

# Universidad Nacional Autónoma de México



---

**FACULTAD DE ECONOMIA**

**Análisis Socio-Económico de una Unidad  
Pecuaría Productora de Leche y Carne en  
el Distrito de Riego No. 19, ubicado en los  
Ex-Distritos de Juchitán y Tehuantepec, Oax.**

**T E S I S**

**Que para obtener el Título de:**

**LICENCIADO EN ECONOMIA**

**P R E S E N T A :**

**Anatolio Ruiz Rojas**

T

HD2330

R8

c.1



1080076610

Mar 20 2-77

9 lanes 16<sup>(18)</sup> nodes -

1. J. J. Quintal
2. ~~Carlos Henrique Estrella~~
3. ~~Mario Antonio Tellez~~
- Constantino Casanova

FAC

NO OVIA

CL

F 3

2672

2-II-77

# Universidad Nacional Autónoma de México



FACULTAD DE ECONOMIA

ZAR II 30-77-22

**Análisis Socio-Económico de una Unidad  
Pecuaría Productora de Leche y Carne en  
el Distrito de Riego No. 19, ubicado en los  
Ex-Distritos de Juchitán y Tehuantepec, Oax.**

**T E S I S**

Que para obtener el Título de:

**LICENCIADO EN ECONOMIA**

**P R E S E N T A :**

**Anatolio Ruiz Rojas**

al M. Esp. Econ.  
UANL  
FONDO  
TESIS  
(76610)

BURAUl Rangel Filas  
UANL  
FONDO  
TESIS LICENCIATURA

T  
HD 2330  
R8

A MIS PADRES  
Con infinita gratitud y respeto

A CARMEN  
con amor

A MIS HERMANOS  
con admiración

A MI ESCUELA

A MIS MAESTROS

A MIS AMIGOS



## Agradecimiento

Mi agradecimiento al Lic. Carlos Núñez Estrada, Asesor de tesis, por sus múltiples consejos.

Así mismo hago mi reconocimiento al Dr. David E. Eurensti Reyna, al M.V.Z. Sergio Uribe Gamboa y al Ing. Agustín Pérez Rufz de la Comisión Coordinadora para el Desarrollo Integral del Istmo de Tehuantepec, por su valiosa ayuda que prestaron para poder realizar este trabajo.

También a todas aquellas personas que directa o indirectamente contribuyeron en la elaboración del mismo.

Finalmente agradezco infinitamente a la Sra. Ofelia Altamirano J. por su dedicación en el trabajo mecanográfico.

México, D.F. 1977

INDICE GENERAL

## INDICE GENERAL

### CAPITULO I

#### INTRODUCCION

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	12
1.2 ACCION DEL SECTOR PUBLICO Y SUS RESULTADOS	13
1.3 UNA ALTERNATIVA POSIBLE	14

### CAPITULO II

#### LA SITUACION ACTUAL DEL DISTRITO DE RIEGO, SU TENDENCIA Y PERSPECTIVA

2.1 CARACTERISTICAS FISICAS	18
2.1.1 Localización, extensión y límites	18
2.1.2 Clima	18
2.1.3 Vientos	20
2.1.4 Suelos	21
2.1.5 Vegetación	21
2.1.6 Vías de comunicación	22
2.2 CARACTERISTICAS SOCIO-ECONOMICAS	24
2.2.1 Población de la zona	24
2.2.2 Ocupación de la población	26
2.2.3 Nivel educativo	26

2.2.4 Tenencia de la tierra	29
2.2.5 Nivel de ingresos	30
2.2.6 Actividad agrícol	30
2.2.7 Actividad ganadera	32
<b>2.3 PERSPECTIVAS</b>	<b>32</b>

### CAPITULO III

#### LA AGRICULTURA EN EL DISTRITO DE RIEGO No. 19

<b>3.1 CONDICIONES AGRO-ECONOMICAS ACTUALES</b>	<b>35</b>
3.1.1 Magnitud del Distrito de Riego y el valor de su producción	35
3.1.2 La manifestación de rezago	38
3.1.3 Consecuencias primarias del rezago agro-económico	40
3.1.4 Los valores de producción por hectárea	42

### CAPITULO IV

#### UN CASO ESPECIFICO (UNIDAD PRODUCTORA DE LECHE Y CARNE EN EL EJIDO GUICHIVERE)

<b>4.1 CARACTERISTICAS DE LA UNIDAD</b>	<b>45</b>
<b>4.2 OBJETIVO</b>	<b>50</b>
<b>4.3 ORGANIZACION</b>	<b>51</b>
<b>4.4 OPERACION</b>	<b>51</b>

4.5 FINANCIAMIENTO	54
4.6 RESULTADOS	67
4.7 VALOR DE LA PRODUCCION Y UTILIDADES GENERADAS	70

## CAPITULO V

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES	76
5.2 RECOMENDACIONES	77
BIBLIOGRAFIA	79

## INDICE GENERAL DE CUADROS

### CAPITULO II

CUADRO 2.1	POBLACION TOTAL DE LA ZONA DE INFLUENCIA	25
CUADRO 2.2	PIRAMIDE DE EDADES	27
CUADRO 2.3	ALFABETISMO Y ANALFABETISMO, 1970	28
CUADRO 2.4	TENENCIA DE LA TIERRA POR TIPO DE USUARIOS	31

