficiencia

cia de los planes regionales, se proyecta que cada Organismo sólo realice en las regiones seleccionadas las obras - - comprendidas por el PIDER, de tal manera que utilice los recursos que se le asignan, dentro de sus programas tradicionales, a la ejecución de obras en regiones que carezcan de un plan de desarrollo integrado. Esta táctica permite multiplicar los esfuerzos en beneficio de las comunidades rurales.

## 2.- OBJETIVOS

El marco del PIDER encuadra los siguientes objetivos centrales:

- a.- Dotar a la población rural del país de las obras y servicios necesarios para generar su desarrollo económico y social.
- b.- Proporcionar empleo permanente y mejor remunerado a la fuerza de trabajo de las comunidades rurales.
- c.- Elevar la productividad y el ingreso por hombre ocupado.
- d.- Lograr el aprovechamiento óptimo y nacional de los recursos naturales, así como fortalecer el desarrollo regional de tal modo que se propicie a los habitantes rurales su acceso a la educación, la salud y el bienestar en general.
- e.- Contribuir a la distribución más equitativa del producto social, mediante un mayor equilibrio entre el crecimiento urbano y el desenvolvimiento de las comunidades rurales.

### 3.- LINEAMIENTOS DEL PROGRAMA

#### a.- BASES

El Programa de Inversiones Públicas para el Desarrollo Rural se ha formulado sobre las siguientes bases:

- Enfocar la acción en comunidades de 300 a 3 000 habitantes no aisladas, sino agrupadas con un criterio regional\*
- Basar el criterio de conformación regional en la integración de municipios completos de una misma entidad federativa, considerando una población de 25 000 a 100 000 habitantes, que usualmente corresponden a un rango de 2 a 6 municipios en promedio
- Facilitar la operatividad y la identificación de problemas rurales, considerando una extensión promedio de 7 000 Kms<sup>2</sup> por región, tratando de cubrir un promedio de 70 localidades en dicha extensión
- Dirigir la acción fundamental del programa hacia la generación de proyectos productivos como base de toda actividad, a fin de crear fuentes de empleo permanente y bien remuneradas
- Incluir servicios de apoyo a los proyectos productivos y obras de beneficio social, con el fin de mejorar efectivamente las condiciones de vida de las comunidades.

\* Se supone que en comunidades de menos de 300 habitantes (60 familias) cualquier acción resulta antieconómica por la dispersión de la propia población; por otra parte, en comunidades de más de 3 000 habitantes (600 familias) se considera la existencia de una infraestructura básica.

- Considerar como marco de referencia preliminar, que el balance de los componentes del programa de Inversiones Públicas para el Desarrollo Rural se dosificarán en la siguiente forma: el 57.1% de la inversión total se canalizará a obras y servicios directamente productivos, el 24.1% se destinará a programas de apoyo a la producción y el 18.8% restante financiará obras y servicios de beneficio social.
- Llevar a cabo tareas de promoción en las comunidades rurales, en forma tal, que los programas locales respondan a las necesidades de las mismas y sólo con su aceptación se realicen las obras correspondientes.
- Ocupar al máximo la fuerza de trabajo campesina en las obras que se realicen, pagando la mano de obra con el salario mínimo regional.
- Establecer de común acuerdo con los Gobiernos Estatales, mecanismos que garanticen la operación y conservación de las obras del programa.
- Establecer una estructura administrativa adecuada a las exigencias del programa.
- En apoyo a estos lineamientos se dota a la Secretaría de la Presidencia de un fondo independiente del gasto corriente, del orden de 12 100 millones de pesos que inicialmente demandaría la implementación del programa.

b.2 ASPECTOS COMPARATIVOS RESPECTO A LOS PROGRAMAS TRADICIONALES

Por programa tradicional se entiende la serie de actividades e inversiones que el sector público ha realiza

do a través de sus entidades en el medio rural. El PIDER constituye un esfuerzo nuevo, adicional y reciente, para proporcionar esas obras de infraestructura social y productiva a la población rural en forma coordinada, mediante un plan regional integrado.

En ambos casos las entidades ejecutoras son las mismas, sólo que, en los programas tradicionales, las entidades seleccionan en forma aislada la comunidad y el tipo de obra por realizar. En el PIDER sucede lo contrario, ya que la acción de las entidades ejecutoras queda sujeta a un programa integrado de la región. En este, las inversiones forman parte de un conjunto, las acciones son complementarias y tienen una secuencia para obtener mejores resultados conjuntos.

En los programas tradicionales, las decisiones sobre inversión se determinan por las agencias a nivel federal. El PIDER constituye un paso fundamental hacia la descentralización de la toma de decisiones, ya que en la programación regional forman parte activa tanto las autoridades locales, como las estatales y las propias comunidades beneficiadas.

#### 4.- ORGANIZACION Y ADMINISTRACION

Estos dos aspectos representan puntos medulares del Programa. La organización y administración del PIDER que se bosqueja a continuación, es de carácter preliminar y procura responder a la situación actual del funcionamiento de las dependencias del sector público. Sin embargo, existe la firme convicción de que la acción del PIDER y las modalidades que este entraña, habrán de generar un proceso de cambio que a su vez afeq

tará los mecanismos de organización y administración.

La organización propuesta es la siguiente:

Funciona un Comité Coordinador, que preside el Director de Inversiones Públicas. Este Comité de nivel federal, se integra con funcionarios ejecutivos de cada uno de los organismos que participan en el programa.

El nombramiento de estos representantes, compete a los titulares de cada dependencia. Las reuniones ordinarias tienen lugar una vez al mes, sin menoscabo de juntas extraordinarias a que se convoca cuando existan asuntos de interés general (anexo No.1).

El Comité actúa a nivel decisonal y fija las directrices para el manejo y funcionamiento del Programa. También se ocupa de encauzar la solución de problemas que no pueden ser resueltos a nivel de entidad federativa.

El Comité sanciona las regiones en que habrá de trabajarse y examina los programas específicos de cada zona, para recomendar a las autoridades superiores las inversiones que conviene realizar.

Con base en los trabajos del Comité, las dependencias participantes elaboran sus programas de trabajo para el PIDER y solicitan la autorización del gasto correspondiente al C. - Presidente de la República, por conducto de la Secretaría de la Presidencia. A partir de ese momento, el curso de la autorización de las inversiones y su ejecución, sigue el procedimiento establecido por las leyes vigentes y que son generales al ejercicio de la inversión pública.

Las tareas del Comité Coordinador, se apoyan en el Grupo - Permanente de Trabajo. Este se integra con representantes - de nivel técnico de todos los organismos participantes y lo preside el subdirector de inversiones públicas en el Medio-Rural.

El Grupo Permanente, tiene a su cargo estas funciones:

- a) Selección de Regiones
- b) Metodología de Investigación
- c) Integración de Programas
- d) Estudio y Ajuste de Programas
- e) Examen de Transferencias
- f) Análisis de Costos y sus Variaciones
- g) Solución de Problemas Operativos
- h) Exámen técnico de Proyectos Específicos

Con objeto de coordinar y vigilar el desarrollo de los planes regionales, se han establecido los Comités Estatales, - que funcionan a nivel de entidad federativa. Estos comités- los presiden los señores gobernadores y en ellos partici- pan los funcionarios federales de mayor rango en cada esta- do, así como las personas y organismos que tienen vincula- ción con las acciones del Programa. El Gobernador designa - al Vocal Ejecutivo del Comité, quién se responsabiliza de la coordinación y vigilancia de las obras y acciones compendi- das en los planes regionales.

La creación de los Comités Estatales responde al interés del Gobierno Federal por descentralizar las actividades y se - considera que es un mecanismo ágil para propiciar una parti

cipación más activa de las comunidades y los municipios en la programación y ejecución de los planes del PIDER.

Los Comités Estatales se apoyan en un Grupo Técnico para realizar su trabajo. Con este objeto se ha autorizado recursos financieros para cubrir los gastos de funcionamiento del equipo humano encargado de coordinar y vigilar el desarrollo de los planes regionales.

El Grupo Técnico vendría a constituir, a nivel estatal, un símil del Grupo Permanente de Trabajo. Esto permite una mejor calendarización de la acción de las diversas dependencias, la afinación de los mecanismos de promoción, la definición de los sistemas operativos y la proposición de cambios adecuados en la marcha de los planes regionales.

Ese Grupo, a su vez, facilitará un mejor enlace y aprovechamiento de los recursos técnicos disponibles en cada entidad federativa y agilizará la comunicación de los problemas que no pueden resolverse dentro de ese ámbito.

En la actualidad, el interés principal se centra en los estudios y la supervisión. El área de estudios ha terminado los planes de 80 regiones que ya se encuentran ejerciendo la inversión correspondiente.

El área de supervisión tiene a su cargo el contacto y enlace con los Comités Estatales y apoya las acciones de los vocales que participan en estos Comités.

Por su parte el área de planeación, se encarga de suminis-

trar los lineamientos y directrices generales, para la formulación de los programas en las microregiones.

Finalmente, el área de autorización y estadística se encarga de conformar los oficios y el control de las autorizaciones.

A partir del presente año se integraron los comités locales con la participación de los presidentes municipales y otras autoridades de la región, como son los comisariados ejidales. Este comité participará en la promoción y, por su conocimiento directo de las comunidades se estima alcanzar una participación más activa de los núcleos rurales en el proceso de desarrollo.

#### 5.- PROCESO DE TRABAJO

En los siguientes gráficos se da una idea de la secuencia que siguen las diferentes etapas y actividades que integran el proceso de trabajo.

En el anexo No.2 se detalla con mayor precisión dicho proceso.

#### METODOLOGIA DE INVESTIGACION E INTEGRACION DE PROGRAMAS REGIONALES

Una vez integrados los programas de las regiones comprendidas en la primera etapa, se ha formulado la Metodología de Investigación e Integración de Programas, procurando unificar los criterios y sistematizar las diversas actividades a desarrollar. Las fases fundamentales se resumen como sigue:

##### 5.1 Diagnóstico preliminar

Tiene por objeto conocer previamente las principales -

características de la región seleccionada, para determinar los objetivos de desarrollo, detectar las actividades fundamentales y preparar el material básico de la investigación. Incluye también la formación del equipo de técnicos que participan por parte del Grupo Permanente y la selección de comunidades por investigar. Para ello, se cumplen los siguientes pasos:

- a) Recopilación de los principales indicadores socio-económicos de la región.
- b) Acopio de los estudios y proyectos existentes en las dependencias participantes.
- c) Consulta de la bibliografía disponible.
- d) Formulación del diagnóstico previo.
- e) Integración del equipo de trabajo de nivel central.
- f) Determinación de la fecha de salida, duración del viaje y comunicación ó aviso al Vocal del Comité Estatal y a los representantes de las dependencias federales en los Estados.
- g) Recopilación de materiales y elementos de trabajo (cédulas, cuadros, instructivos, directorios, etc.)
- h) Salida a la Capital del Estado.

### 5.2 Investigación de campo

Normalmente se tiene una entrevista con el C. Gobernador y los representantes de las dependencias, así como con los CC. Presidentes Municipales de la región seleccionada y después se procede a recorrer las distintas localidades objeto de estudio.

Esta fase puede dividirse en:

- a) Entrevista con el C. Gobernador, para exponer los objetivos del Programa, el plan de trabajo y el papel que le corresponde al Gobierno del Estado.
- b) Reunión con los representantes de las dependencias federales y estatales y los CC. Presidentes Municipales, para conocer su opinión sobre los problemas de la zona, solicitar los estudios y proyectos existentes y su apoyo durante la investigación, se obtienen los principales datos de los representantes, con objeto de integrar el directorio
- c) Entrevista con cada uno de los representantes de las dependencias y con los técnicos especialistas que en ellas laboran, para conocer los programas y estudios realizados en la región; explicar específicamente la participación que les corresponde dentro del estudio; conocer su opinión respecto a las posibilidades de desarrollo de la zona, solicitando su colaboración y asignación de personal técnico y equipo para el desarrollo de la investigación. En cada dependencia se trata de profundizar sobre la problemática de la zona seleccionada y se obtienen ó encarga la elaboración de los materiales necesarios.
- d) Antes de iniciar la investigación se hace una junta general con los técnicos participantes para integrar el número necesario de grupos interdisciplinarios, de acuerdo con las localidades a reco-

rrer. En esta reunión nuevamente se explican los objetivos del Programa y sus diferencias respecto a las actividades normales; se orienta sobre los sistemas de programación y se tratan de aclarar las dudas que se presenten

- e) La investigación de campo comprende en primer término la entrevista con el C. Presidente Municipal, que tiene lugar en la cabecera correspondiente. - Se asignan tareas a cada investigador y se inician los recorridos, procurando que en los primeros dos días participen en ellos todos los integrantes del grupo; con posterioridad se distribuyen de acuerdo con los itinerarios planteados. Se recomienda como óptimo investigar 3 localidades - al día por cada grupo y de preferencia hacer un sólo equipo de trabajo.
- f) Con el objeto de capitalizar las experiencias de todos los participantes e ir conformando la estrategia de desarrollo y los criterios de programación, los miembros del grupo se reúnen durante la noche para hacer los comentarios respectivos.
- g) La investigación en cada comunidad toma como base la reunión de la mayor parte de los habitantes, - con el fin de llevar la cédula de información básica, lo cual corre a cargo de uno ó dos de los integrantes del grupo, mientras que los restantes especialistas profundizan en los proyectos, en los programas de apoyo y en las obras de beneficio social, haciendo inclusive los recorridos necesarios.

- h) Concluida la investigación en la comunidad, se recomienda realizar otra reunión conjunta para comentar con los habitantes del lugar los problemas detectados y su jerarquización inicial. Se analizan las posibilidades de desarrollo, las obras necesarias, la secuencia que deben tener y se define una primera estrategia de desarrollo para la comunidad en cuestión.
- i) Concluida la investigación, se regresa a la Capital del Estado, procurando que todos los materiales necesarios para integrar el Programa esten completos.

### 5.3 Estrategia de posibles desarrollos

Inmediatamente después de concluida la investigación de campo, los técnicos que integran el grupo de investigación tienen reuniones para discutir y determinar los proyectos productivos a desarrollar, los criterios de programación, los programas de apoyo necesarios y las obras de beneficio social complementarias. Para ello, se definen las siguientes actividades:

- a) Análisis de la cédula de información básica y concentración, en cuadros sintéticos, de los principales materiales obtenidos en la investigación de campo.
- b) Terminar la recopilación de los materiales pendientes de elaboración en las distintas dependencias federales.
- c) Análisis y discusión de la descripción y diagnóstico socio-económico de la región, tomando como base el diagnóstico previo y los recorridos de campo efectuados. Se tiende a definir los objetivos y metas por alcanzar en la región, en sus municipios y en cada comunidad.

- d) Discusión conjunta sobre la estrategia general de desarrollo poniendo énfasis en los proyectos productivos - por impulsar y en los sistemas de organización más adecuados.

#### 5.4 Elaboración de proyectos específicos

De acuerdo con los criterios generales aprobados por el grupo de investigación, se desarrollan los estudios de factibilidad económica de las actividades a impulsar, - se definen los proyectos productivos para la región y - se calendarizan las acciones, asignando costos a cada - una de las obras proyectadas. Esta etapa se subdivide - en:

- a) Recopilación de módulos de proyectos productivos para - la región.
- b) Definición de los criterios generales para programar - las obras de infraestructura económica, los programas - de apoyo y las obras de beneficio social.
- c) Programación, a nivel de localidad, de los proyectos a - desarrollar.
- d) Concentración de obras por dependencia, programas y - años.
- e) Integración del cuadro resumen del programa por locali - dades y tipo de obra, con indicación de costos para ca - da proyecto.
- f) Ordenamiento de materiales y anexos, que de hecho cons - tituyen la base para la integración del Programa.
- g) Entrevista con el C. Gobernador y representantes de las

dependencias para examinar los trabajos desarrollados y quedar de acuerdo en el cumplimiento de las siguientes fases.

h) Regreso al Distrito Federal.

#### 5.5 Estudio general y revisión de programas

- a) Se procede a revisar el Programa preliminar, incluyendo la evaluación de las inversiones.
- b) Se afinan, con los representantes de las dependencias - en el Grupo Permanente, los datos referentes a costos - unitarios y criterios de programación
- c) Elaboración de planos y reproducción de los mismos
- d) Redacción del Programa, incluyendo su reproducción y en cuaternación.
- e) Se prepara la exposición del Programa al Grupo Permanente, lo cual comprende: comentarios sobre la estrategia de desarrollo regional; descripción de la zona; principales características socioeconómicas; objetivos y metas; principales proyectos productivos y su relación con los programas de apoyo y las obras de beneficio social; costos totales del Programa y asignaciones por dependencias.

#### 5.6 Examen y aprobación del plan regional

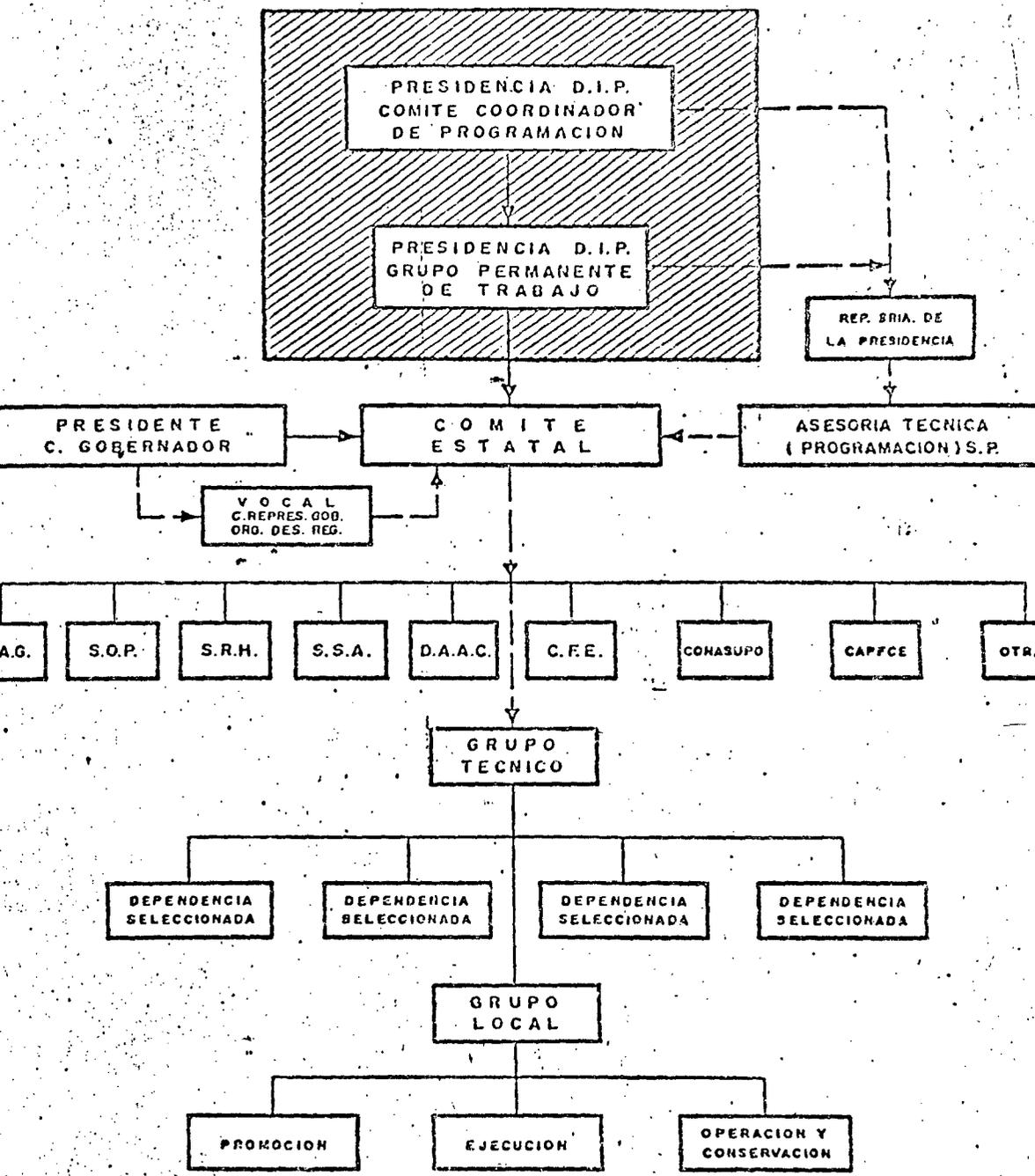
- a) Entrega del documento a cada uno de los participantes - en el Grupo Permanente.
- b) Análisis por parte de los miembros del Grupo y discusión sobre el Programa propuesto.