### CAPITULO III

CUADRO 3.1	DISTRITO DE RIEGO No. 19, TEHUANTEPEC, OAX. RESULTADOS DEL CICLO AGRICOLA 1972-1973	41
------------	---	----

### CAPITULO IV

CUADRO 4.1	PROGRAMA DE INVERSIONES	56
CUADRO 4.2	TABLA DE AMORTIZACION	57
CUADRO 4.3	GRUPO DE RESPONSABILIDAD SOLIDARIA GUICHIVERE. REPLANTAMIENTO DEL - PROGRAMA DE INVERSIONES	60
CUADRO 4.4	GRUPO DE RESPONSABILIDAD SOLIDARIA GUICHIVERE. AMORTIZACION DEL CAPITAL	62
CUADRO 4.5	GRUPO DE RESPONSABILIDAD SOLIDARIA GUICHIVERE. DATOS COMPARATIVOS DE LAS INVERSIONES	64
CUADRO 4.6	UNIDAD PRODUCTORA DE LECHE Y CARNE EN EL EJIDO GUICHIVERE	68
CUADRO 4.7	UNIDAD PRODUCTORA DE LECHE Y CARNE	

✓

EN EL EJIDO GUICHIVERE 1975-1976 71

CUADRO 4.8 UNIDAD PRODUCTORA DE LECHE Y CARNE  
EN EL EJIDO GUICHIVERE 72

## INDICE GENERAL DE MAPAS Y PLANOS

### CAPITULO II

MAPA No. 1	LOCALIZACION DEL DISTRITO DE RIEGO No. 19	19
------------	---	----

### CAPITULO IV

PLANO 4.1	GRUPO DE RESPONSABILIDAD SOLIDARIA GUICHIVERE. TERRENOS USUFRUCTUADOS	46
PLANO 4.2	UNIDAD PECUARIA. PLANTA DE CONJUNTO	47
PLANO 4.3	UNIDAD PECUARIA. FACHADAS Y CORTES	48
PLANO 4.4	UNIDAD PECUARIA. DETALLES	49



**CAPITULO I**  
**INTRODUCCION**

## 1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la región de Tehuantepec, Oax., situada al sureste de dicho Estado, el Gobierno Federal realizó obras de riego (Distrito de Riego No. 19 ) con un costo aproximado de cuatrocientos millones de pesos que a quince años de haberse puesto en operación no se vislumbra ningún signo de recuperación.

A pesar de las importantes inversiones realizadas y de los esfuerzos persistentes desarrollados por diversas dependencias y organismos, los avances logrados en el Distrito han sido lentos, comparados con las necesidades de los habitantes que deben ser satisfechas. Los problemas naturales y muy significativamente las condiciones sociales han constituido, hasta la fecha, obstáculos de difícil solución.

La consabida problemática social, es naturalmente una limitante como en todo proceso de desarrollo que requiere de un aprendizaje por parte del beneficiario.

Más aún, puede afirmarse que dicha problemática se ha ido acentuando con el paso del tiempo en lugar de resolverse. El hecho de que los productores no hayan recibido un beneficio real durante 15 años que tiene la obra en operación, la especulación que ocasiona la plusvalía efectiva de la tierra resultante de la obra de infraestructura, la desconfianza hacia las instituciones, y todos los demás problemas que se derivan de esta situación, han desembocado en una incertidum-

###

bre que dificulta considerablemente la participación de campesinos y dependencias en el proceso de desarrollo del Distrito.

De la superficie habilitada para el Riego (50,800 Has), solamente se utilizan 22,000 Has con rendimientos que distan mucho de ser satisfactorios, debido a que las tierras de cultivo han sufrido un deterioro progresivo, ya que en estas no se practica la rotación de cultivos, y como consecuencia los rendimientos son cada vez mas bajos, al grado que muchos campesinos han tenido que abandonar sus actividades agrícolas para dedicarse a la pesca o bien contratarse en otros centros de trabajo como son las zonas industriales de Veracruz.

Siendo tal la magnitud del problema, es imperativo encontrar las soluciones viables que permitan el aprovechamiento racional de los recursos existentes, para un mejor nivel de vida de la población campesina que actualmente tiene una economía de subsistencia.

## 1.2 ACCION DEL SECTOR PUBLICO Y SUS RESULTADOS

La acción del Gobierno Federal en la región de Tehuantepec ha permitido mejorar las condiciones de vida de los habitantes mediante programas de desarrollo como es la construcción de una infraestructura de gran envergadura (Distrito de Riego No. 19), con la finalidad de evitar las inundaciones que sufrían las poblaciones y terrenos agrícolas ribereños del río Tehuantepec, beneficiando con el riego una extensa superficie. En la actualidad, se ha tratado de diversificar las

actividades productivas del Distrito y para que este programa se realice eficientemente, debe contarse con la cooperación de los usuarios, - de tal manera que éstos sientan tangibles los buenos propósitos del Gobierno Federal, pues en caso contrario no operará el programa y lógicamente no se obtendrán los resultados esperados.

### 1.3 UNA ALTERNATIVA POSIBLE

En los trópicos mexicanos la producción de leche se ha venido desarrollando en las empresas ganaderas como una actividad marginal y complementaria.

La mayor parte de los campesinos no cuentan con instalaciones idóneas para una buena explotación ganadera, siendo muy reducido el número de los que atienden el problema de la prevención y tratamiento de las enfermedades que se presentan en la región. La carencia de la información correspondiente al último censo ganadero de 1970, impide cuantificar con precisión éste y otros aspectos importantes de la actividad pecuaria.

En general, puede considerarse que la ganadería está bastante atrasada, debido principalmente a la poca experiencia de los campesinos, la mala calidad del ganado y la escasez de forrajes adecuados.

Las posibilidades de desarrollo y fomento de la lechería dentro del Distrito de Riego, son grandes, dada la situación deficitaria

de leche en el mercado local, que ha venido provocando movimientos -  
ascendentes en el precio de este producto.

El único camino viable para producir leche en el área con-  
sistirá en la implantación de innovaciones técnicas en la explotación -  
de ganado, que rompan con los moldes tradicionales en que se desarro-  
lla la lechería en la zona y que presenten soluciones a los obstáculos -  
que la ecología impone al desarrollo de esta actividad.

Por lo que se recomienda como alternativa la implementa-  
ción de unidades productoras de leche y carne, utilizando el sistema -  
de riego y las tierras ociosas.

Los principales objetivos que se esperan obtener mediante  
la aplicación de este programa son los siguientes:

- Incrementar en forma sustancial la producción agropecua-  
ria de la región.

- Elevar la productividad del trabajo, de la tierra y de los  
demás elementos de producción.

- Mejorar la dieta de la población

- Generar nuevos empleos en el sector agropecuario y dis-  
minuir el sub-empleo existente.

- Aumentar los niveles de ingreso de la población.

###

- Mejorar las condiciones de vida de la población.

## CAPITULO II

LA SITUACION ACTUAL DEL -  
DISTRITO DE RIEGO, SU TEN-  
DENCIA Y PERSPECTIVA.

## 2.1 CARACTERISTICAS FISICAS

### 2.1.1 Localización, extensión y límites

El Distrito de Riego No. 19, se localiza al sureste del Estado de Oaxaca, en la porción Istmica, dentro de la planicie costera — del Golfo de Tehuantepec.

Comprende parte de los municipios: Asunción Ixtaltepec, - El Espinal, Juchitán de Zaragoza, San Blas Atempa, San Pedro Comitancillo, San Pedro Huilotepec, Santa María Mixtequilla, Santa María Xadani, Santo Domingo Tehuantepec y Unión Hidalgo.

La superficie dominada por las obras realizadas es de ---- 50,800 Ha.

Los límites del Distrito son: Al norte las estribaciones de la Sierra atravesada; al Sur la Cota 7, al Este el Rfo Chicapa y al Oeste el Rfo Tehuantepec. Las coordenadas de estos límites son  $16^{\circ}17'$  y  $16^{\circ}37'$  de latitud norte y  $94^{\circ}48'$  y  $95^{\circ}15'$  de longitud oeste, ver mapa No. 1.

### 2.1.2 Clima

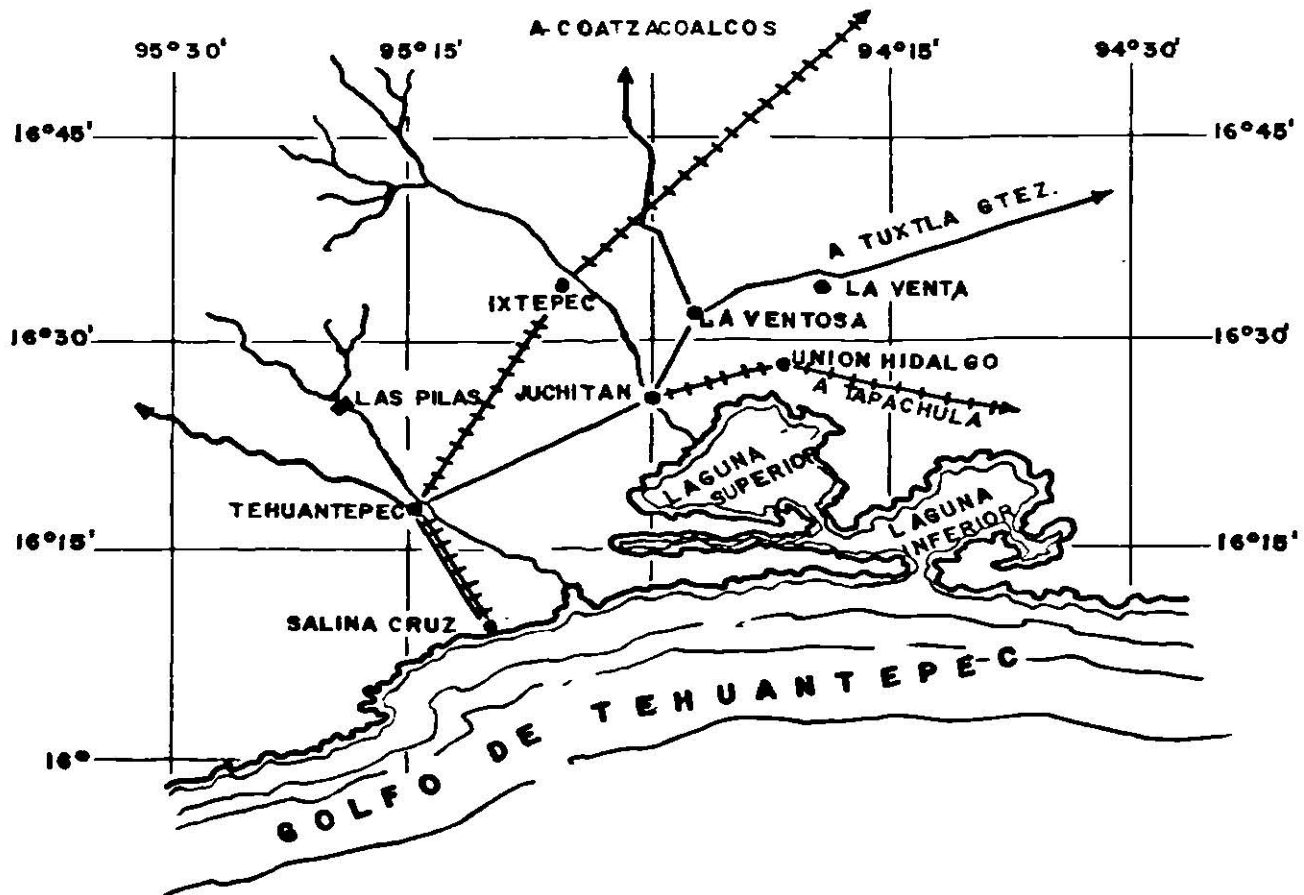
En el Distrito de Riego existen 9 estaciones climatológicas a cargo de la Secretaría de Recursos Hidráulicos de éstas, 3 tienen -- registro de más de 15 años y las otras no menos de 6 años.