- c) Modificación derivadas de esas observaciones
- d) Aprobación por parte de los miembros del Grupo Permanente y presentación al Comité Coordinador.
- e) Aprobación del Comité Coordinador.

### 5.7 Autorización de las inversiones

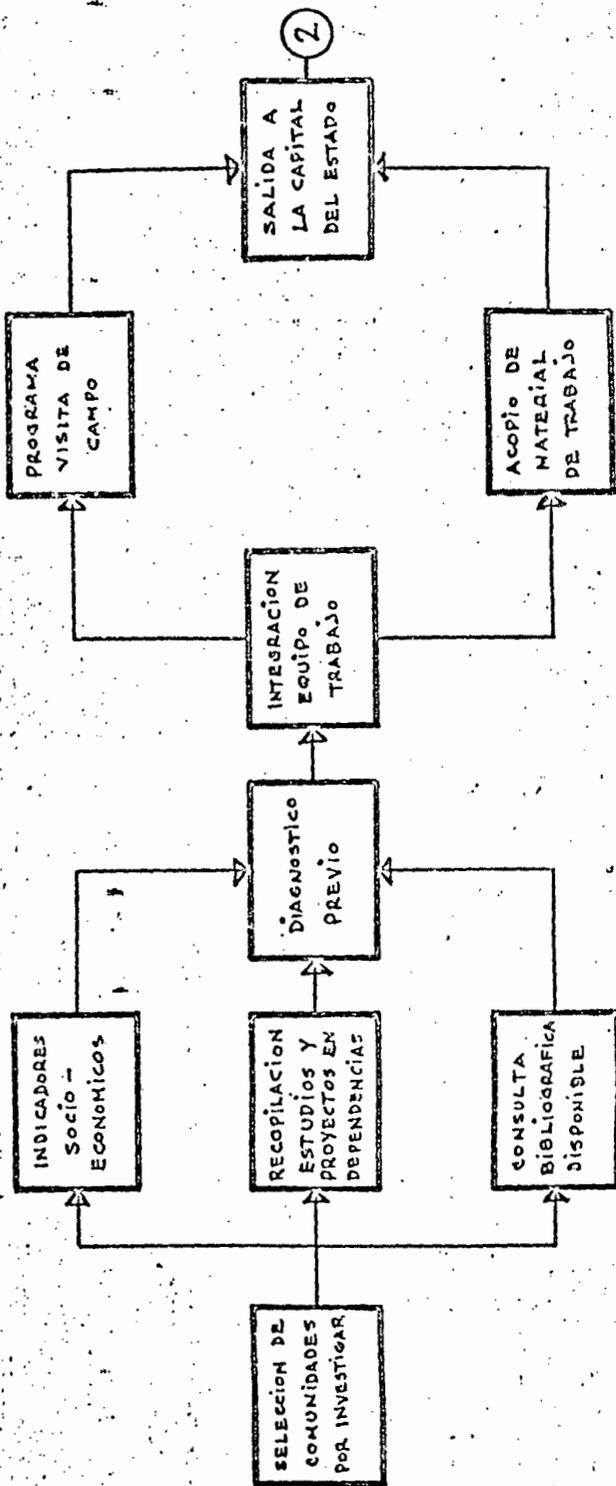
- a) Aprobado el Programa por el Comité Coordinador, se elaboran cuadros concentrados de la inversión asignada a cada dependencia, indicando las localidades donde se desarrollarán las obras.
- b) Con base en esas concentraciones, la Dependencia participante solicita su autorización.
- c) La Dirección de Inversiones Públicas de la Secretaría de la Presidencia, elabora los respectivos oficios de autorización, a nivel de región, obra y localidad, que son firmados por el C. Ministro y se envían a los titulares correspondientes.
- d) Se inicia así la operación del Programa, a través de registro de los recursos ante la Secretaría de Hacienda, con base en el oficio de autorización.

PROGRAMA DE INVERSIONES PUBLICAS  
PARA EL DESARROLLO RURAL



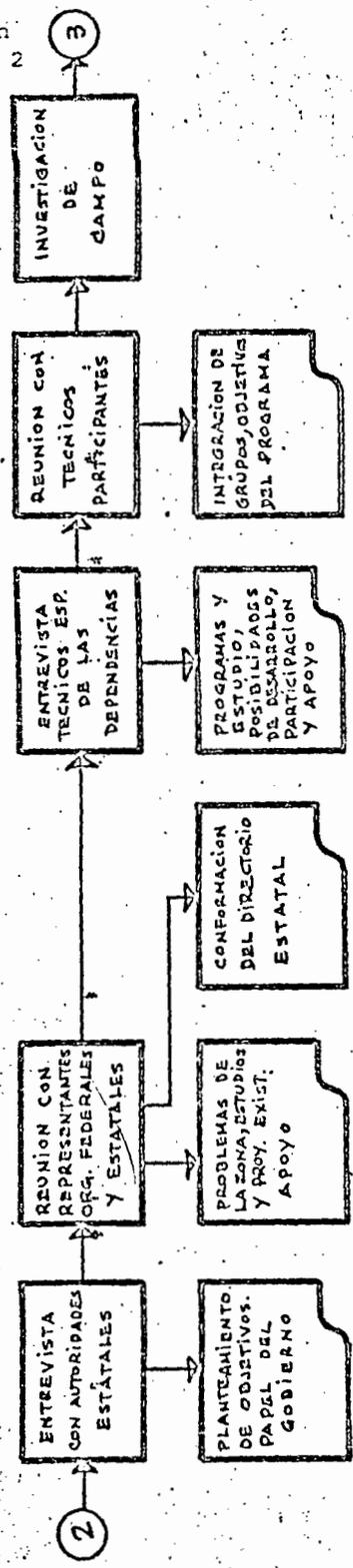
# ① DIAGNOSTICO PRELIMINAR

CONOCIMIENTO PREVIO DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LA REGION, DETERMINACION PRELIMINAR DE OBJETIVOS

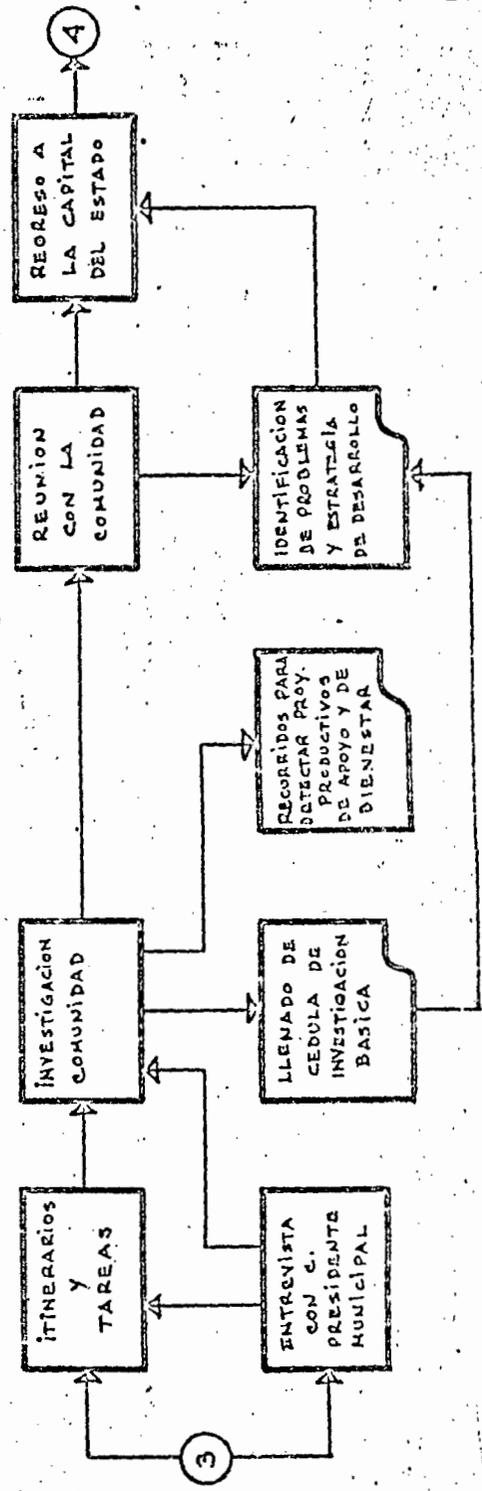


INVESTIGACION DE CAMPO

2 ORGANIZACION PREVIA



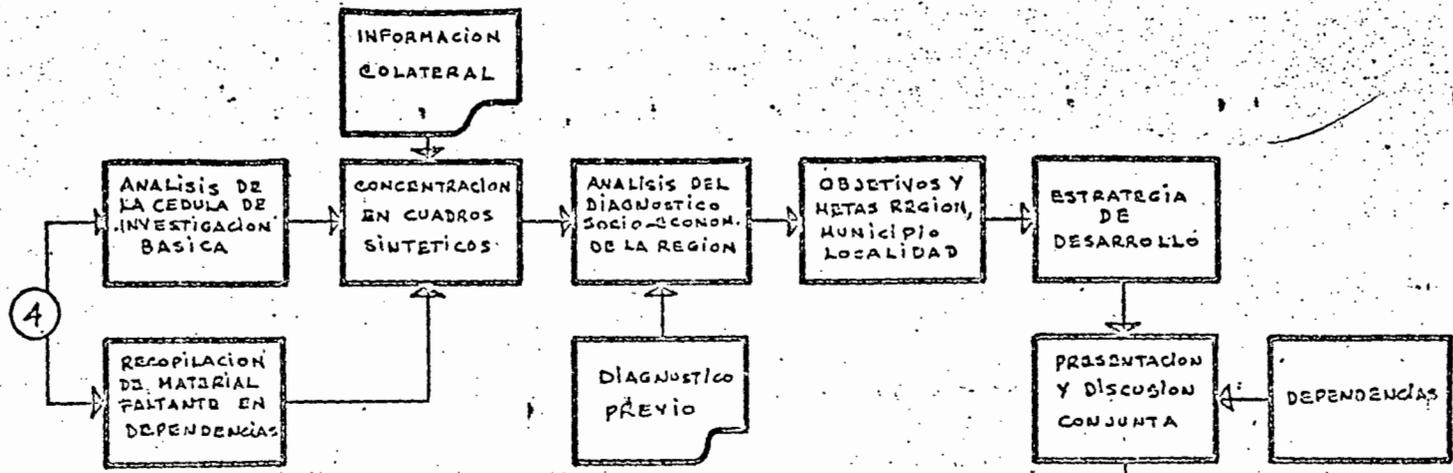
3 INVESTIGACION DE CAMPO



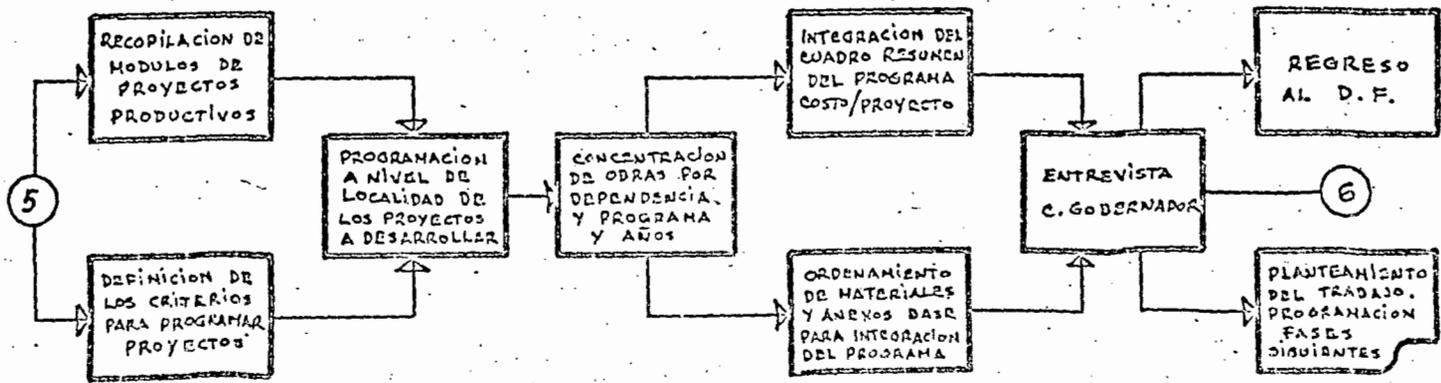
4 ESTRATEGIA DE DESARROLLO

CON BASE EN LA INVESTIGACION, SE PROCEDE A LA DISCUSION DE CRITERIOS DE PROGRAMACION, Y A LA PROGRAMACION DE PROYECTOS PRODUCTIVOS, DE APOYO Y DE BIENESTAR SOCIAL.

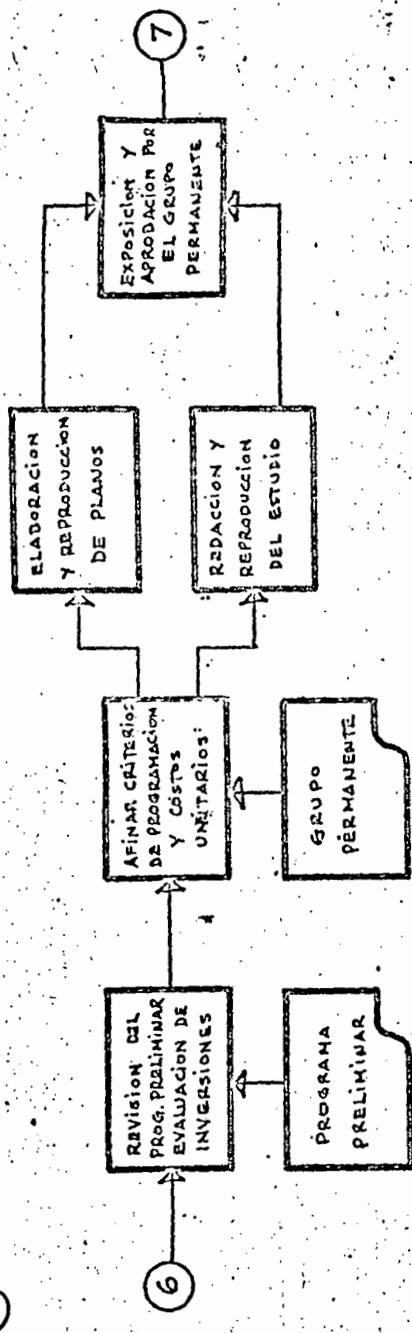
CONTIN.  
ANEXO 2.



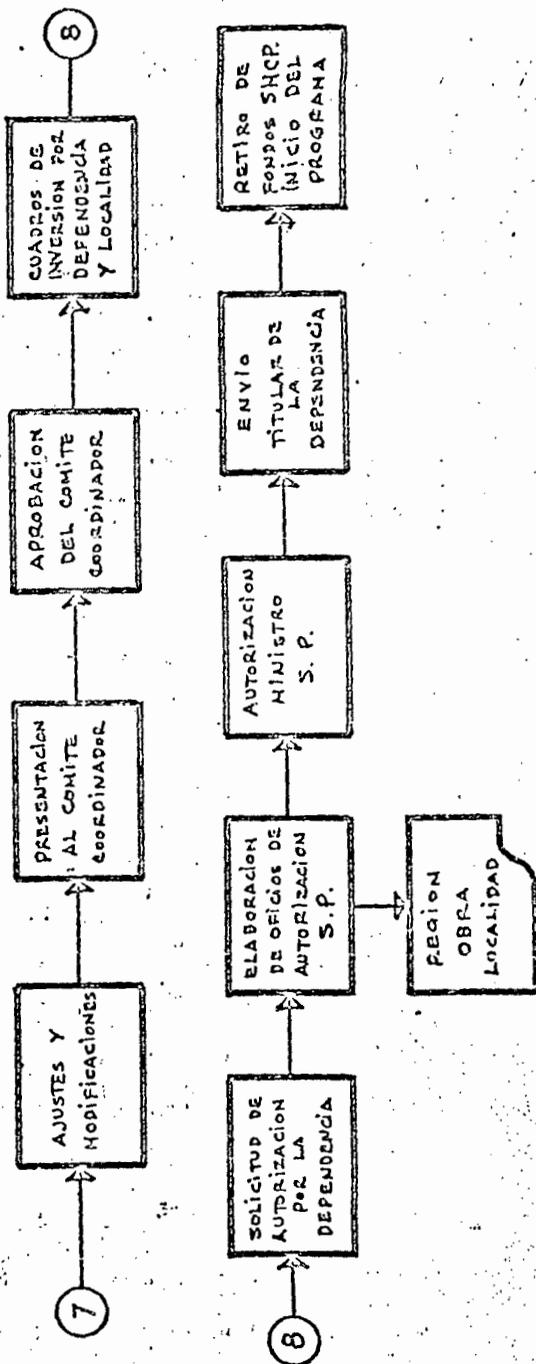
5 ELABORACION DE PROYECTOS ESPECIFICOS  
DESARROLLO DE PROYECTOS PRODUCTIVOS Y ANALISIS DE FACTIBILIDAD



6 REVISION DEL PROGRAMA Y ELABORACION DEL ESTUDIO



7 AUTORIZACION DE INVERSIONES, E INICIO DEL PROGRAMA



M E D I O

F I S I C O

## C A P I T U L O    I I

## MEDIO FISICO

El nombre oficial de la entidad es el de Estado de Michoacán de Ocampo. Es una de las 32 entidades que forman los Estados Unidos Mexicanos y fué creado el 31 de Enero de 1824, con base en el Artículo 7° del Acta Constitutiva de la Federación Mexicana, disposición que se confirmó en el Artículo 5° de la Constitución Política del 4 de Octubre de 1824 y que se ratifica en el Artículo 43 de la Constitución Mexicana promulgada el 5 de Febrero de 1917 en la Ciudad de Querétaro.