###



MAPA No 1

LOCALIZACION DEL DISTRITO DE RIEGO No 19



Para caracterizar al clima de esta región en sus factores de temperatura y humedad, se tomó la información de la estación Juchitán, por ser la que cuenta con mayor número de datos; los registros de hora-luz, vientos y humedad atmosférica relativa, se obtuvieron de las estaciones piloto número 1 y 2 por ser las únicas que registran esos fenómenos. Los datos de evaporación se tomaron de la estación de Tehuantepec, por ser la que tiene mayor información.

Con base a lo anterior se determinó que el clima en la región es subhúmedo, próximo a semiseco con lluvias en verano, con una precipitación media anual de 835.6 mm. y con una temperatura media anual de 27.0° C.

Las lluvias son de carácter torrencial, distribuidas irregularmente y en cantidades variables; su periodo de presentación está definido y abarca los meses de junio a octubre, en que se tiene el 89.7% de la precipitación anual.

### 2.1.3 Vientos

Los vientos que se presentan en la región provienen del Nor-noreste y Sur-suroeste. Los del norte se presentan de octubre a abril con intervalos de aproximadamente 5 días de vientos fuertes y 2 ó 3 días de calma relativa, los vientos provenientes del sur se presentan de mayo a septiembre y son de menor intensidad y duración.

Los efectos principales que causan los fuertes vientos en — las plantas y en los suelos de este Distrito son: pérdidas de humedad — en el suelo y en la vegetación, obstaculiza la salida de las plántulas, — dificultad para la polinización y fructificación, erosión intensa de los — suelos, etc., lo cual ha venido limitando el desarrollo agrícola de la — zona .

#### 2.1 .4 Suelos

Los suelos del Distrito de Riego en general son de baja fertilidad, presentando carencias importantes de nitrógeno, fósforo y azure principalmente .

Existen dos tipos de suelos: los de rápida permeabilidad y los de textura pesada .

Los suelos con rápida permeabilidad se encuentran próximos a los Ríos, en tanto que los de textura pesada presentan deficiente drenaje interno .

La afectación por salinidad es grave y por lo tanto es preciso realizar un programa de rehabilitación parcelaria en cerca del -- 50% del área de riego .

#### 2.1 .5 Vegetación

En la planicie costera del Golfo de Tehuantepec el tipo de —

vegetación es de selva baja caducifolia .

Este se caracteriza por tener los troncos cortos, retorcidos y ramificados cerca de la base; las copas son poco densas y tienden a abrirse mucho; mas del 75% de las especies pierden las hojas en época de secas, éstas cuando se estrujan tienen olor fragante y resinoso, toleran los fuertes vientos y son resistentes a las sales, en el Distrito de Riego este tipo de vegetación se encuentra en las áreas no aprovechadas .

#### 2.1 .6 Vías de comunicación

La zona de riego se comunica con el exterior a través de los siguientes medios:

- La carretera panamericana que une las ciudades de México, Oaxaca, Tehuantepec, Juchitán y Tuxtla Gutiérrez .

- La carretera transístmica, que se inicia en el Puerto de Salina Cruz, pasando por Tehuantepec y Juchitán tiene un tramo en común con la carretera panamericana entre Tehuantepec y la Ventosa; poblado del cual sigue hacia el Norte hasta Acayucan, donde entronca con la carretera Costera del Golfo .

- El ferrocarril transístmico que pasa por Tehuantepec y Ciudad Ixtepec, que comunica el Oceano Pacífico con el Golfo de México, enlazando los puertos de Salina Cruz y Coatzacoalcos, tiene un ra

mal que llega hasta Tapachula, Chis., llamado ferrocarril del Pacífico.

Dentro de la zona se localiza el aeropuerto militar; junto a éste se encuentra el aeropuerto civil, el cual tiene una pista pavimentada para aterrizaje y despegue de 1 059 m. de longitud y 18 m. de ancho que permite la operación de aviones tipo DC-3.

Para las necesidades futuras existe la posibilidad de utilizar el aeropuerto militar debidamente reconstruido y adaptado para usos comerciales si la Secretaría de la Defensa Nacional lo llega a considerar pertinente.

La transportación marítima puede realizarse a través de los puertos de Salina Cruz y Coatzacoalcos, cuya capacidad de manejo de carga hacia el exterior es importante.

Las principales localidades de la zona de influencia cuentan con radiodifusoras y servicios de teléfonos, telégrafos y correo.

Las comunicaciones anteriores se complementan con la red de caminos de servicio y las unidades de radio con que cuenta el Distrito de Riego.

En general, la zona se encuentra bien comunicada, recomendándose una adecuada conservación de los caminos existentes y el establecimiento de algunos de estos servicios en las localidades donde no existan.

## 2.2 CARACTERISTICAS SOCIO-ECONOMICAS

### 2.2.1 Población de la zona

La zona de influencia del Distrito de Riego abarca los siguientes municipios: Asunción Ixtaltepec, El Espinal, Juchitán de Zaragoza, San Blas Atempa, San Pedro Comitancillo, San Pedro Huilotepec, Santa María Mixtequilla, Santa María Xadani, Santo Domingo Tehuantepec y Unión Hidalgo, por ser los que participan directamente en la producción del Distrito.

En 1970 la población total ascendió a 102 422 habitantes, los cuales estaban distribuidos en una extensión territorial de 2 834.89 Km<sup>2</sup> de la siguiente manera, ver cuadro 2.1 .

La densidad de población de la zona de influencia, era de 36.1 habitantes por Km<sup>2</sup>, en el año de 1970.

La tasa media de crecimiento anual en la zona, fue de 2.9% durante el periodo de 1960-1970, que comparada con la del Estado de Oaxaca (1.6%), resulta notablemente superior.

El mayor crecimiento que registran los municipios de Juchitán, San Blas Atempa y Santo Domingo Tehuantepec se explica, por la atracción que las principales poblaciones del Distrito de Riego han ejercido sobre la población de las demás localidades, dadas las posibilidades de desarrollo y de los servicios con que cuentan.

###

## CUADRO 2.1

## POBLACION TOTAL DE LA ZONA DE INFLUENCIA

1970

Municipios	Número de habitantes	Extensión ( Km2. )
Asunción Ixtaltepec	12 018	547.33
El Espinal	3 707	82.93
Juchitán de Zaragoza <u>1/</u>	37 686	414.64
San Blas Atempa	8 588	148.00
San Pedro Comitancillo	3 075	165.86
San Pedro Huilotepec	1 204	102.06
Santa María Mixtequilla	2 343	186.27
Santa María Xadani	2 310	89.31
Santo Domingo Tehuantepec	22 833	965.80
Unión Hidalgo	8 658	132.69
T o t a l	102 422	2 834.89

FUENTE: Dirección General de Estadística, (S.I.C.), datos preliminares, IX Censo de Población del Estado de Oaxaca, 1970.

1/ Incluye: Col. Alvaron Obregón, La Venta y La Ventosa que son localidades del mismo municipio.

### 2.2.2 Ocupación de la población

En la pirámide de edades destacan los grupos que comprenden a los individuos de 0 a 4, 5 a 9, 10 a 14 y 15 a 19 años por los porcentajes de la población que acumulan, que son el 15%, 16.1%, 13.9% y 10.4% respectivamente, significando en conjunto, el 55.4% de la población total del área, ver cuadro 2.2. El que se trate de una población joven hace pensar en las fuertes presiones que seguramente habrá sobre las fuentes de trabajo, en virtud de la excesiva oferta de mano de obra que existe. Los empleos que generará este programa coadyuvará a atenuar el problema, ya que de no resolverse esta situación con la oportunidad necesaria, se presentará un estancamiento en los salarios reales y consecuentemente una pauperización creciente de quienes dependen de ellos.

Se estima que el 27.2% de la fuerza de trabajo, o sean, --- 13 570 personas, estuvieron desocupadas gran parte del año de 1970, y que 36 320 individuos que integran el 72.8% se encontraban con ocupación, sin embargo, dadas las características de la zona, se presume --- que la ocupación no alcanza al porcentaje mencionado, dado que una parte de este segundo grupo se encuentra ocupado únicamente alrededor de 90 días por año.