Michoacán, originalmente denominado Michihuacan del Nahuatl Michi (pescado), huac (afíjo posesivo) y an (lugar), significa, de acuerdo con estos términos, "Lugar de los que poseen el pescado".

1.- SITUACION GEOGRAFICA

El Territorio del Estado de Michoacán de Ocampo se encuentra al Sur de los Estados de Jalisco y Guanajuato, al Sudoeste del Estado de Querétaro, al Noroeste y Norte del Estado de Guerrero, al Oeste del Estado de México, al Este de los Estados de Jalisco y Colima y al Centro-Este del Océano Pacífico. (Mapa No.1)

Las Coordenadas geográficas de los puntos extremos del territorio del Estado son las siguientes:

a) La situación más septentrional que corresponde al mean-

- dro del Río Lerma, situado a 5 700 metros al Norte de la localidad de la Piedad Cabadas, es de  $20^{\circ} 23' 37''$  de latitud Norte.
- b) La situación más meridional que corresponde a la desembocadura del Río Balsas, la punta Cayucal, situada en la Península que se formó con la ex-isla del Mar, es de  $17^{\circ} 53' 50''$  de latitud Norte.
- c) La situación más oriental corresponde a un punto situado casi dos kilómetros al Sudeste-Este de la Estación Puerto de Medina (ferrocarril Atlacomulco - Maravatío); es de  $100^{\circ} 03' 32''$ .
- d) La situación más occidental que corresponde a la desembocadura del Río Coahuayana, en el punto denominado Boca de Apiza, es de  $103^{\circ} 44' 49''$  de longitud Oeste de Greenwich.

Es decir, que el territorio del Estado de Michoacán se encuentra situado en el Centro-Oeste de la República Mexicana (Mapa No.1) y se extiende de Este a Oeste en  $3^{\circ} 41' 17''$  de longitud, comprendiendo una superficie territorial de 59 864 kilómetros cuadrados, distribuidos en 113 Municipios que forman el Estado de Michoacán (Mapa No.2).

## 2.- FISIOGRAFIA

Siendo el objeto primordial de la geografía la localización de los hechos y fenómenos de la tierra, ha sido indispensable dividir el paisaje en áreas caracterizadas por cierta afinidad de sus rasgos que reciben el nombre de Regiones ó Provincias naturales.

Hasta el presente se ha hecho muy poco para conocer la verdadera estructura regional del Estado, y a causa de la diversidad de interpretaciones dadas al concepto de Región natural, se ha definido la División Regional del Estado en Provincias Fisiográficas, que son áreas homogéneas de la superficie terrestre, creadas por el medio, y que difieren de las Regiones Geográficas en que estas son más una creación del hombre que de la naturaleza.

## 2.1 PROVINCIAS FISIOGRAFICAS

Las Provincias Fisiográficas del Estado de Michoacán se han establecido sobre la base de la estructura y la historia geológica de las regiones, el análisis de la erosión y los alcances de la misma. Sobre estas bases, las grandes provincias fisiográficas del estado de Michoacán son las siguientes: (Mapa No.3)

### a.- LAS PLANICIES COSTERAS DEL PACIFICO:

Entre la Sierra Madre del Sur y el Océano Pacífico se localiza una angosta ininterrumpida faja frente a un litoral de casi 208 kilómetros de longitud en línea recta, que va desde la desembocadura del Río Coahuayana hasta la desembocadura del Río Balsas ó Zacatula. Esta faja tiene una amplitud media de 3 kilómetros y altitud promedio de 60 M.S.N.M., mide 691 kilómetros cuadrados.

Estas Planicies vienen siendo pequeñas llanuras aluviales costeras, con escasa extensión, que, junto con las partes bajas del declive de la Sierra Madre del Sur que mira hacia el Océano Pacífico, son conocidas con

el nombre de La Costa.

Las Planicies Costeras del Pacífico, en el Estado de Michoacán son las más angostas de todas las que se hallan en el sur del país. Entre las que se presentan se pueden mencionar las de Coahuayana, La Placita, Cachán, Tizupa, Mexiquillo, Lázaro Cárdenas y Tupitina.

La más extensa de todas es la planicie de Lázaro Cárdenas, situada frente al litoral del extremo Sudeste de la entidad. Ocupa una extensión de 207.55 kilómetros cuadrados, incluyendo la superficie de la Delta del Río Balsas (42.5 Km.<sup>2</sup>), y asemeja sensiblemente la forma de un triángulo obtusángulo, cuyo lado más largo corresponde al litoral.

Dentro de esta planicie se localizan unos 18 Km.<sup>2</sup> de planos inundados y esteros, 11 Km.<sup>2</sup> de playa y 25 Km.<sup>2</sup> de lomas y cerros dentro de la planicie.

La Planicie de Coahuayan se encuentra frente al litoral del Sudoeste, es la segunda en extensión, mide unos 160 Km.<sup>2</sup> y presenta sensiblemente la forma de un paralelogramo, uno de cuyos lados menores corresponden al litoral.

b.- LA SIERRA MADRE DEL SUR:

La Sierra Madre del Sur que atraviesa el Estado de Michoacán en la parte Sudoeste del mismo, presenta una longitud de casi 200 Kms. (entre el municipio de Villa Victoria y el de Artéaga). Se le considera como la continuación de la Sierra de Baja California y de otras Sierras de América del Norte. Presenta una dirección de Noroeste a Sudeste, extendiéndose a lo largo y cer-

canamente a la costa del Océano Pacífico. Tiene una anchura de casi 100 Kms., y una altitud, más ó menos - - constante en sus partes altas, de más de 2 000 metros, presentando una superficie de 13 126.2 Kms.<sup>2</sup>. La emi - nencia más alta localizada en ésta sierra tiene 2 985-metros de altitud.

El declive de esta Sierra que mira hacia el Océano Pa- cífico es más extenso que el declive que mira hacia la depresión del Balsas. La Sierra Madre del Sur ha sido- fácilmente cruzada por varias corrientes fluviales, al gunas de las cuales pudieron haber sido antes endorreí- cas.

En ésta Sierra casi no hay valles intermontanos parale- los al rumbo general que sigue la misma. Las grietas y fallas que presenta ponen de manifiesto el activo tec- tonismo de la Región del País donde se localiza, co- - rrespondiente a la zona sísmica de la República Mexica- na.

La Sierra Madre del Sur recibe en el Estado de Michoa- cán diversas denominaciones: en el Oeste se llama Sie- rra de Chinicuila y de Coalcomán; en el Este, Sierra - de Artéaga y de Pizandarán; al Norte, Sierra del Cobre; al Sur, en algunas de sus ramificaciones, son localiza- bles las Sierras de Maquilí ó Aquila, Cachán, Parota, - Piedra Verde y otras.

#### c.- DEPRESION DEL BALSAS

La depresión del Balsas viene a ser sinclinorio, consi- derado como la continuación de la gran depresión del -

golfo de Baja California, así como de otras depresiones intermontanas de América del Norte. Está limitada por el Sistema Volcánico Transversal y la Sierra Madre del Sur, presentando en territorio del Estado de Michoacán una altitud media de 500 metros, que disminuye a menos de 200 en su parte Oeste. Orientada de Noroeste a Sudeste tiene una longitud de 255 Kms., y una anchura media de 30 Kms., presentando una superficie de 14 466.2 Km<sup>2</sup>.

Por algún tiempo, la depresión fué una cuenca cerrada y el vulcanismo del Sistema Volcánico Transversal determinó la salida de materiales igneos en la parte Norte de la misma.

#### d.- SISTEMA VOLCANICO TRANSVERSAL

El Sistema Volcánico Transversal se localiza al Sur de la Altiplanicie Mexicana y se formó como consecuencia de la aparición de numerosos volcanes. Tiene una longitud de 300 kilómetros y una anchura aproximada de 130, presentando una superficie de 27 496.4 kilómetros cuadrados.

La mayor parte del Sistema se sitúa entre los paralelos de 19 y 20 grados de latitud Norte. Por lo general, presenta líneas estructurales que siguen una dirección Noroeste-Sudeste ó que coinciden con los paralelos.

Dentro del Sistema Volcánico Transversal, en Michoacán se presentan numerosos valles exorreicos y cuencas endorreicas, como las de Pátzcuaro, Cuitzeo y Zirahuén.

Dentro del Estado la mencionada Sierra recibe los nom-

bres de: Sierra de Pajacuarán, Tarecuato, San Angel, Patambán, Paracho, Tancitaro, Nahuatzen, Comanja, El Tigre, Mil Cumbres (Otzumatlán), Santa Clara, San Andrés, Tlalpujahua, Anganguero, Zitácuaro, Acahuato, Maravatío y otros dependiendo de la localidad de ubicación.

El clima de esta región es bastante húmedo.

#### e.- LA DEPRESION DEL LERMA O ALTIPLANICIE

En Territorio del Estado de Michoacán, la Altiplanicie está limitada en su parte meridional por el Sistema Volcánico Transversal, constituyendo una región alta, generalmente plana, inclinada al Noroeste y con áreas escalonadas, suavemente onduladas. En general, constituye valles separados por algunas eminencias situadas a diversas altitudes, pero no de gran diferencia.

Muchos de estos valles fueron lagos, actualmente desaparecidos por rellenos de los sedimentos aluviales y lacustres ó por drenado de las corrientes fluviales.

La Región de la Altiplanicie presenta una amplitud media de 20 Kms., y se extiende con una superficie de 4 087.2 Km<sup>2</sup>.

Los factores volcánicos, y no los tectónicos, han determinado que las cuencas endorreicas de Pátzcuaro, Cuitzeo y Zirahuén no se consideren parte de esta Altiplanicie.

La Altiplanicie Mexicana, en su parte sur, que corresponde a Michoacán, queda dividida prácticamente en varios valles por las penetraciones que tiene en ella, con sus Sierras y montañas, el Sistema Volcánico Transversal.

En esta Altiplanicie corre, tanto al este como al Oeste de -

la entidad, el Río Lerma, por lo que también se le denomina Depresión del Lerma.

Entre los principales y más extensos valles que se localizan en la Altiplanicie correspondiente al Estado - se pueden mencionar los siguientes: de Tepuxtepec, Maravatío, Puruandiro, Angamacutiro, Penjamillo, La Piedad, Yurécuaro, Tanhuato, Zamora, etc.

### 3.- HIDROGRAFIA

El Territorio del Estado de Michoacán está drenado por varios sistemas fluviales que se pueden agrupar en siete conjuntos, tres de ellos exorreicos y cuatro endorreicos (Mapa No.4).

#### 3.1 CONJUNTOS EXORREICOS

Los Conjuntos Exorreicos que riegan al Estado de Michoacán son los siguientes:

- La Cuenca del Río Lerma.- Forma parte del gran sistema Lerma - Chapala - Santiago, uno de los más importantes de la República Mexicana.

Parte de la cuenca del Río Lerma y una pequeña extensión del Lago de Chapala ocupa la Región Norte, en su porción Oeste, y el extremo Nordoriental del Estado de Michoacán.

El Río Lerma nace en la Sierra de Ajusco, en el Estado de México, y atraviesa la parte Nordoriental de Michoacán con dirección de Nordeste a Sudoeste, y es en esta sección donde se ha construido la Presa Tepuxtepec, - con una capacidad de 371 millones de m<sup>3</sup>, y que sirve -

para regar la zona contigua correspondiente al valle de Maravatío y la generación de energía eléctrica para abastecimiento de varias poblaciones.

Aguas abajo de la Presa citada, el Río Lerma empieza a recibir por su margen izquierda los afluentes procedentes del territorio michoacano. Entre los principales están los siguientes: Río Tlalpujahua, Cachivi, Angulo Tanhuato, Quiringuicharo, Duero, Santiago y de la Pa - sión.

- Cuenca del Balsas.- Es una de las cuencas más grandes de México, y dentro del Estado de Michoacán es la que ocupa mayor extensión.

Los afluentes principales que el Río Balsas recibe procedentes del Estado de Michoacán son los Ríos Cutzama - la, Tacámbaro. Curácuaro, Zitácuaro. Tuzantla y Grande ó Tepalcatepec.

Aguas abajo de la confluencia del Río Balsas se localiza el vaso de la Presa de El Infiernillo que fué construida con fines de generar energía hidroeléctrica y está considerada como una de las más importantes de América Latina.

Poco antes de la desembocadura del Río Balsas se localiza la planta hidroeléctrica de la Villita.

- Sistema Fluvial Costanero.- La planicie costera de Michoacán se encuentra drenada por una serie de corrientes fluviales que pertenecen a la vertiente sur de la Sierra Madre del Sur, contándose entre ellas como más importantes, los siguientes Ríos: Coahuayana, Aguila ó Maquilí, Oztula, Motín del Oro, Coire ó Marahuata, - -

Cachán ó Coalcomán, Nexpa, Balsas y otros de menor importancia.

### 3.2 CONJUNTOS ENDORREICOS

- Lago de Cuitzeo.- Es una cuenca naturalmente cerrada que, sin embargo, se puede considerar también como una subcuenca del sistema del Río Lerma, debido a que se une a éste por dos sistemas de canales alimentadores, que comunican al Lago de Cuitzeo con el de Yuri<sup>ri</sup>, y a este con el Río Lerma, en el Estado de Guana<sup>juato</sup>.

El Lago de Cuitzeo está alimentado por dos corrientes principales: el Río Grande de Morelia y el Río Querén<sup>dar</sup>. Sus escurrimientos medios anuales vírgenes alcanzan 332 millones de m<sup>3</sup>. Sin embargo, por las obras de aprovechamiento existentes, se reducen a 185 millones de m<sup>3</sup>.

El Lago de Cuitzeo recibe aportaciones de otras corrientes pequeñas, como los arroyos Carucho<sup>e</sup> y Colora<sup>do</sup>.

- Lago de Pátzcuaro.- Se trata de una cuenca cerrada, con superficie de 1 525 kilómetros cuadrados, que da lugar a la formación del lago, alimentado por numerosas corrientes subterráneas y superficiales, que aportan un volúmen medio anual de 81 millones de m<sup>3</sup>. Entre las corrientes superficiales destacan las siguientes: Ríos San Gregorio y Chapultepec, y arroyos Santa Fé y Soto.

El Lago de Pátzcuaro se caracteriza por ser magnífico

escenario de grandes bellezas naturales, que lo convierten en un centro de atracción turística. Por otra parte, posee gran riqueza pesquera. En el interior del lago se levantan los islotes de Janitzio, La Pa - canda, Yuruén, Tecuén, Jarácuaro, Urandén y Carián.

- Lago de Zirahuén

Es una cuenca de aproximadamente 615 kilómetros cuadrados y su escurrimiento medio anual se estima de 56, millones de  $m^3$ . Se encuentra alimentado por los arroyos Manzanillo y Zinamba. Constituye también un atractivo centro turístico.

Los Lagos de Pátzcuaro y Zirahuén se localizan en la Región Centro Norte del Estado: en una de las partes más altas de la Sierra Volcánica Transversal.

El régimen de la mayoría de las corrientes aquí citadas es permanente, aunque presentan un largo período de estiaje y uno de avenidas en el verano.

Las corrientes torrenciales son muy pocas, aunque con la desforestación tienden a desarrollarse.

- El Lago de Chapala

Es una enorme fosa tectónica originada en épocas reciente, paralelamente a la formación de algunos volcanes cuyos materiales cerraron la salida del antiguo Río Lerma, en las cercanías de Poncitlán.

El Lago de Chapala recibe importantes aportaciones del Río Duero, aproximadamente 340 millones de  $m^3$ , y el de Lerma, 2 150 millones de  $m^3$ . Se estima que, en promedio, el Lago de Chapala recibe anualmente 3 350-

millones de m<sup>3</sup> de agua. Su extensión promedio anual es de 1 109 kilómetros cuadrados y su profundidad media de 10 metros. Corresponde al Estado Michoacán la parte Sudeste del lago; aproximadamente unos 125 kilómetros cuadrados.

#### 4.- SUELOS

De acuerdo a la clasificación de suelos establecida por Glinka, que siguió el Ing. Agrónomo Mario Macías-Villada en 1960 para elaborar la carta de suelos de la República Mexicana, y que a su vez fué modificada en lo concerniente al Estado de Michoacán por el Geógrafo Mauricio Aceves, se obtuvieron los siguientes tipos de suelo: (Mapa No.5)

Suelos negros ó chernozem, en el noroeste, norte, centro y centroeste del Estado, en los municipios de Régules, Marcos Castellanos, Cotija, Jiquilpan, Sahuayo, Venustiano Carranza, Tocuambo, Tinguindín, Villamar, Pajacuarán, Briseñas, Tangancícuaro, Tangamandapio, Chavinda, Ixtlán, Vista Hermosa, Jacona, Zamora, Ecuandureo, Tanhuato, Yurécuaro, La Piedad, Churintzio, Zináparo, Penjamillo, Angamacutiro, Panindícuaro, Villa Jiménez, Huandacareo, Chucándiro, Copándaro, Tarímbaro, Alvaro Obregón, Santa Ana Maya, Cuitzeo, y parte de los de Peribán, Charapan, Los Reyes, Chilchota, Purépero, Tlazazalca, Zacapu, Coeneo, Puruándiro, Villa Morelos, Huaniqueo, Morelia, Charo, Indaparapeo, Queréndaro, Zinapécuaro, Maravatío, Cherán, Nahuatzen, Ario de Rosales, Tacámbaro, Villa Nadero, Tiquicheo,-

Tzitzio, Jungapeo, Benito Juárez, Susupuato, Zitácuaro y otros.

Suelos castaños ó chesnut, en el sur y sudoeste, en parte de los municipios de Buenavista, Tepalcatepec, Aguililla, Apatzingán, Parácuaro, Zaragoza, Gabriel Zamora, La Huacana, Tumbiscatío, Arteaga y Churumuco.

Suelos café grisáceo, café rojizo y amarillo de bosque, en parte de los municipios de Coahuayana, Chinicuila, Coalcomán, Aguila, Aguililla, Tumbiscatío, Arteaga y otros.

Suelos de pradera ó pradera de montaña, en el sudeste y sudoeste de la entidad, en parte de los municipios de Coalcomán, Chinicuila, Coahuayana, Aguila, Aguililla, Lázaro Cárdenas, Buena Vista, Tancitaro, Parácuaro, Uruapan, Gabriel Zamora, Nuevo Parangaricutiro, Taretan, Nuevo Urecho, Ario de Rosales, La Huacana, Turicato, Nocupétaro, Carácuaro, Churumuco, Huetamo, San Lucas, Tiquicheo, y Tuzantla.

Los suelos podsólicos en el centro y nordeste de la entidad, en los municipios de Pátzcuaro, Tzintzuntzan, Quiroga, Lagunillas, Irimbo, Aporo, Angangueo, Senguio, Tlalpujahua, Contepec, Epitacio Huerta y parte de los de Maravatío, Ocampo, Zitácuaro, Tuxpan, Benito Juárez, Susupuato, Hidalgo, Zinápecuaro, Indaparapeo, Tzitzio, Charo, Morelia, Villa Madero, Acuitzio, Santa Clara, Huaniqueo, Villa Morelos, Puruándiro, Villa Jiménez, Coeneo, Erongaricuaro, Tingambato, Ziracuaretiro, Nahuatzen, Cherán, Zacapu, -

Purépero, Chilchota, Paracho, Uruápan, Tancitaro, Peribán, Los Reyes y otros.

## 5.- CLIMATOLOGIA

### 5.1 TEMPERATURA (Mapa No.6)

Tomando en cuenta todos los factores que influyen sobre la temperatura en el Estado de Michoacán se encuentran en el los regímenes térmicos siguientes:

**Awg** Tropical cálido con temperatura media mensual superior a  $18^{\circ}\text{C}$  todo el año, localizado en la costa, en el Sur, y al Norte de la depresión del Río Tepalcatepec, con excepción de las zonas cuyas alturas sean mayores a 1 800 metros sobre el nivel del mar. Por lo tanto quedan dentro de este régimen las poblaciones de: Uruápan, Tacámbaro, Ario de Rosales, Gabriel Zamora, Tuzantla, Huetamo, La Huacana, Arteaga, Coalcomán Coahuayana, Aguililla, Tumbiscatio, Melchor Ocampo, etc.

**BSwg** Seco muy cálido con temperatura media anual y media mensual superior a  $18^{\circ}\text{C}$  todo el año, localizado en la depresión del Río Tepalcatepec y parte del Río Balsas, quedando dentro de la región las poblaciones de Tepalcatepec, Buena Vista Tomatlán, Apatzingan, Parácuaro, Nueva Italia, Churumuco, etc.

**Cwb** Templado lluvioso con temperatura media mensual del mes más cálido superior a  $22^{\circ}\text{C}$ . Se localiza

en el Norte del Estado (con una orientación semejante a la de los paralelos); quedando dentro de la región: Morelia, Pátzcuaro, Zamora, La -  
Piedad, Zitácuaro, Zinapécuaro, Cd. Hidalgo, Ma-  
ravatio, etc.

Cwa Templado lluvioso, con temperatura media mensual del mes más cálido inferior a 22°C. Se localiza en zonas cuya altura es mayor a 2 200 M. S.N.M., como en las cimas de la Sierra Madre -  
del Sur, pero especialmente en las del Sistema-  
Volcánico Transversal por su mayor altitud.

## 5.2 HUMEDAD

La humedad relativa se distribuye en la entidad de -  
la siguiente manera:

- a.- MUY ALTA en la costa principalmente en los Municipios de Aguila y Lázaro Cárdenas, donde alcanza más de 70%, pero no llega a 90%
- b.- MEDIA principalmente en el Sistema Volcánico Transversal, donde fluctúa entre 70 y 50%, y en la depresión del Río Lerma, correspondiente a la Altiplanicie, donde alcanza de 60 a 50%
- c.- MUY BAJA en la depresión del Río Balsas, donde alcanza menos de 50%, pudiendo llegar a 25%

## 5.3 PRECIPITACION

La distribución de la precipitación en la entidad -

obedece a la influencia del relieve, los vientos - alisios y ciclones tropicales en verano y en parte de otoño, por lo tanto las isoyetas se localizan de la manera siguiente: (Mapa No.7)

- a.- La isoyeta de 600 mm. se interna desde el Estado de Guerrero en territorio michoacano por la zona de El Infiernillo y se dirige al municipio de Apatzingán para regresar por el de Múgica y Churumuco, y proseguir paralelamente al Río Balsas hasta el municipio de Huetamo, donde penetra a territorio guerrerense.
- b.- La isoyeta de 800 mm. entra en el sudoeste de la entidad desde el Estado de Jalisco, pasando por el este de Coahuayana, para después seguir paralelamente a la costa con entrantes y salientes hasta el Río Balsas y posteriormente regresar al Estado de Jalisco por el sur de la depresión del Río Tepalcatepec. En el centro y sur de la entidad, esta misma isoyeta corre por el lado contrario de la depresión mencionada, se acerca después al Río Balsas, sube hacia el norte a Turicato y Nocupétaro, baja a Huetamo y sigue por Tiquicheo y Tuzantla, para internarse en el Estado de México.

En el norte de Michoacán, la isoyeta de 800 mm. se interna desde el Estado de Guanajuato por el municipio de Zinapécuaro y sigue por los de Querendaro, - Indaparapeo, Charo, centro de Morelia, centro de - Huandacareo, centro y noroeste de Puruándiro, cen - tro de Panindícuaro, sur y oeste de Penjamillo, - -

norte de Zináparo, centro de La Piedad, Noroeste de Churintzio, centro de Ecuandureo y Tanhuato, nortes de Ixtlán, norte de Zamora, norte de Tangamandapio, centro de Villamar, norte de Cotija, este de Jiquilpan y centro de Sahuayo y Régules.

En el nordeste penetra desde el Estado de Guanajuato hasta Contepec, Irimbo e Hidalgo y sale por Maravatío al propio Estado de Guanajuato.

- c.- La isoyeta de 1 000 mm. corre en sudoeste del Estado casi paralela a la de 800 mm. correspondiente a relieves más altos.

En el centro y sur se interna desde Jalisco por el Municipio de Cotija para proseguir casi paralela a la isoyeta de 800 mm. hasta el municipio de Tuzantla, donde vuelve hacia el norte en dirección al municipio de Maravatío hasta salir al Estado de Guanajuato.

En el norte, entra en Michoacán procedente del Estado de Querétaro, cruza los municipios de Epitacio Huerta y Maravatío y va a salir al Estado de Guanajuato para volver al de Michoacán en el municipio de Zinapécuaro y seguir hasta Queréndaro, Charo, centro de Morelia, oeste de Huandacareo y sudeste de Puruándiro, donde sale del Estado para volver a penetrar en el territorio del último municipio citado y proseguir al este de Huaniqueo, centro de Coeneo, centro de Zacapu, oeste de Jiménez, sur de Pen

jamillo, centro de Tlazazalca, nordeste de Tangancícuaro, centro de Chilchota y Tangamandapio, norte de Tinguindín y centro de Cotija, donde abandona el Estado de Michoacán para volver a penetrar al oeste de Jiquilpan y salir de la entidad por Marcos Castellanos.

La misma Isoyeta la encontramos en el este, penetrando en Michoacán desde el Estado de Querétaro para seguir por los municipios de Tlalpujahua, Maravatío, Senguio, Irimbo, Aporo, Ocampo y Zitácuaro, donde sale hacia el Estado de México.

- d.- La isoyeta de 1 200 mm. forma varias curvas cerradas, coincidiendo con relieves altos en la Sierra Madre del Sur, en los municipios de Coalcomán, sur de Tepalcatepec, Aguililla, sur de Apatzingán y sudoeste de Tumbiscatío.

En el centro de Michoacán, y correspondiendo al Sistema Volcánico Transversal, forma curvas cerradas en los relieves altos del oeste, al pasar por los municipios de Uruapan, norte de Taretan, noroeste de Ario, este de Santa Clara, oeste de Pátzcuaro, sur de Zacapu, centro de Chilchota, sur de Tangancícuaro, nordeste de Los Reyes, centro de peribán, norte de Tancítaro y sur de Nuevo Parangaricutiro. Otra curva cerrada se forma con esta misma isoyeta entre los municipios de Santa Clara, Tacámbaro, Huiramba y Pátzcuaro.

Una más, de 1 200 mm. se forma al nordeste de la

entidad, pasando por el norte y nordeste de Tzitzio centro de Cd. Hidalgo, sudoeste de Maravatío, centro de Zinapécuaro, sur de Queréndaro, centro de Charo, sudeste de Morelia y nordeste de Madero.

Hacia el este, la isoyeta forma una curva abierta que pasa por Tlalpujahuá, Senguio, Aporo, Angangueo Ocampo y Zitácuaro.

- e.- La isoyeta de 1 400 mm. forma dos curvas cerradas en las partes más altas de la Sierra Madre del Sur, una en Coalcomán y otra en Aguililla y Tumbiscatío. En el centro oeste de Michoacán se forman dos curvas; la primera pasa por el sudeste de Paracho, noroeste de Uruapan, nordeste de Tancítaro, centro de nuevo Parangaricutiro, nordeste de Taretan, este de Tingambato, nordeste de Nahuatzen y sudeste de Cherán, y la segunda alrededor del cerro de Patambán en municipios de Tangancicuaro, Tinguindín, Los Reyes y Charapan.

Al nordeste y al este del Estado se forman otras dos curvas con los valores de 1 400 mm. una pasando al norte del municipio de Cd. Hidalgo, sudoeste de Maravatío, sudeste de Zinapécuaro, sudeste de Queréndaro y oeste de Cd. Hidalgo; la otra se forma en las partes más altas y pasa por la parte sudeste de Tlalpujahuá, Senguio, Angangueo, Ocampo y nordeste de Zitácuaro.

- f.- La isoyeta de 1 600 mm. forma una curva cerrada en-

el centro oeste del Estado, dentro de la de 1 400, y pasa por Uruapan, Ziracuaretiro, Tingambato, sud oeste de Nahuatzen y sur de Paracho.

La zona que rodea esta isoyeta es la más lluviosa de todo el Estado.

## 6.- MEDIO FÍSICO DE LA MICRO - REGION "PIDER" EPITACIO HUERTA

### 6.1 SITUACION GEOGRAFICA

El territorio que comprende los seis municipios - (Aporo, Contepec, Epitacio Huerta, Irimbo, Senguio y Tlalpujahua) integrantes de la Micro - Región - aquí tratada, abarca la superficie total de 1 282 Km<sup>2</sup> y se encuadran por los meridianos y paralelos que a continuación se mencionan:

100° 03' 04" y 100° 31' 06" de longitud oeste del meridiano de Greenwich y 19° 47' 08" y 20° 24' 05" de latitud norte, formando parte de la región nord este del Estado de Michoacán. ( Mapa No.2)

### 6.2 FISIOGRAFIA

El citado territorio se encuentra ubicado en las - provincias fisiográficas de La Depresión Del Lerma ó Altiplanicie y la del Sistema Volcánico Transver sal.

Lo ocupado por La Depresión del Lerma es la parte-comprendida en la totalidad del municipio de Epitacio Huerta, hasta la parte inferior sur del Valle-de Tepuxtepec en el municipio de Contepec y es en-

este valle donde se localiza la presa de Tepuxtepec. La porción correspondiente al Sistema Volcánico Transversal abarca la superficie restante de la Micro - Región ó sea la totalidad de los municipios de Aporo, Senguio, Irimbo, Tlalpujahua y la porción del municipio de Contepec que no abarca el valle de Tepuxtepec. Las características que prevalecen en esta fracción de terreno referido son:

- La Sierra de Tlalpujahua que atraviesa al municipio que le da el nombre, el de Senguio (por su parte centro - sur) y el de Aporo (casi en su totalidad). Está al paso de los límites del municipio de Aporo con el Tuxpan cambia su nombre por el de Sierra de San Andrés, la cual a su vez se une con la de Otzumatlán ó Mil Cumbrés.
- La Sierra de Maravatio que se localiza por la parte norte del municipio de Irimbo. Se conoce con ese nombre debido a que la mayor parte de esa Sierra se encuentra en el municipio del mismo nombre.

### 6.3 HIDROGRAFIA

La parte territorial aquí tratada, esta irrigada por el cauce del Río Lerma, por medio de sus afluentes y arroyos que a continuación se mencionan: (Mapa No.8)

Como anteriormente se citó el Río Lerma entra a la entidad por su parte nordoriental, que son los límites municipales entre Epitacio Huerta y Contepec. En la porción media de los límites arriba referidos se loca-

liza la presa de Tepuxtepec, que se utiliza para regar el valle del mismo nombre. Los afluentes del Río Lerma que se localizan en la Micro - Región aquí tratada son principalmente los ríos Tlalpujahua y Cachiví.

El río Tlalpujahua nace cerca de los límites de Michoacán con el Estado de México, efectuando su recorrido en dirección de este a oeste, hasta desembocar en el Lerma.

El río Cachiví se origina en la Sierra de Tlalpujahua, recibe como tributarios al río Senguio y al arroyo Etumbio. Su cuenca tiene una extensión aproximada de 689 Km<sup>2</sup> y su sistema tiene una dirección general de este a oeste.

#### 6.4 SUELOS

El territorio comprendido por la Micro - Región aquí tratada cuenta con un solo tipo de suelo, denominado Podsólico cuyas características son las siguientes: las tierras son de color café ó gris y ofrecen una capa de cierta profundidad de color oscuro, rojizo ó amarillento, según la ubicación de éstos.

Estos tipos de suelo son forestales principalmente, y no todos deben ser utilizados para la agricultura.

#### 6.5 CLIMATOLOGIA

En cuanto al clima que prevalece en la Micro - Región, se cuenta con dos tipos climáticos (Mapa No.9). Uno es el tipo Cwb que es templado con lluvias en verano y la

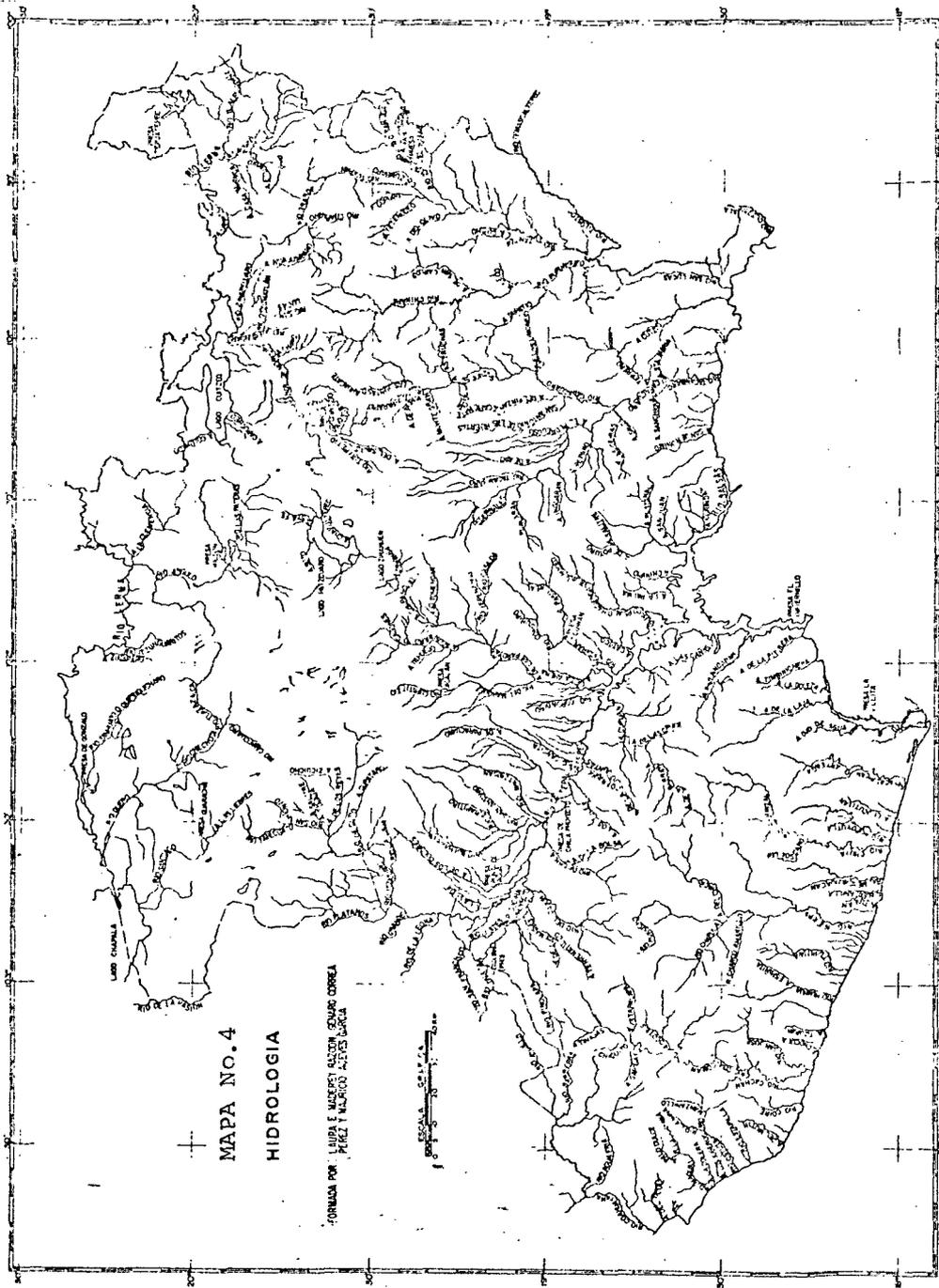
temperatura del mes más cálido es inferior a  $22^{\circ}\text{C}$  y el tipo Cfw templado con lluvias todo el año.

En cuanto a la precipitación, se cuenta con las isoyetas de 1 000, 1 200, 1 400 y 1 600 como se aprecia en el Mapa No.10), y se describió el recorrido de cada una de ellas en el punto 5.3 y sus letras correspondientes.