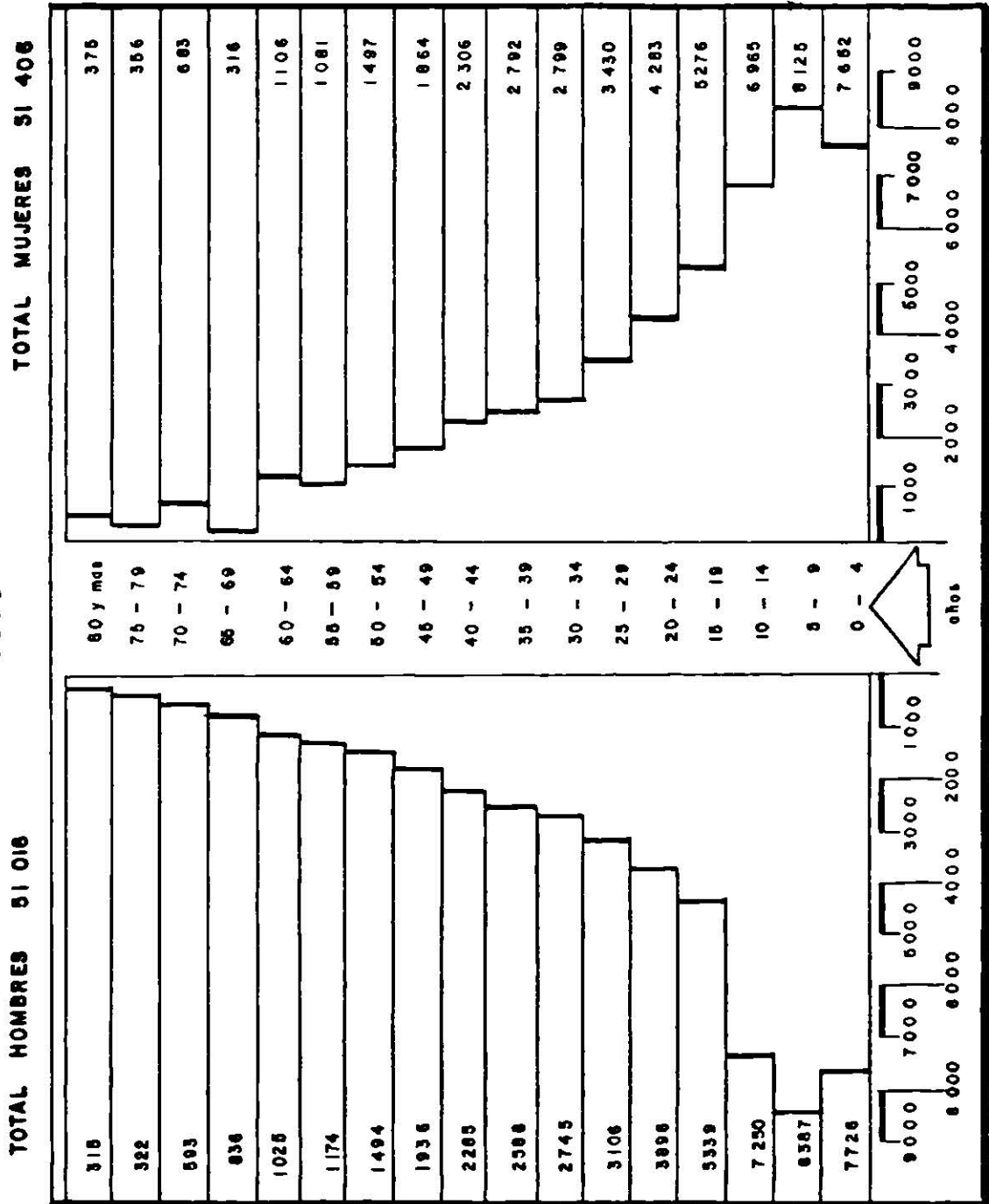
### 2.2.3 Nivel educativo

El analfabetismo se extiende al 39.4% de la población que --- tiene 10 años o más, ver cuadro 2.3.

###



**CUADRO 2.2**  
**PIRAMIDE DE EDADES**  
**1970**



## CUADRO 2.3

## ALFABETISMO Y ANALFABETISMO, 1970

( Población de 10 años o mas )

Sexo	Alfabetas	%	Analfa- betas	%	Total	%
Hombres	24 223	69.4	10 680	30.6	34 903	100.0
Mujeres	18 527	52.0	17 102	48.0	35 629	100.0
T o t a l	42 750	60.6	27 782	39.4	70.532	100.0

FUENTE: Dirección General de Estadística, (S.I.C.), datos preliminares, IX Censo de Población del Estado de Oaxaca, 1970.

###

Es importante destacar que el índice de analfabetismo en la zona es mayor que el nacional, que para el mismo año fue de 23.8%.

El 48.5% de la población mayor de 6 años no ha recibido ninguna instrucción; el 46.4% ha cursado algún año de primaria y solamente el 5.1% ha recibido alguna instrucción postprimaria, de donde se infiere el retraso cultural prevaleciente.

#### 2.2.4 Tenencia de la tierra

A este respecto se le concede especial importancia, porque de su solución depende, en gran parte, que la totalidad de la superficie dominada se integre a la actividad productiva. La zona del Distrito de Riego ha presentado serios problemas en la tenencia de la tierra, desde mucho tiempo antes de la construcción del Distrito, situación que se tornó crítica una vez concluidas las obras.

Originalmente, el régimen de propiedad era comunal, a partir del cual se han derivado las condiciones actuales.

El régimen comunal se vió afectado por el surgimiento del caciquismo, lo que originó que la condición de igualdad fuera desapareciendo debido a que algunas familias dominaron superficies considerables y estuvieron en condiciones de explotar el trabajo de los demás.