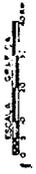




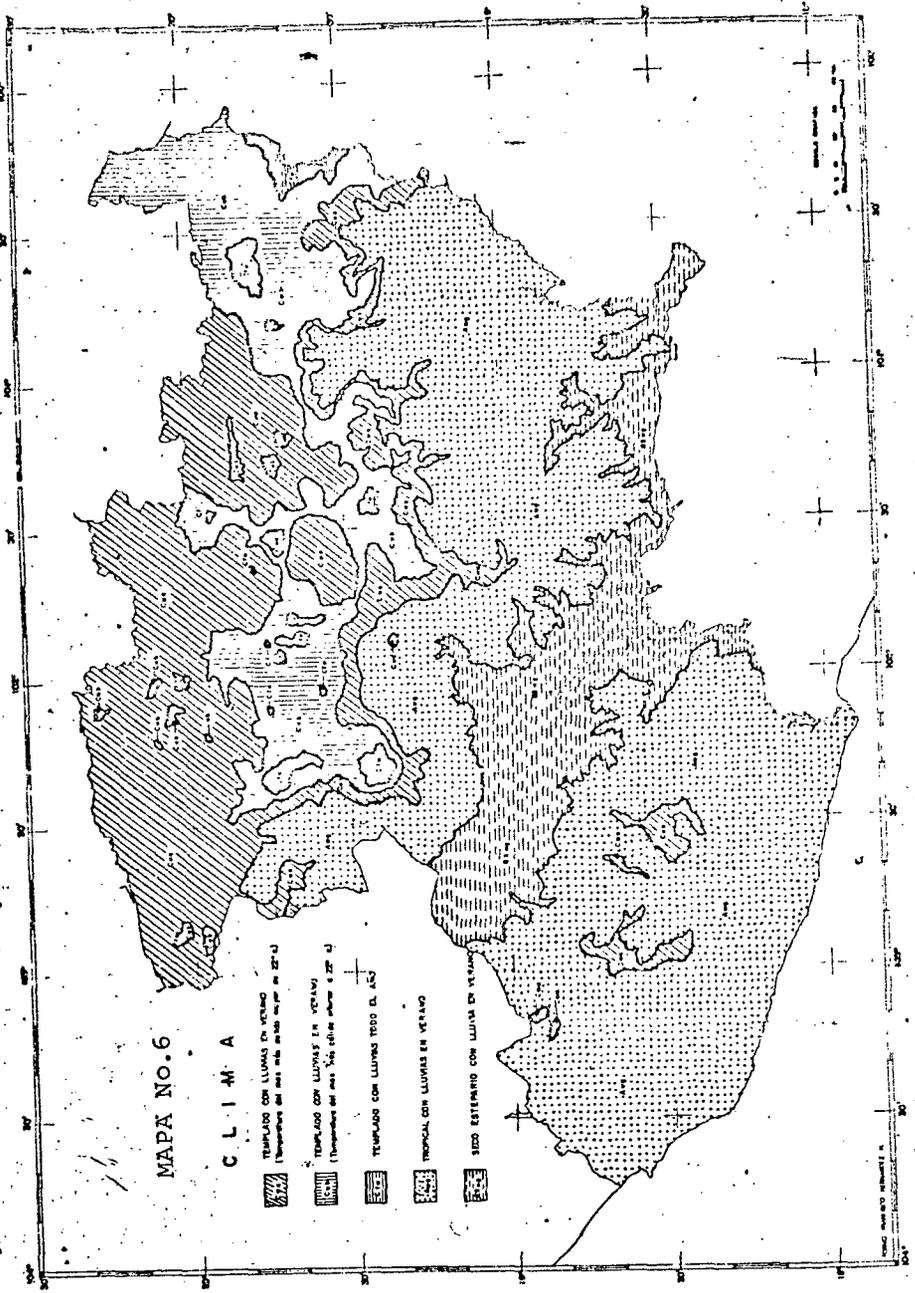
MAPA No.4

HIDROLOGIA

FORMADA POR LAUBA E MARETES SAIZON SENAR CORREA  
PIREZ Y NUNO AYES BURCA







MAPA NO. 6

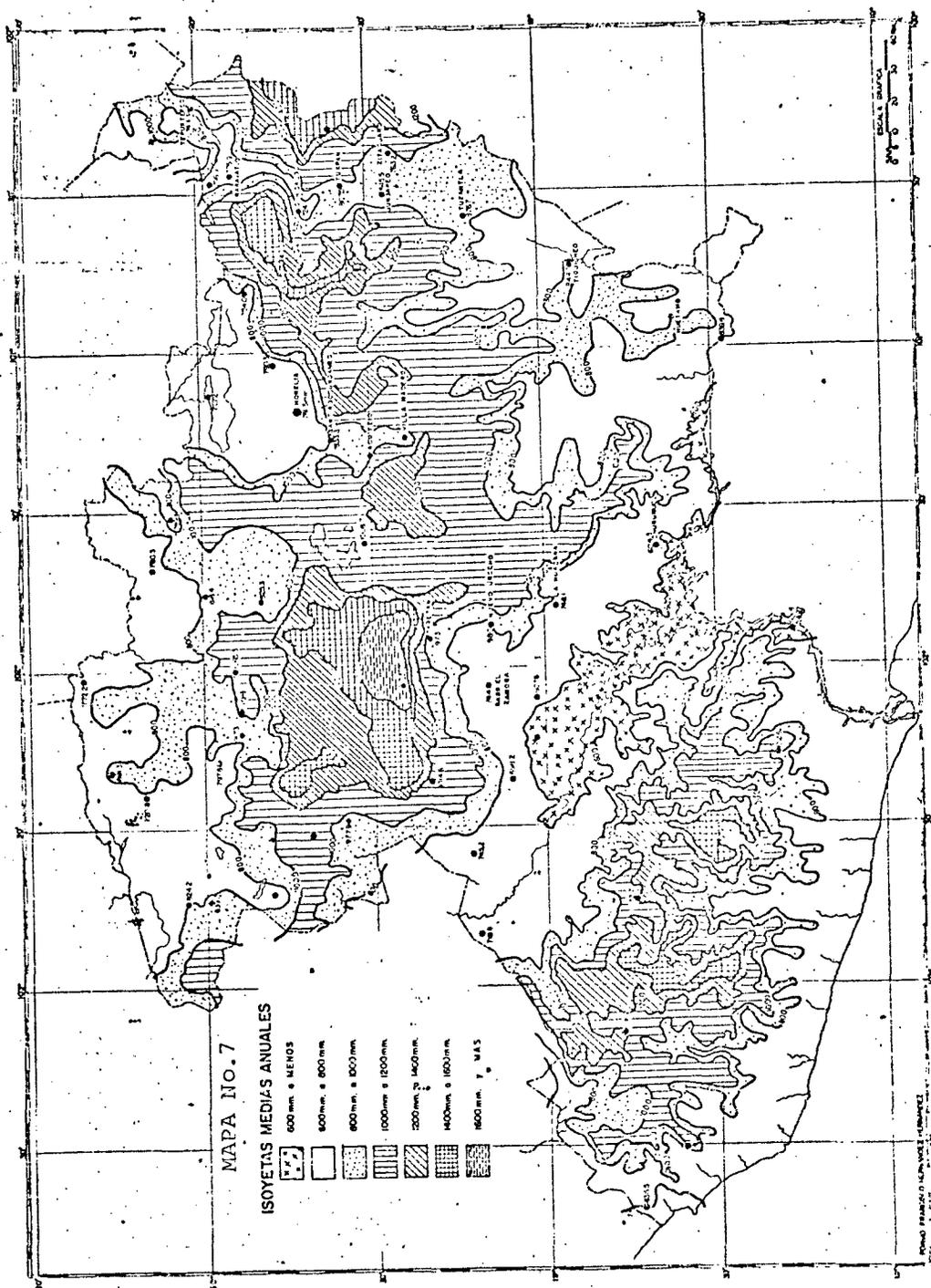
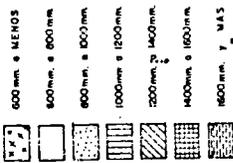
CLIMA

- 
 TEMPERADO CON LLUVIAS EN VERANO  
 (Temperatura del mes más cálido entre 18° y 22° S)
- 
 TEMPERADO CON LLUVIAS EN VERANO  
 (Temperatura del mes más cálido entre 22° y 28° S)
- 
 TEMPERADO CON LLUVIAS TODO EL AÑO
- 
 TROPICAL CON LLUVIAS EN VERANO
- 
 SEBO ESTERNO CON LLUVIA EN VERANO

IMP. MARIANO BARRAL S. A.

## MAPA No. 7

## ISOYETAS MEDIAS ANUALES



MICRO-REGION EPITACIO HUERTA

ESTADO DE GUANAJUATO

ESTADO DE QUERETARO

EPITACIO HUERTA

RIO LERMA

CONTEPEC

RIO LERMA

RIO TLALPUJAHUA

TLALPUJAHUA

A. ETUMBIO

IRIMBO

APORO

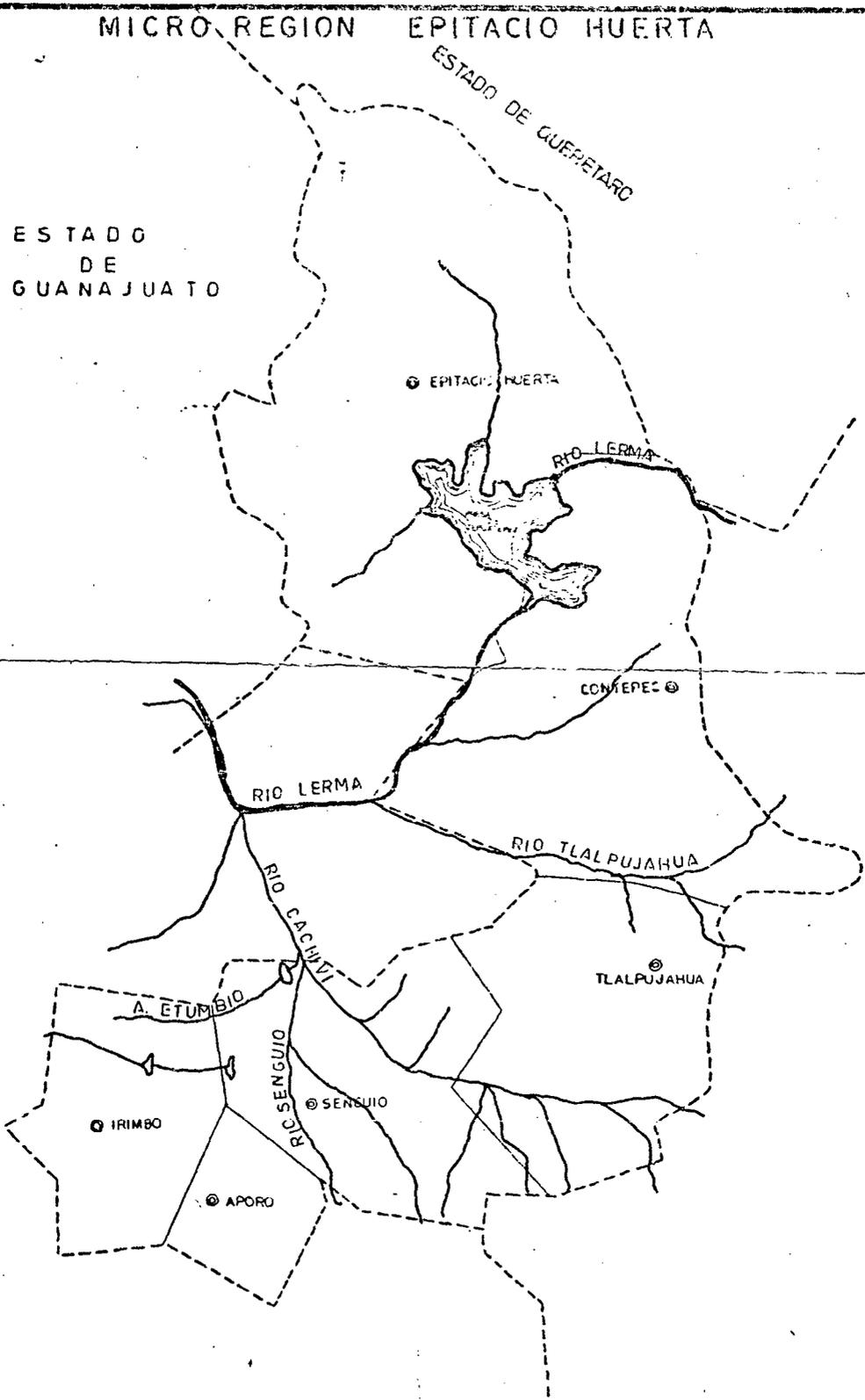
SENSUIO

RIO SENGUO

RIO CACHIVI

ESTADO DE MEXICO

MAPA No. 8  
HIDROGRAFIA

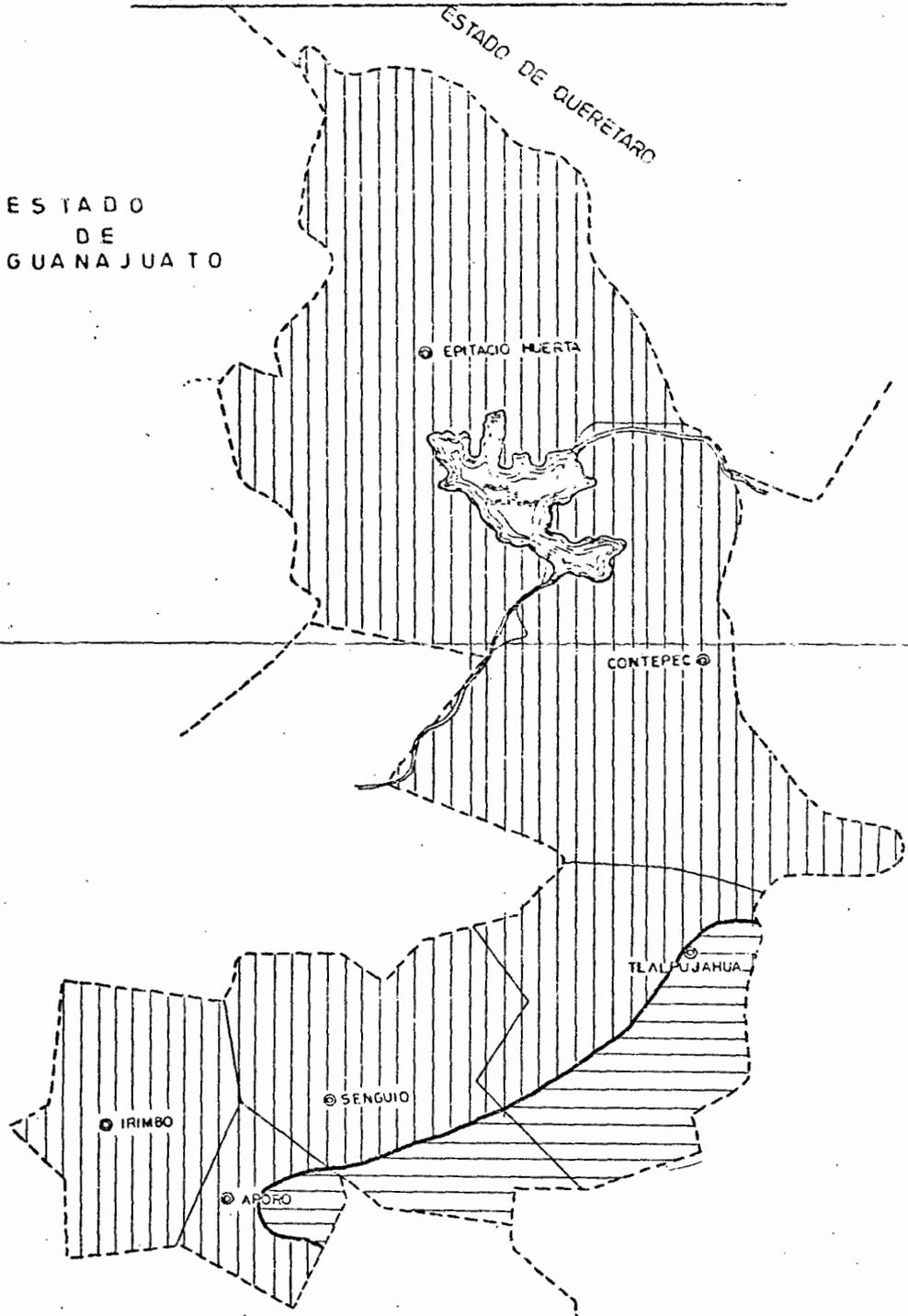


MICRO-REGION EPITACIO HUERTA

ESTADO DE GUANAJUATO

ESTADO DE QUERETARO

ESTADO DE MEXICO



MAPA No. 9  
CLIMATOLOGIA

-  Cwb Templado con lluvias en verano (temp. del mes más caliente inferior a 22°)
-  Cfw Templado con lluvias todo el año

# MICRO REGION EPITACIO HUERTA

ESTADO DE GUANAJUATO

ESTADO DE QUERETARO

● EPITACIO HUERTA

1000

● CONTEPEC

800

1000

● TLALPUJAHUA

1200

● IRIMBO

800

● APORO

1000

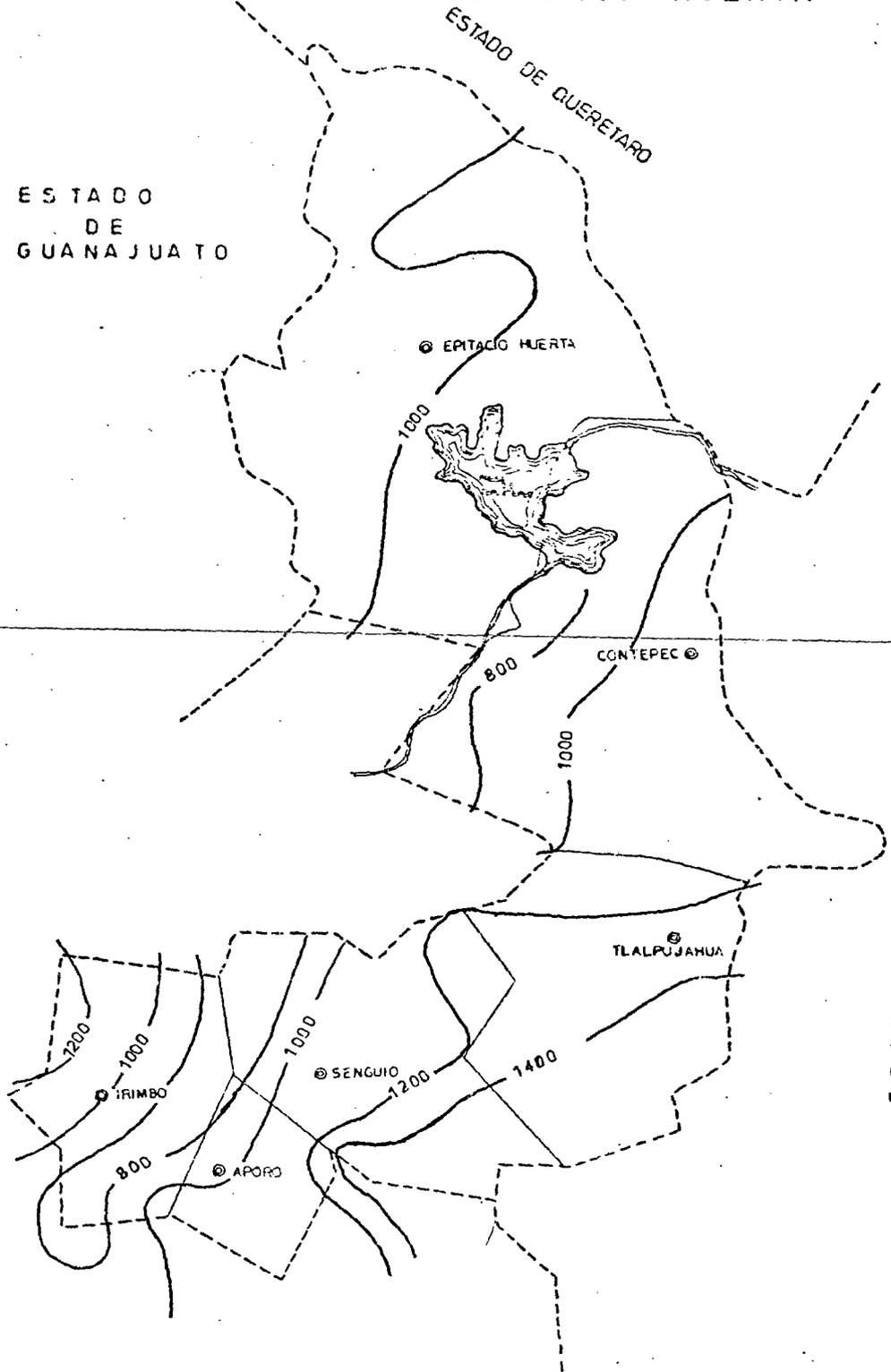
● SENGUHO

1200

1400

ESTADO DE MEXICO

MAPA No. 10  
Isoyetas medias anuales



PROYECTO DE DESARROLLO AGROPECUARIO  
DE LA MICRO - REGION "PIDER" EPITA-  
CIO HUERTA DEL ESTADO DE MICHOACAN.

## C A P I T U L O    I I I

PROYECTO DE DESARROLLO AGROPECUARIO DE LA  
MICRO - REGION PIDER "EPITACIO HUERTA"  
DEL ESTADO DE MICHOACAN1.- INTRODUCCION

El Estado de Michoacán dentro del contexto Agrícola, Ganadero y Forestal Nacional, tiene gran relevancia en virtud de su participación en el mismo; en alimentos básicos, oleaginosas, industriales y frutales la presencia de la entidad se deja sentir en el gran total nacional, lo mismo sucede dentro de los sectores pecuarios y forestal.

La entidad cuenta con una extensión territorial de alrededor de 59 864 kilómetros cuadrados con un total de 113 Municipios.

El Programa de Inversiones Públicas para el Desarrollo Rural actualmente está trabajando en 12 Municipios por medio de dos Micro - Regiones que son Laguna de Cuitzeo y Angamacutiro abarcando una superficie de 2 767.8 kilómetros cuadrados que representan un 5.43% de la superficie territorial estatal, cifra que se incrementará a 4 050.7 kilómetros cuadrados a partir de Enero de 1976 que es cuando comenzará a funcionar la tercera Micro - Región en el estado, siendo ésta Epitacio Huerta, alcanzando un 7.95% de la superficie estatal el área que cubra el antes mencionado Programa (Cuadro No.1).

Según datos poblacionales de la Dirección de Estadísticas del Gobierno del Estado el número de habitantes en el Esta-

do es del orden de 2'724 058 moradores en el año actual, de los cuales 218 704 (8.02%) están dentro de las Micro - Regiones Angamacutiro y Laguna de Cuitzeo del Programa PIDER y para 1976 al iniciarse Epitacio Huerta la población será de 296 187 (10.87%) dentro del Programa PIDER (Cuadro No.2).

Dentro de la Micro - Región Epitacio Huerta se nota una fuerte migración tanto interna en el Estado como fuera del mismo siendo sus puntos de llegada principalmente el Estado de México y el Distrito Federal; haciendo un comparativo entre la población existente en 1970 (censo) y la cifra manejada por la Dirección Estadística del Gobierno del Estado se nota un leve incremento poblacional en 6 695 gentes que representa un 9.45% de incremento en el quinquenio dando una tasa anual de crecimiento de 1.89% quedando abajo del promedio estatal que es del orden de 3.44% anual (Cuadro No.3).

En Epitacio Huerta, en el rubro uso del suelo se encuentran 11 626 hectáreas de riego, de jugo se tienen 1 063 hectáreas, en el concepto temporal se cuenta con 25 706 hectáreas las cuales sostienen principalmente cultivos como el; Maíz, Frijol, Haba asociada y algunas Forrajeras; existen además 60 141 hectáreas de pastizales y 17 545 hectáreas de Forestal quedando 4 414 hectáreas que se consideran improductivas (Cuadro No.4).

En este Sector Agrícola se nota un desconocimiento de las Técnicas actuales de Labores Culturales, de Organización

entre los Campesinos, de Insumos de Cultivo, etc., por lo que la necesidad de implantar un Programa de Extensión Agrícola tiene gran relevancia, en páginas posteriores se tocará este tema más ampliamente.

Lo anterior aunado a una falta de conocimientos sobre las Técnicas de Conservación del Suelo han provocado una gran degradación en un alto porcentaje de la Micro - Región que se agrava más con la desforestación hecha donde alguna vez existió un bosque ó donde actualmente se esta realizando sin ninguna Técnica de Conservación Forestal y Faunística por lo que se considera la conveniencia de sendos programas de Conservación del Suelo y Agua y Forestal y de la Fauna, de los cuales se hablará más adelante.

En este aspecto agrícola, la Conservación de las Obras de Bordeo en Pequeñas Presas de captación en la Micro - Región no se han llevado a cabo por lo que el Programa de Ingeniería Agrícola se abocará a los problemas inherentes a ella, así como a la construcción de obras donde se requiera.

El Sector Pecuário no se le queda a la zaga al Agrícola y en cuanto a problemas se puede enumerar los siguientes: Baja calidad Genética, Desconocimiento de las Técnicas Modernas de manejo, como las principales pasando por altos índices de mortandad y de enfermedades.

EL Censo Ganadero de la Zona como se observa en el Cuadro No.5 es como sigue, aclarando que los números encerrados en paréntesis es la participación de la Micro - Región en el -

total estatal:

E S P E C I E	TOTAL MICRO - REGION ( CABEZAS )	PORCENTAJE %
BOVINO	27 827	(1.45)
CABALLAR	3 965	(2.47)
ASNAL	1 746	(1.06)
MULAR	763	(1.33)
CAPRINO	3 987	(1.18)
OVINOS	58 988	(33.11)
PORCINOS	24 560	(1.68)
COLMENAR	930	(1.49)
AVES	147 800	(3.23)

Esta Micro \_ Región tiene las siguientes características en su ganado mayor y menor:

Los ganados existentes se encuentran en pequeños rebaños - (en el caso de ovinos) de 40, 60, 100 animales formados por sujetos de ambos sexos, diferentes edades, condiciones y colores; no existe ningún control en la selección y reproducción de los ganados, el 85% de los mismos es criollo y el - 15% cruzado de diferentes razas.

Obviamente la mala calidad genética y la falta de orientaa - ción en la explotación, no permite a los poseedores de es -tos hatos de ovinos obtener ganancias, ya que el rendimiento de lana por unidad animal es en promedio de 750 gramos - anualmente y en carnes no se tiene un patrón de venta; ya - que suelen venderse los animales más bién de acuerdo a la - necesidad y no de acuerdo a la edad ni al peso; sin embargo

es observable que los canales rinden un índice porcentual más bajo a los obtenidos en explotación técnica.

A este respecto las demás especies no le andan a la zaga.

En el aspecto sanitario se pueden mencionar la Septicemia Hemorrágica, Carbón Sintomático, Enfermedades Carenciales y Enfermedades Parasitarias tanto internas como externas.

También cabe señalar que la Micro - Región es considerada dentro de las que sufren leves daños por la Garrapata, debido principalmente a la Ecología existente.

En lo que respecta a los pastizales, la vegetación que predomina consta de gramas, aceitillas, flor amarilla, etc., y se observa que pueden dar buen resultado varios tipos de zacates; a lo anterior se le agrega un excesivo sobrepastoreo que ha acabado con los pastos nativos y sigue agravando la situación día con día, el mal manejo de los potreros y la falta de conservación de los esquilmos completan el cuadro un tanto cuanto desolador.

No existe además ningún tipo de prevención de enfermedades, la mortandad en el ganado es considerable.

En el Ramo Avícola, se encuentra con un panorama crítico ya que por motivo de no tener programas de vacunación año con año el Newcastle y la Viruela acaban totalmente con las pequeñas parvadas de 250 - 300 pollos.

Además se encontró que el huevo y el pollo es adquirido en

el Estado de México principalmente y las parvadas que existen no tienen calidad genética.

La superficie forestal de Epitacio Huerta, cuenta con suelo donde es observable la erosión en varios grados, a causa de afectamientos hechos a través del tiempo debido principalmente a una falta de conciencia forestal.

Dicha conciencia forestal no se ha logrado ya que el campesino ha utilizado al monte para subsistir cortándolo como primer paso y sembrándolo con maíz como segundo.

Para lograr la recuperación del bosque y suelo y la concientización de la gente la Delegación Forestal presenta un Programa específico que se señalará más adelante.

Con todos los antecedentes mencionados con anterioridad, la Agencia General de Agricultura por medio de la Delegación de la Comisión de Programación de Inversiones pone a consideración al Programa de Inversiones Públicas para el Desarrollo Rural el presente Programa de Desarrollo Agrícola, Ganadero y Forestal de la Micro - Región Epitacio Huerta del Estado de Michoacán.

Dicho programa como antes se mencionó por partes, cuenta con la participación de las siguientes dependencias.

**SECTOR AGRICULTURA:** Delegación de Extensión Agrícola, Delegación de Conservación del Suelo y Agua y Delegación de Ingeniería Agrícola.

SECTOR GANADERIA: Delegación del Programa de Aprovechamientos Forrajeros, Delegación de la Campaña Nacional Contra la Garrapata, Delegación de Avicultura y Especies Menores y Delegación del Instituto Nacional de Ovinos y Lanas.

SECTOR FORESTAL: Delegación de Zona Forestal y de la Fauna.

## 2.- LOCALIZACION

El personal que se considera en el presente, va a tener como zona de trabajo la Micro - Región Epitacio Huerta, en plano anexo No.3 se localiza los Técnicos participantes en cada Municipio.

A continuación se presenta un desglose de los equipos Técnicos por Programa.

### a).- EXTENSION AGRICOLA

- 1 Supervisor de Zona del Servicio de Extensión (Ingeniero Agrónomo)
- 1 Supervisora de Zona del Programa del Mejoramiento del Hogar Rural (Educadora del Hogar Rural)
- 5 Extensionistas Agrícolas (Ingenieros Agrónomos)
- 5 Extensionistas Pecuáricos (Médicos Veterinarios Zootécnicos)
- 6 Educadoras del Hogar Rural
- 1 Especialista de Divulgación (Ingeniero Agrónomo)
- 1 Secretaria

Los Supervisores, Especialistas y Secretaria tendrán como sede la cabecera municipal de Epitacio Huerta, siendo su Zo

na de trabajo la Micro - Región.

Los Especialistas tendrán a su cargo un Municipio a excepción de uno que tendrá dos Municipios (Aporo e Irimbo).

Las Educadoras estarán distribuidas una por Municipio.

b).- CONSERVACION DEL SUELO Y AGUA

- 1 Jefe de Distrito (Técnico Agropecuario)
- 1 Trazador
- 2 Estadaleros
- 1 Secretaria

El Jefe de Distrito tendrá como zona de trabajo al igual que el Trazador los Municipios de: Aporo, Irimbo y Senguio, los Estadaleros serán movidos dentro de los mismos y la Secretaria por así convenir al Proceso Administrativo del Programa deberá estar en oficinas centrales.

c).- INGENIERIA AGRICOLA

No solicita Personal

Se manejará tomando como base oficinas centrales.

d).- PROGRAMA NACIONAL DE APROVECHAMIENTOS FORRAJEROS

- 3 Técnicos Especialistas
- 6 Técnicos Agropecuarios
- 2 Operadores de Tractor
- 2 Ayudantes de Operador
- 1 Chofer Mecánico

Los Técnicos Especialistas tendrán a su cargo dos Municipios por individuo y los Técnicos estarán distribuidos en -

toda la zona de trabajo.

Tanto los Operadores de Tractor como los ayudantes y el Chofer estarán recorriendo las áreas donde se les necesite.

e).- CAMPAÑA NACIONAL CONTRA LA GARRAPATA

- 1 Jefe de zona (Médico Veterinario Zootécnista)
- 1 Supervisor de zona
- 6 Inspectores
- 1 Secretaria

Tanto el Jefe de zona como el Supervisor recorrerán toda la Micro - Región en tanto que los Inspectores se distribuirán de a uno por Municipio quedando la Secretaria con residencia en Epitacio Huerta.

f).- AVICULTURA Y ESPECIES MENORES

- 2 Médicos Veterinarios Zootécnicos
- 2 Técnicos Agropecuarios

La Micro - Región para su atención por este Programa se dividirá en dos partes de 3 Municipios cada una donde quedarán un Médico y un Técnico.

g).- INSTITUTO NACIONAL DE OVINOS Y LANAS

- 3 Especialistas (Médicos Veterinarios Zootécnicos)
- 1 Ayudante
- 1 Chofer Mecánico
- 7 Operarios

El personal solicitado quedará concentrado en el Centro Ovino que se propone que se construya en el Municipio de Epitacio Huerta.

ció Huerta y de ahí partir a los recorridos.

h).- FORESTAL Y DE LA FAUNA

- 3 Mayordomos
- 2 Choferes
- 1 Tractorista
- 54 Peones

El personal tendrá como sede la cabeza municipal de Epitacio Huerta.

3.- OBJETIVOS

- Dentro de los objetivos, el Programa de Desarrollo Agrícola, Ganadero y Forestal considera lo siguiente: Se pretende lograr el Desarrollo Agropecuario y Socioeconómico de la Micro - Región, proporcionando Asistencia Técnica para el mejoramiento del nivel de vida de los habitantes de la misma con la que coadyuvará en el mejor aprovechamiento de todos los insumos que tengan al alcance.
- Atacar y contener en lo posible el proceso de devastación de las tierras agrícolas a causa de la erosión.
- Explotar los recursos forrajeros disponibles en forma racional para mejorar la alimentación deficiente del ganado y aumentar la productividad pecuaria que mejorará la dieta del hombre de campo temporalero y así mismo demostrar mediante las prácticas del aprovechamiento forrajero, las ventajas técnicas y socio-económicas que se tienen al realizarlas.

- El control fitosanitario del ganado existente en la Micro - Región y erradicación de la garrapata.
- Elevar cuantitativa y cualitativamente la calidad genética de todo el ganado mayor y menor y aumentar la producción para la satisfacción de la demanda de los productos alimenticios de origen animal que sufre la po-blación; tanto en la región como en el Estado.
- Fomentar el desarrollo de la pequeña industria fami- -liar, sobre todo a nivel comunal y ejidal, para aprovechar mejor los productos y subproductos de las explotaciones pecuárias.
- Sensibilizar la población campesina para la adopción -de una conciencia forestal, incrementar las activida-des de reforestación y combate de incendios.

#### 4.- METAS

- En este aspecto tan importante, se tratará de alcanzar metas cuantitativas significativas; es decir, el pro-yecto que aquí se expone busca lograr un cambio en la estructura actual de cultivos, de explotación pecuária y forestal.
- Se tratará de dar asistencia técnica alrededor de - -14 450 hectáreas de temporal que se componen de áreas -de maíz, frijol, trigo, cebada y haba; 800 hectáreas -de maíz de humedad y 8 840 hectáreas de riego que se -siembran de maíz, trigo, frijol, haba y linaza benefi- -ciando a 9 270 habitantes, trabajo a relizar por Extensión Agrícola que también trabajará en la asistencia -

técnica pecuária asistiendo a un total de 126 677 cabezas de ganado mayor y menor que se distribuyen como sigue:

ESPECIE	NUMERO DE CABEZAS
BOVINO	25 022
PORCINO	24 470
OVINO	24 350
CAPRINO	3 935
AVES	48 900

Calculandose beneficiar a 6 820 propietarios de ganado mayor y menor.

- Se proyecta construir bordos en toda la Micro - Región y rehabilitar 3 bordos ya existentes en la misma por parte de Ingeniería Agrícola.
- En Conservación del Suelo y Agua se trabajarán 1 500 hectáreas donde se construirán terrazas de formación paulatina y presas filtrantes de control de azolves.
- En el control de la garrapata la meta es llegar a la cifra de 26 baños garrapaticidas construidos.
- Dentro de la labor de recuperación y manejo de pastizales contemplada por el Programa de Aprovechamientos, Forrajeros, se intenta trabajar en 825 hectáreas, a la vez que se construirán 500 hornos forrajeros con capacidad de 40 toneladas cada uno.
- El proyecto de Ovinos y Lanos contempla aumentar la población de Ovinos hasta 100 000 vientres, 50 000 carneros y 10 000 sementales.
- Aumentar el promedio de rendimiento en canal de los Ovinos para que pesen 50 kilos en pié al momento del

sacrificio ;

- Por último en el ramo forestal, se intenta cubrir 250 hectáreas con planta de tipo comercial para cubrir - aspectos de Conservación de Suelos Escénicos, Faunísticos y de Control de Esgurrimento de Aguas.
- En las metas cualitativas, se espera obtener en forma general, un cambio favorable evidentemente en las producciones de los cultivos en las áreas trabajadas, - con un incremento en los rendimientos unitarios y por consecuencia un aumento en las percepciones, ya que - se generarán más jornales que los que actualmente se realizan a causa de la mayor actividad a realizar.
- En si el Programa tendrá como consecuencia una disminución en el constante emigrar de la gente campesina a otros lugares y se tenderá a la satisfacción de la demanda local en la Micro - Región de Productos Básicos Alimenticios.
- , A la vez que se mejorará el ganado existente en la Región a través del tiempo y se incrementará a su vez - la producción pecuária.
- En el Aspecto Forestal la meta será lograr una buena conciencia en beneficio de la Flora y la Fauna.

##### 5.- ASPECTOS TECNICOS

A continuación por programa se presentarán los Aspectos - Técnicos que se cubrirán para la funcionalidad del mismo.