Posteriormente, esta situación se agravó aún mas al aceptar que las propiedades se transmitieran de padres a hijos, con lo que —

parte de la superficie se convirtió de hecho en pequeñas propiedades.

La situación actual de la tenencia de la tierra se muestra de la siguiente manera; pequeños propietarios de origen comunal, comuneros, ejidatarios y pequeños propietarios de origen antiguo que son, 45.8%, 23.6%, 17.6%, 13% respectivamente, ver cuadro 2.4.

#### 2.2.5 Nivel de ingresos

Uno de los indicadores mas comunmente utilizados para determinar el nivel de vida de la población es el nivel de ingresos.

De la superficie dependiente de actividades agropecuarias el 89.2% obtuvo ingresos mensuales menores de \$ 500.00, lo que anualmente significa \$ 6,000.00 como máximo, que resultan inferiores a los que proporcionaría el salario mínimo vigente para estos trabajadores.

#### 2.2.6 Actividad agrícola

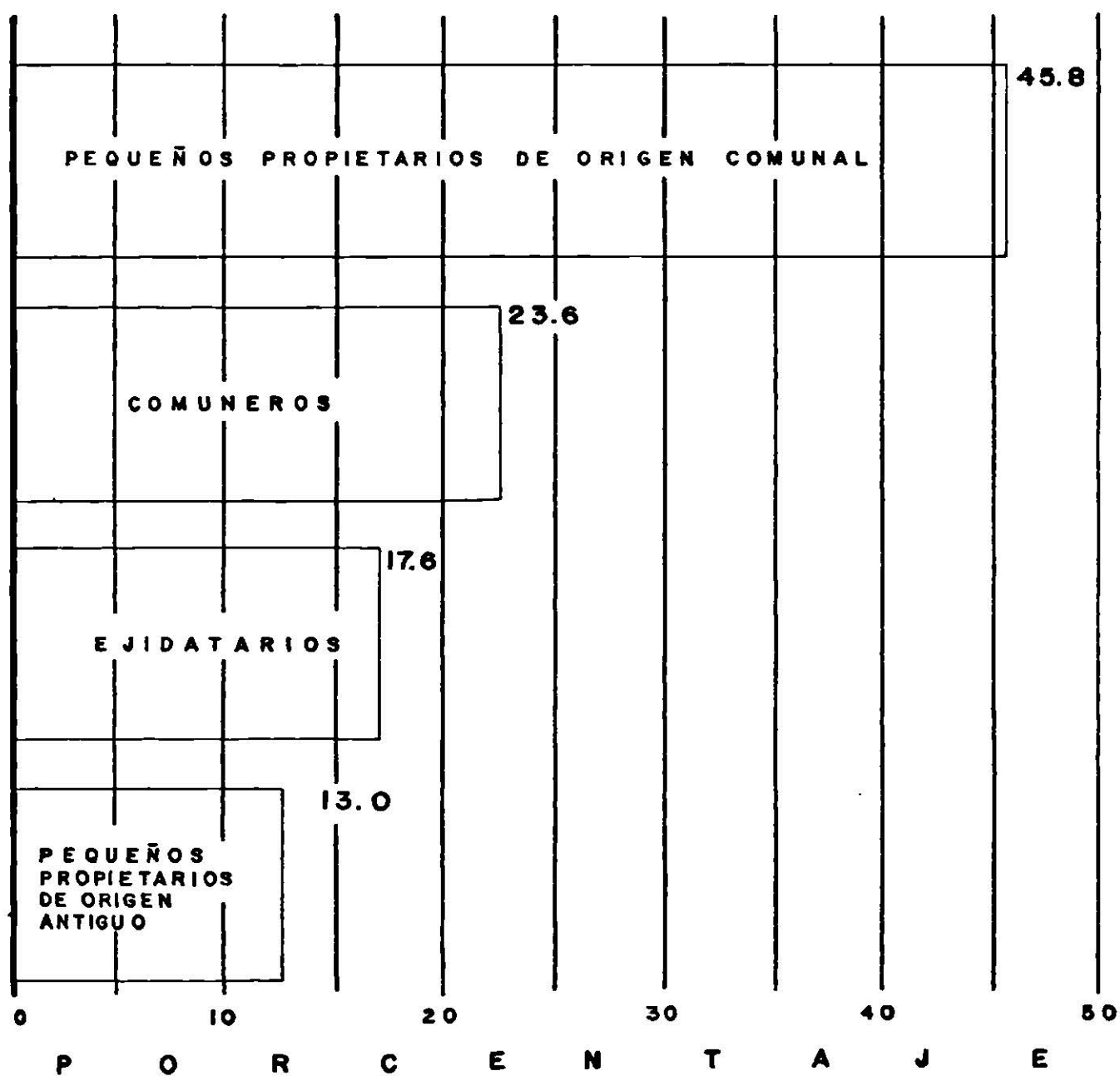
La actividad predominante en la zona de estudio es la agricultura. El Censo de 1970 reporta que el 59.8% de la población económicamente activa se dedica a actividades primarias; el 16.0% a secundarios, el 17.8% a terciarios y el resto (6.4%) son actividades insuficientemente específicas.