- Para lograr los objetivos y metas antes descritos el enfoque del Programa de Extensión Agrícola será Educa

- cional en su primera etapa tratando de mejorar las habilidades y actitudes de la gente para la resolución de los problemas tanto individuales como colectivos.
- Dentro de los objetivos que se pueden considerar a corto plazo, como es el incremento en los rendimientos, el Programa tiene la idea de tocarlo por el conducto de la motivación del mayor número de agricultores a base de pláticas, demostraciones, giras de trabajo, visitas a parcelas, cartas circulares, radio y boletines.
  - Para los Objetivos y Metas a mediano y largo plazo, la presencia del Técnico Extensionista y de la Educadora será fundamental para el buen logro de los mismos, entre estos se puede mencionar la organización, el cambio de actitudes, etc.
  - Dentro del aspecto mejoramiento del hogar rural, y para llevar a cabo los objetivos al respecto, la educadora como primera etapa convivirá en la localidad escogida dentro de su municipio con el fin de compenetrarse de los principales problemas, buscando el apoyo para la organización de grupos como el Club Juvenil Rural y dedicándose a su labor específica de tipo educacional.
  - En el caso de Conservación del Suelo y Agua, como primer paso se determinará el lugar apropiado para localizar las terrazas ó presas filtrantes según sea el caso, después se harán los trazos de las curvas de nivel dando los intervalos requeridos para comenzar las labores necesarias.
  - Para Ingeniería Agrícola, el proceso consiste en tra -

- zar el plan para la recuperación ó rehabilitación de las obras ya construidas y de buscar la localización ideal para las obras que se van a construir, hacer los estudios correspondientes y comenzar a trabajar.
- El procedimiento a seguir por parte de la Campaña Nacional contra la Garrapata se divide en 3 etapas.
  - Etápa de Promoción que consiste en trabajos de orientación y convencimiento hacia los ganaderos para que acepten la Campaña se inicia la construcción de los baños.
  - Etápa de Control.- Una vez con los baños se empieza la vigilancia de la periodicidad del bañado (cada 14 días) Y el control de la movilización del ganado para impedir la entrada ó salida de cabezas infestadas, para lo cual se establecen baños de linea y estaciones cuarentenarias.
  - Etápa de Decréto de Zona Libre de Garrapata; consiste en muestreos durante el año y en caso de resultar negativo se decreta la zona limpia.
  - El Programa de Aprovechamientos Forrajeros, se iniciará con la promoción de construcción de hornos forrajeros pasando a la fase de selección de áreas para de ahí comenzar la construcción de las fosas esperando que el ciclo agrícola de los cultivos llegue al punto deseado para comenzar a llenar los hornos y volver a esperar a que esté listo para su utilización, asimismo el proceso para recuperación de pastizales se sigue una secuela parecida, ya que después de la promoción y

de la organización de trabajos, se pasa al cercado perimetral de los potreros para después dividirlos y hacer el corral de manejo, para pasar al desmonte y limpieza de los mismos.

- Posteriormente se hace la preparación de los suelos, se siembra y se fertiliza a la vez que simultaneamente se hace la construcción de los aguajes correspondientes para que después se llenen en época de lluvias.
- Para ejemplificar lo anterior en los anexos Nos. 3 y 4 se verá la calendarización de lo antes expuesto.
- El Programa de Ovinocultura, contempla objetivos y metas mediatas por lo cual la organización de los propietarios de rebaños ovinos es fundamental a la vez que se construirá el Centro Ovino en la Micro - Región pensando en que sea sostenido por su producción y que preste los servicios técnicos necesarios para un adecuado desarrollo de la Ovinocultura de Epatacio Huerta y del Estado.
- Se promoverá el establecimiento de Centros Colectivos de Cría y Explotación, debido a la necesidad de los criaderos intensivos y de engordas de ovinos, que serán los auténticos Centros de Auxilio en los casos de sequía, baja producción y a la vez que proveerán al mercado con ganado de calidad.
- Por último en el ramo forestal se contempla que los trabajos de reforestación tienen la ventaja de que pueden ejecutarse por elementos de escasa preparación y se adaptan fácilmente a la capacidad ejecutiva del tra

bajador del campo, además de que el sistema tradicional de reforestación llamado Español será el que se aplicará.

- Paralelamente se trabajará en la concientización de los programas de apoyo y a las actividades de divulgación y extensionismo forestal para sensibilizar a los poseedores de los bosques para que participen en la actividad forestal, de ser posible desde la etapa de cultivo y mejoramiento del bosque e incorporarlo a la etapa de aprovechamiento y asimismo a la etapa productiva e industrial.

#### 6.- ASPECTOS ECONOMICOS Y SOCIALES

El beneficio que se considera va a lograrse a partir del programa de Asistencia Técnica por parte de Extensión Agrícolas es el siguiente:

En el Sector Agrícola se beneficiarán 9 270 personas y 6 820 habitantes en el pecuario, además de 24 076 hectáreas de diferentes cultivos y 126 677 cabezas de ganado mayor y menor.

Las obras de conservación redundan en incrementos mediatos de los rendimientos en los cultivos en un 15 - 25% y crean en forma inmediata una fuente de empleo para la mano de obra que en gran número se encuentra desocupada.

Lo mismo puede señalarse de las obras que contempla el programa de Ingeniería Agrícola donde observamos que se beneficiarán alrededor de 7 300 personas, casi 11 750 cabezas de ganado mayor y menor; a la vez que se piensa a llegar a regar un total de 1 935 hectáreas en la Micro - Región.

Por medio de los baños garrapaticidas periódicos, se considera llegar a controlar al año un total de 69 259 cabezas de ganado mayor y menor (Bovino, Caprino, Asnal, Mular, Equino y Ovino). Y si tomamos en cuenta las pérdidas que ocasiona la garrapata se puede deducir que mediante el control y erradicación del mismo los beneficios ascenderán alrededor de \$ 8'100 000 anuales, beneficiando directamente a 7.000 jefes de familia.

De acuerdo a las metas que, Aprovechamiento Forrajero prevé lograr en la Micro - Región, el promedio de almacenamiento por horno forrajero será de 40 toneladas de forraje aproximadamente por lo que se calcula un costo de inversión de \$ 9 286.01 por horno y se considera que una tonelada de horno se vende a \$ 300.00 lo que equivaldría a \$ 12 000.00 por horno, quedandonos una relación beneficio - costo - - -

$$\frac{\$ 12\ 000.00}{9\ 286.01} = 1.29$$

Lo cual significa que desde el primer año de aprovechamiento, los campesinos obtendrán \$ 0.29 de utilidad neta por cada peso invertido en los hornos.

Con lo que se mejorarán los ingresos de 3 000 ejidatarios, se aumentarán los rendimientos actuales, al aprovechar los esquilmos de las plantas forrajeras y por medio de la recuperación de agostaderos se mejorarán los pastos naturales - actualmente degradados por la falta de manejo y asesoría.

Y se aprovechará la mano de obra subocupada de la población rural.

Particularmente en el Programa de Ovinos y Lanass, el beneficio se presentará por medio de un mejoramiento genético del ganado y del aumento de la producción de lana por unidad animal, se abatirá el porcentaje de mortandad (actualmente del 8%) y en un aumento de la producción de carne en canal, que directamente incidirán en un mayor ingreso económico del propietario de ganado ovino.

Los trabajos de reforestación a parte de los diferentes beneficios que significa el mejoramiento y conservación de los suelos, regularizan el régimen hidrológico, atmosférico y refleja una fauna silvestre, crea en el medio humano diversos grados de conciencia forestal que estimulados con la fuente de empleo, en el futuro se proyectan como verdaderos productores del recurso forestal para definir en forma íntegra una fuente de trabajo permanente y consecutiva.

Se beneficiarían de inmediato 60 cabezas de familia, que en una ú otra forma harán participar a otras 200 personas más y sobre todo la notable consideración de que son del medio-rural en donde la carencia y necesidad hace evidente el propagamiento de la destrucción del recurso forestal.

#### 7.- ORGANIZACION

Tanto la Organización Administrativa como la Técnica en la Micro - Región Epitacio Huerta tendrá como base central la Agencia General de Agricultura, ya que con la jerarquía personificada en el C. Agente, será el contacto con la vocalía coordinadora del Programa de Inversiones Públicas para el Desarrollo Rural y con las demás Dependencias Oficiales que

participarán en dicha Micro - Región.

Tendrá como función el marcar los lineamientos a seguir dentro de los proyectos en cuestión para lograr las metas establecidas en los mismos.

Enseguida la Delegación de la Comisión de Programación de Inversiones (COPRI) con la representación del Agente tendrá a su cargo la Coordinación Inter-Delegacional en la Micro - Región, así como de la supervisión del avance de la inversión aprobada en el año en curso.

En el caso Administrativo la línea entre el C. Agente y los Jefes de las Delegaciones no tendrá como paso intermedio a la Delegación de la Comisión de Programación de Inversiones; debido a que para ejercer los dineros destinados a cada Delegación del PROGRAMA PIDER son necesarias las firmas del Delegado y del Agente respectivamente sin un trámite previo en COPRI.

A la vez COPRI tendrá como función ser el compilador de la información necesaria de parte de las Delegaciones para transmitirla al Agente para su conocimiento.

Después vienen las Delegaciones que estarán funcionando en la Micro - Región y serán representados por los Delegados o Jefes de Programas en las reuniones necesarias.

Por lo tanto cada Delegación tendrá sus representantes en la Micro - Región y serán según la especificidad del Programa.

Observando el Organigrama anexo, se verá que en el caso de Extensión Agrícola, se sigue una Jerarquía de Supervisor Estatal a Supervisor de Zona y Especialistas para pasar a los Extensionistas y Educadoras del Hogar Rural que son la representación del Programa en la Micro - Región.

A continuación en forma escueta se pone la Jerarquización de las demás delegaciones.

#### CONSERVACION DEL SUELO Y AGUA

Delegado - Jefe de Distrito - Micro-Región

#### INGENIERIA AGRICOLA Y OVINOS Y LANAS

Delegado - Micro-Región

#### CAMPAÑA NACIONAL CONTRA LA GARRAPATA

Jefe Estatal - Supervisor de Zona - Jefe de Zona - Micro-Región

#### PROGRAMA NACIONAL DE APROVECHAMIENTO FORRAJERO

Jefe Estatal - Especialistas - Micro-Región

#### FORESTAL Y DE LA FAUNA

Delegado de Zona - Mayordomos - Micro-Región

8.- P R E S U P U E S T O

Resumen del Presupuesto que se presenta para la ejecución - del Proyecto de la Micro - Región "Epitacio Huerta", presentado por las Delegaciones asignadas a la Agencia General de Agricultura en el Estado de Michoacán.

C O N C E P T O	MONTO TOTAL
SERVICIOS PERSONALES	7'683 858.00
PAGOS DE SEGURIDAD SOCIAL	605 980.00
SEGUROS DE VIDA	9 300.00
MUEBLES	100 040.00
GASTOS DE OFICINA	129 600.00
ADQUISICION DE VEHICULOS	3'694 000.00
PLACAS, TENENCIA Y SEGURO	186 484.00
CONSERVACION Y MANTENIMIENTO	1'191 389.00
EQUIPOS ESPECIALES	834 315.00
PARCELAS DEMOSTRATIVAS	32 000.00
MATERIALES	565 000.00
OBRA CIVIL	13'075 000.00
SEMOVIENTES Y ALIMENTACION	2'392 350.00
G R A N T O T A L	\$ 30'498 316.00

DESGLOSE DEL PRESUPUESTO POR CONCEPTOS3.1.- CONCEPTO: SERVICIOS PERSONALES.- COMPRENDE SUELDOS Y SALARIOS

PROGRAMA O DELEGACION	MONTO TOTAL
EXTENSION AGRICOLA	1'984,626.00
CONSERVACION DEL SUELO Y AGUA	2'904,192.00
CAMPAÑA NACIONAL CONTRA LA - GARRAPATA	385,123.00
APROVECHAMIENTO FORRAJERO	937,963.00
OVINOS Y LANAS	705,880.00
FORESTAL Y DE LA FAUNA	766,074.00
<b>S U B - T O T A L</b>	<b>7'683,858.00</b>

NOTA: Todos los sueldos estan calculados a 13 meses (incluye aguinaldo)

3.2.- CONCEPTO: PAGOS DE SEGURIDAD SOCIAL.- COMPRENDE LAS APORTACIONES-  
AL ISSSTE Y FONAVIT LAS CUALES SON DEL 17.75%

PROGRAMA O DELEGACION	MONTO TOTAL
EXTENSION AGRICOLA	102,939.00
CONSERVACION DEL SUELO Y AGUA	145,209.00
CAMPAÑA NACIONAL CONTRA LA - GARRAPATA	63,273.00
APROVECHAMIENTO FORRAJERO	153,682.00
OVINOS Y LANAS	83,997.00
FORESTAL Y DE LA FAUNA	56,880.00
<b>S U B - T O T A L</b>	<b>605,980.00</b>

3.3.- CONCEPTO: SEGURO DE VIDA:- CON COSTO ANUAL DE \$150.00 POR PERSONA

PROGRAMA O DELEGACION	NUMERO DE PERSONAS	MONTO TOTAL
EXTENSION AGRICOLA	21	3,150.00
CAMPAÑA NACIONAL CONTRA LA - GARRAPATA	9	1,350.00

PROGRAMA O DELEGACION	NUMERO DE PERSONAS	MONTO TOTAL
APROVECHAMIENTO FORRAJERO	14	2,100.00
OVINOS Y LANAS	12	1,800.00
FORESTAL Y DE LA FAUNA	6	900.00
S U B - T O T A L		\$ 9,300.00

NOTA: Conservación del Suelo y Agua no aparece por tener sus trabajadores a Lista de Raya.

3.4.- CONCEPTO: MUEBLES

PROGRAMA O DELEGACION	MONTO TOTAL
EXTENSION AGRICOLA	26,750.00
CAMPAÑA NACIONAL CONTRA LA - GARRAPATA	41,290.00
OVINOS Y LANAS	32,000.00
S U B - T O T A L	
	\$ 100,040.00

3.5.- CONCEPTO: GASTOS DE OFICINA

PROGRAMA O DELEGACION	MONTO TOTAL
EXTENSION AGRICOLA	48,000.00
CONSERVACION DEL SUELO Y AGUA	30,000.00
CAMPAÑA NACIONAL CONTRA LA - GARRAPATA	24,600.00
OVINOS Y LANAS	26,000.00
S U B - T O T A L	
	\$ 128,600.00

3.6.- CONCEPTO: ADQUISICION DE VEHICULOS.- INCLUYE CARROS, CAMIONETAS,-  
TRACTORES, CAMIONES, ETC.

PROGRAMA O DELEGACIONC	MONTO TOTAL
EXTENSION AGRICOLA	860,000.00
CONSERVACION DEL SUELO Y AGUA	100,800.00
CAMPAÑA NACIONAL CONTRA LA - GARRAPATA	436,200.00
APROVECHAMIENTO FORRAJERO	1'178,000.00
OVINOS Y LANAS	522,000.00
FORESTAL Y DE LA FAUNA	597,000.00

\$ 3'694,000.00

3.7.- CONCEPTO: PLACAS, TENENCIA Y SEGURO

PROGRAMA O DELEGACION	MONTO TOTAL
EXTENSION AGRICOLA	64,428.00
CONSERVACION DEL SUELO Y AGUA	9,204.00
CAMPAÑA NACIONAL CONTRA LA - GARRAPATA	30,016.00
APROVECHAMIENTO FORRAJERO	41,418.00
OVINOS Y LANAS	23,010.00
FORESTAL Y DE LA FAUNA	18,408.00
<b>S U B - T O T A L</b>	

---

\$ 186,484.00

3.8.- CONCEPTO: CONSERVACION Y MANTENIMIENTO

PROGRAMA O DELEGACION	MONTO TOTAL
EXTENSION AGRICOLA	360,000.00
CONSERVACION DEL SUELO Y AGUA	58,849.00
CAMPAÑA NACIONAL CONTRA LA - GARRAPATA	229,440.00
APROVECHAMIENTO FORRAJERO	307,700.00
OVINOS Y LANAS	74,000.00
FORESTAL Y DE LA FAUNA	161,400.00
<b>S U B - T O T A L</b>	

---

\$ 1'191,389.00

3.9.- CONCEPTO: EQUIPOS ESPECIALES

PROGRAMA O DELEGACION	MONTO TOTAL
EXTENSION AGRICOLA	252,195.00
CONSERVACION DEL SUELO Y AGUA	13,120.00
CAMPAÑA NACIONAL CONTRA LA - GARRAPATA	22,000.00
APROVECHAMIENTO FORRAJERO	15,000.00
OVINOS Y LANAS	218,000.00
FORESTAL Y DE LA FAUNA	314,000.00

S U B - T O T A L \$ 834,315.00

3.10.- CONCEPTO: PARCELAS DEMOSTRATIVAS

PROGRAMA O DELEGACION	MONTO TOTAL
EXTENSION AGRICOLA	32,000.00
S U B - T O T A L	\$ 32,000.00

3.11.- CONCEPTO: MATERIALES.- COMPRENDE FOTOGRAFICO, PARA TALLER , CINE Y CAMPAÑAS SANITARIAS

PROGRAMACION O DELEGACION	MONTO TOTAL
CONSERVACION DEL SUELO Y AGUA	8,000.00
CAMPAÑA NACIONAL CONTRA LA - GARRAPATA	116,400.00
APROVECHAMIENTO FORRAJERO	40,000.00
OVINOS Y LANAS	118,600.00
FORESTAL Y DE LA FAUNA	282,000.00
S U B - T O T A L	\$ 565,000.00

3.12.- CONCEPTO: OBRA CIVIL.- COMPRENDE BORDOS, BODEGAS, BAÑOS GARRAPATICIDAS, COMPRA DE TERRENOS, ETC.

PROGRAMA O DELEGACION	MONTO TOTAL
INGENIERIA AGRICOLA	10'425,000.00
CAMPAÑA NACIONAL CONTRA LA - GARRAPATA	100,000.00
OVINOS Y LANAS	2'550,000.00
S U B - T O T A L	\$ 13'075,000.00

3.13.- CONCEPTO: SEMOVIENTES Y ALIMENTACION DE LOS ANIMALES

PROGRAMA O DELEGACION	MONTO TOTAL
OVINOS Y LANAS	2'392,350.00
S U B - T O T A L	\$ 2'392,350.00

CUADRO No.1 :- PARTICIPACION DE LAS MICRO - REGIONES  
PIDER EN LA SUPERFICIE TOTAL ESTATAL

ENTIDAD MICRO - REGION MUNICIPIO	SUPERFICIE KILOMETROS CUADRADOS	PARTICIPACION DE LA MICRO - REGION EL LA- ENTIDAD	PARTICIPACION DEL MUNICIPIO EN LA MICRO - REGION
<u>MICHOACAN</u>	59,864.0	100.00%	
<u>MICRO - REGION DE:</u> <u>ANGAMACUTIRO</u>	1 430.4	2.81	100.00%
MUNICIPIOS DE:			
ANGAMACUTIRO	294.9		20.61
PENJAMILLO	212.1		14.83
PURUANDIRO	923.4		64.56
SIXTO VERDUZCO	NUEVA CREACION		
<u>MICRO - REGION</u> <u>LAGUNA DE CUITZEO</u>	1 337.4	2.62%	100.00%
MUNICIPIOS DE:			
VILLA MORELOS	213.4		15.96
HUANDACAREO	54.3		4.06
CUITZEO	242.0		18.10
SANTA ANA MAYA	117.7		8.80
CHUCANDIRO	130.7		9.76
COPANDARO	140.9		10.55
TARIMBARO	228.9		17.11
ALVARO OBREGON	209.5		15.66
<u>MICRO - REGION DE:</u> <u>EPITACIO HUERTA</u>	1 282.9	2.52%	100.00%
MUNICIPIO DE:			
EPITACIO HUERTA	175.0		13.64
CONTEPEC	325.5		25.37
TLALPUJAHUA	231.5		18.05
IRIMBO	161.6		12.60
APORO	97.0		7.56
SENGUIO	292.3		27.78

CUADRO No.2 :- PARTICIPACION DE LAS MICRO - REGIONES  
PIDER EN LA POBLACION TOTAL ESTATAL

ENTIDAD MICRO - REGION MUNICIPIO	POBLACION - 1 9 7 5	PARTICIPACION DE LA MICRO - REGION EN LA- ENTIDAD	PARTICIPACION DEL MUNICIPIO EN LA MICRO - REGION
<u>MICHOACAN</u>	2'724 058	100.00%	
<u>MICRO - REGION DE:</u> <u>ANGAMACUTIRO</u>	113 664	4.17	100.00%
MUNICIPIOS DE:			
ANGAMACUTIRO	15 989		14.07
PENJAMILLO	22,448		19.74
PURUANDIRO	51 107		44.97
SIXTO VERDUZCO	24 120		21.22
<u>MICRO - REGION DE:</u> <u>LAGUNA DE CUITZEO</u>	105 040	3.85%	100.00%
MUNICIPIOS DE:			
VILLA MORELOS	11 162		10.62
HUANDACAREO	10 454		9.95
CUITZEO	20 059		19.09
SANTA ANA MAYA	12 018		11.45
CHUCANDIRO	9 137		8.69
COPANDARO	7 487		7.13
TARIMBARO	21 727		20.69
ALVARO OBREGON	12 996		12,38
<u>MICRO - REGION DE:</u> <u>EPITACIO HUERTA</u>	77 483	2.84%	100.00%
MUNICIPIOS DE:			
EPITACIO HUERTA	16 300		21.04
CONTEPEC	21 787		28.12
TLALPUJAHUA	17 535		22.63
IRIMBO	6 987		9.02
APORO	2 387		3.08
SENGUIO	12 487		16.11

CUADRO No.3 :- COMPARATIVO POBLACIONAL EN LA MICRO -  
REGION DE EPITACIO HUERTA

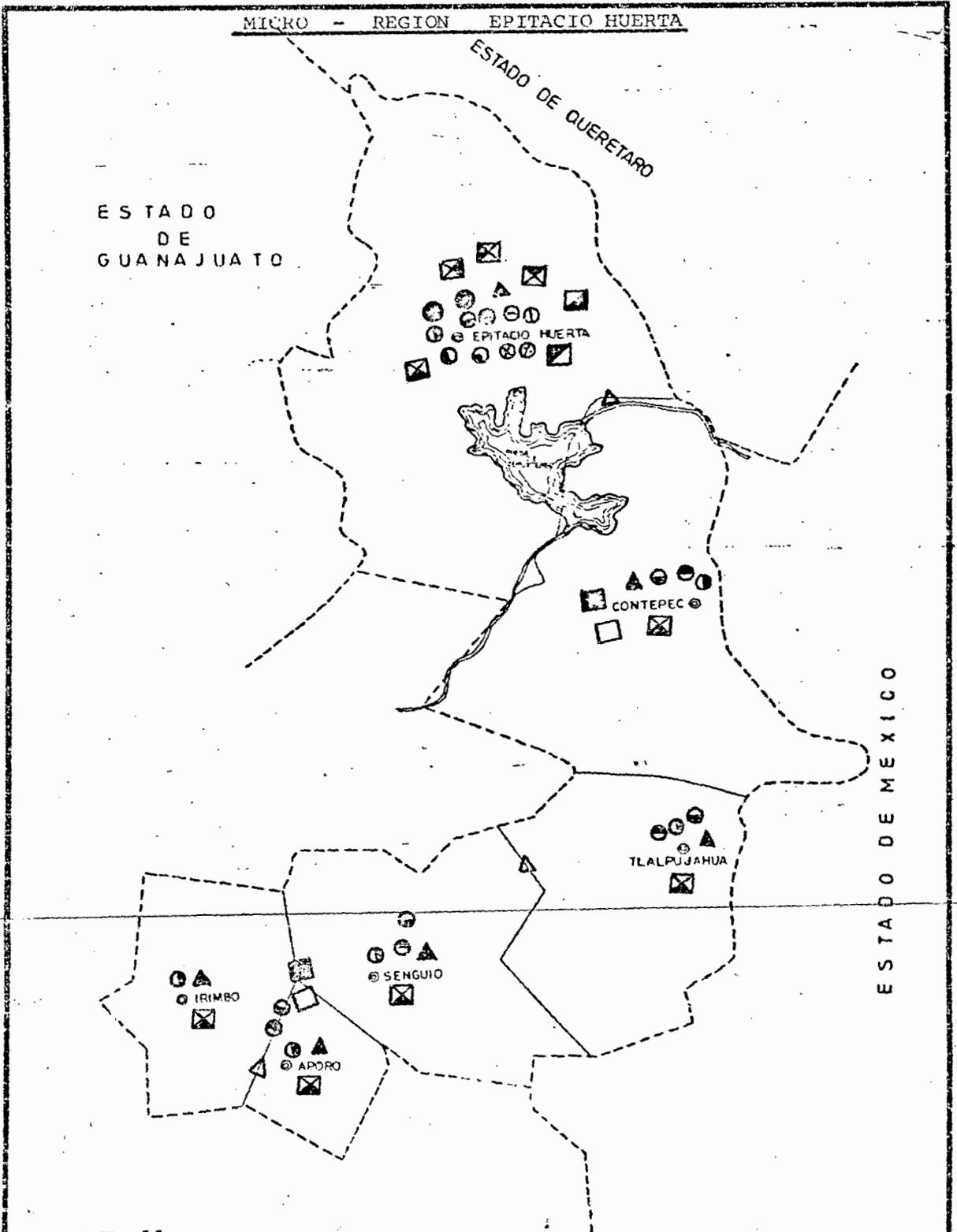
	POBLACION	POBLACION	INCREMENTO	PORCENTAJE
MICRO - REGION	-	-		DEL
MUNICIPIO	1 9 7 0	1 9 7 5		INCREMENTO
<u>MICRO - REGION DE:</u>				
<u>EPITACIO HUERTA</u>	70 788	77 483	6 695	9.45
MUNICIPIOS DE:				
EPITACIO HUERTA	13 389	16 300	2 911	21.74
CONTEPEC	19 548	21 787	2 239	11.45
TLALPUJAHUA	17 020	17 535	515	3.02
IRIMBO	6 490	6 987	497	7.65
APORO	2 167	2 387	220	10.15
SENGUIO	12 174	12 487	313	2.57
<hr/>				
ESTADO DE MICHOACAN	2'324 226	2'724 058	399 832	17.20
<hr/>				
<u>CRECIMIENTO DEMOGRAFICO</u>				
PROMEDIO ANUAL DEL ESTADO				3.44%
PROMEDIO ANUAL MICRO - REGION				1.89%

CUADRO No.4 :- USO DEL SUELO EN LOS MUNICIPIOS QUE  
 COMPRENDEN LA MICRO - REGION EPITA-  
 CIO HUERTA DEL ESTADO DE MICHOACAN

MUNICIPIO	RIEGO	JUGO	TEMPORAL	PASTOS	BOSQUES	IMPRODUCTIVO
TLALPUJAHUA	1 725	224	5 058	9 431	4 392	1 231
IRIMBO	1 269	43	2 028	4 028	277	122
APORO	186	13	1 578	876	2 307	100
SENGUIO	2 387	407	3 263	9 345	6 328	459
CONTEPEC	4 009	376	7 329	21 000	2 741	1 302
E. HUERTA	2 050	-0-	6 450	15 461	1 500	1 200
T O T A L	11 626	1 063	25 706	60 141	17 545	4 414

CUADRO No.5 :- CENSO GANADERO DE LA MICRO - REGION EPITACIO HUERTA  
 POR MUNICIPIOS Y PARTICIPACION POR ESPECIE DE LA -  
 MISMA EN EL TOTAL ESTATAL.

MUNICIPIO	E	S	P	E	C	I	E	AVES	
	BOVINO	CABALLAR	ASNAL	MULAR	CAPRINO	OVINOS	PORCINOS		COLMENAR
APORO	530	223	97	35	297	2 100	1 410	100	9 100
CONTEPEC	3 930	1 025	481	142	-o-	24 208	7 920	300	38 500
E. HUERTA	6 250	834	370	191	-o-	19 500	3 450	-o-	53 000
IRIMEO	1 300	324	173	88	1 355	1 500	3 450	200	7 500
SENGUIO	8 257	552	206	110	960	2 640	5 520	-o-	18 200
TLALPUJAHUA	7 560	1 007	419	197	1 355	9 040	2 810	330	21 500
T O T A L	27 827	3 965	1 746	763	3 987	58 988	24 560	930	147 800
TOTAL ESTATAL	1'916 342	160 265	164 683	57 130	336 965	178 140	1'458 035	62 275	4'569 685
PORCENTAJE DE PARTICIPACION	1.45	2.47	1.06	1.33	1.18	33.11	1.68	1.49	3.23



MAPA No.11

UBICACION DEL PERSONAL TECNICO  
EN LA MICRO - REGION

## ANEXO No.3 Simbología del Mapa No.11

EXTENSION AGRICOLA

- Supervisor de Zona del Servicio de Extensión
- Supervisor de Zona del Programa del Mejora - miento del Hogar Rural
- Extensionista Agrícola
- Extensionista Pecuario
- Educadora del Hogar Rural
- Especialista de Divulgación
- Secretaria

CONSERVACION DEL SUELO Y AGUA

- Jefe de Distrito
- Trazador
- Estadalero
- Secretaria

PROGRAMA NACIONAL DE APROVECHAMIENTOS FORRAJEROS

- Técnico Especialista
- Técnico Agropecuario

CAMPAÑA NACIONAL CONTRA LA GARRAPATA

- Jefe de Zona
- Supervisor de Zona
- Inspectores
- Secretaria

AVICULTURA Y ESPECIES MENORES

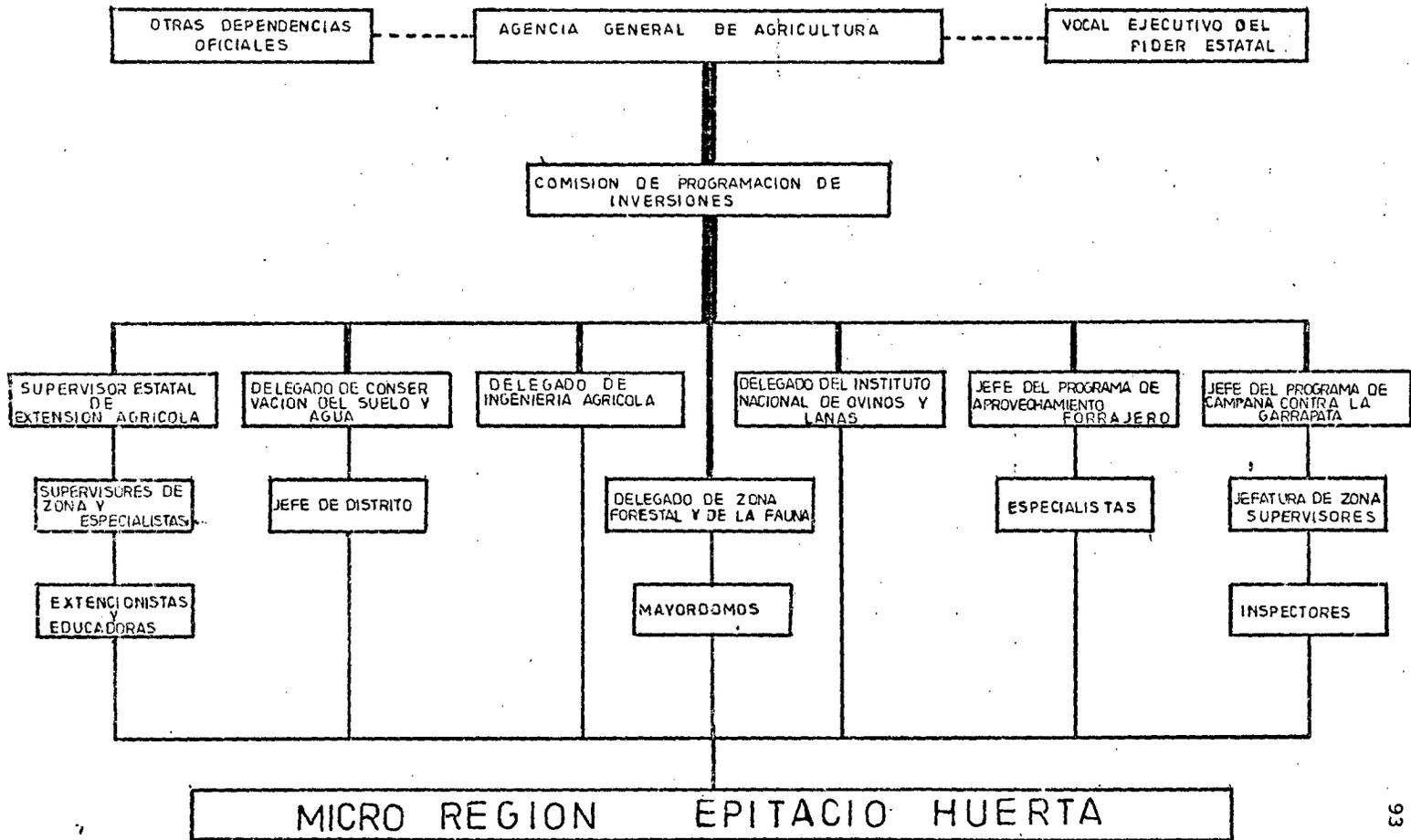
- Médico Veterinario Zootécnista
- Técnico Agropecuario

INSTITUTO NACIONAL DE OVINOS Y LANAS

- Especialista

FORESTAL Y DE LA FAUNA

- Mayordomos



CONCLUSIONES

Y

RECOMENDACIONES

#### IV.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La finalidad del presente trabajo está encaminada a que la Micro - Región Epitacio Huerta alcance un mejor nivel de vida, se puede pensar en la vaguedad de lo anterior, pero es explicable si consideramos que el actual nivel es magro comparandolo con el promedio Estatal y si se considera la importancia que reviste la presencia de la Secretaría de Agricultura y Ganadería por conducto de los Programas señalados en el presente.

Se puede concluir que dada la necesidad imperiosa de enseñar a saber aprovechar los insumos que se tienen a la mano al campesinado de la Micro - Región es necesaria la materialización de los programas señalados en el texto de este documento de tesis para coadyuvar y acelerar a dicha gente en pos de una meta común que es elevar el nivel de vida desde el punto de vista agro-económico y social.

Debe tomarse en consideración la actitud positiva por parte del Programa de Inversiones Públicas para el Desarrollo Rural de proporcionar los medios económicos necesarios para la elaboración y ejecución de proyectos y programas agropecuarios como el presente y a su vez enclavarlo dentro de un programa global interconstitucional de tipo Federal.

En las recomendaciones podemos decir que la principal deber ser que los programas presentados sean respetados en su esencia, es decir que las modificaciones obvias no perjudiquen los planteamientos de personal, adquisición y servicios generales.

Además que al pasar dicho requisito de revisión y autoriza-

ción, los programas lleven a cabo sus respectivas labores y trabajos para la consecución de los fines buscados.

Es recomendable también que los Técnicos que se contraten para cada programa cuenten con la mística adecuada a las circunstancias prevaecientes en la Micro - Región.

Por último una recomendación - petición a las autoridades involucradas en el proceso administrativo del programa, para que en una forma conciente y ágil solucionen los problemas práctico - burocráticos con que se va a enfrentar la naciente Micro - Región en su primer año de desarrollo y así se eviten las posibles trabas del mismo y coadyuvar con el funcionamiento correcto de todos y cada uno de los programas de la Secretaría de Agricultura y Ganadería.

## OBRAS CONSULTADAS

- 1.- Agencia General de Agricultura, Delegación de: - Campaña Nacional Contra La Garrapata, Conservación Del Suelo y Agua, Extensión Agrícola, Forestal y - de la Fauna, Ingeniería Agrícola y Programa Nacional de Aprovechamiento Forrajero.  
" Programas de Trabajo 1976 "; Morelia, Michoacán.
- 2.- Anonimo, Guía para la Presentación de Proyectos, - Textos del Instituto Latinoamericano de Planificación Económica y Social, Siglo XXI Editores, S. A. 1972.
- 3.- Calderon H. y Roitman B., " Notas sobre formulación de Proyectos "; Cuaderno del Instituto Latinoamericano de Planificación Económica y Social; Santiago de Chile.
- 4.- Correa Pérez; " Geografía del Estado de Michoacán" Tomo I Física; Editada por el Gobierno del Estado; Morelia, Michoacán. 1974
- 5.- Dirección General de Estadísticas - Secretaría de Industria y Comercio; " VIII y IX Censos Nacionales Agrícolas y Ganaderos ", México, 1963 - 1972.
- 6.- Dirección General de Estadísticas - Secretaría de Industria y Comercio, " VIII y IX Censos Nacionales de Población ", México, 1963 - 1972
- 7.- Inedito; " Monografía del Estado de Michoacán de Ocampo ", Información General y Estadística, Gobierno del Estado; Morelia, Michoacán; 1971
- 8.- Plan Lerma Asistencia Técnica, Boletín Meteorológico No.1

- 9.- Plan Lerma Asistencia Técnica, Boletín Meteorológico No.3
- 10.- Plan Lerma Asistencia Técnica, Boletín Meteorológico No.4
- 11.- Raanan Weitz, " Planeación Rural en los países en Desarrollo "
- 12.- Secretaria de Agricultura y Ganadería, " Libro - Mayor de Michoacán de Ocampo "; Dirección General de Agricultura, Departamento de Planeación Agrícola; México, 1966 - 1972
- 13.- Secretaría de Agricultura y Ganadería, " Michoacán de Ocampo Información Básica Estatal ", Dirección General de Agricultura, Departamento de Planeación Agrícola; México, 1966 - 1972
- 14.- Sistema Bancos de Comercio en México, " La Economía del Estado de Michoacán de Ocampo ", Colección de Estudios Económicos Regionales, 1968