Dentro de la estructura de producción agrícola destaca principalmente el cultivo del maíz, debido al atraso de la región, y a

## CUADRO 2.4

TENENCIA DE LA TIERRA  
POR TIPO DE USUARIOS

TOTAL DE USUARIOS 8 487



que parte de su dieta alimenticia está constituida por este cereal. La variedad predominante es el llamado zapalote, maíz enano adecuado a los fuertes vientos que soplan en la zona.

El rendimiento de este cultivo en riego varía de 600 a 800 Kg/Ha, el cual se considera bajo, principalmente por las técnicas tradicionales aplicadas en su explotación.

#### 2.2.7 Actividad ganadera

La ganadería constituye una actividad económica incipiente y poco desarrollada, la cual, es explotada con métodos y prácticas tradicionales, habiéndose registrado poco cambio en cuanto a mejoramiento, manejo y aumento en el ganado ya que la mayoría de los animales son criollos. Los bovinos y caprinos forman pequeños hatos cuidados por vaqueros y pastores, siendo reducida la proporción de los que están en corrales y porquerizas generalmente improvisados.

### 2.3 PERSPECTIVAS

Las perspectivas de desarrollo agropecuario basadas en la existencia de recursos, pueden ser muy ambiciosas; sin embargo, es preciso garantizar los buenos resultados de una primera etapa, para lo cual se requiere un planteamiento real que permita hacer llegar los programas, a los ejidos, el contacto con los productores, con las dependencias y, sobre todo, que cuente con el personal técnico capacita-

do e interesado en participar en actividades de campo.

Posiblemente el sitio mas indicado para probar el esquema de participación institucional sea el Distrito de Riego No. 19, que ya - posee una infraestructura básica para el desarrollo de cualquier programa, y seguirá constituyendo un reto a la eficiencia de la acción institucional en tanto no se logre su pleno desarrollo.

### **CAPITULO III**

### **LA AGRICULTURA EN EL DISTRITO DE RIEGO No. 19**



### 3.1 CONDICIONES AGROECONOMICAS ACTUALES

El propósito de este capítulo es el de presentar la magnitud y la naturaleza del nivel actual de crecimiento del Distrito de Riego, mediante el uso de algunos indicadores básicos y de referencias comparativas.

Las comparaciones hechas son sólo puntos de referencia de carácter general y se restringen a los valores totales de producción y a los valores promedios de producción por ha, para el conjunto de cultivos o para algunos en particular; en parte porque no existe información para ampliar las comparaciones a otros conceptos y porque la validéz de toda comparación siempre es discutible, razón de más para no perder de vista que su objeto no va más allá de ilustrar la ubicación del nivel de desarrollo alcanzado por el Distrito y, de ninguna manera, debe pretenderse derivar mayor significado.

3.1.1 Magnitud del Distrito de Riego y el valor de su producción.

El Distrito de Riego, con una superficie neta total de -- 50 800 has generó en el ciclo agrícola 1972-1973 <sup>1/</sup> una producción cuyo valor ascendió a \$ 55 108 200.

1/ Se escogió este ciclo por ser el único donde no se presentaron siniestros.

La producción agrícola se obtuvo en 23 552 has de riego y 7 572 has de temporal, correspondiéndoles \$ 50 563 800 (91.8%) \$ 4 544 400 (8.2%) respectivamente. De aquí surge una de las primeras manifestaciones del retraso relativo del Distrito a doce ciclos de iniciada su operación, un 23.4% de la superficie dedicada a la agricultura se aprovecha en condiciones de temporal, sin que ésto influya limitación alguna en la disponibilidad de agua, y a pesar de que los valores de producción por ha de los cultivos de riego, normalmente son superiores a los cultivos de temporal. Para el caso de este ciclo se tienen las siguientes relaciones:

CULTIVOS	VALOR DE LA PRODUCCION ( ha )	
	De riego	De temporal
Ajonjolí	3 564	600 (1)
Mafz	840	600

(1) La diferencia es muy grande porque las áreas de temporal se vieron afectadas por lluvias inoportunas.

La permanencia, en magnitud tan importante, de áreas temporales es un reflejo de insuficiencia o ausencia de promoción, de prácticas ancestrales muy arraigadas, de carencia de recursos por parte de los usuarios y, naturalmente, de la posibilidad de aprovechar el régimen de precipitaciones.

La diferencia entre la superficie total y la superficie ff-

###

sica destinada a la agricultura se ocupa con ganadería bajo condiciones de temporal en su mayoría, lo que hace que este problema adquiere una relevancia todavía mayor, ya que implica que más de la mitad de la superficie del Distrito no ha sido incorporada a la irrigación.

Evidentemente, el valor global de la producción es muy reducido para la magnitud del Distrito, revelando con suficiente claridad, por sí solo, que el nivel de desarrollo alcanzado es pobre, independientemente de la mayor o menor gravedad de las causas que han generado esta situación; la cual desde el punto de vista del orden de magnitudes puede ser ilustrada haciendo una comparación con un grupo de distritos de riego de extensión similar al de Tehuantepec, como se muestra enseguida:

<u>DISTRITOS</u>	<u>SUPERFICIE (HA)</u>	<u>VALOR DE LA PRODUCCION(\$)</u>
19, Tehuantepec, Oax	50 800	78 089 000
03, Tula, Hgo.	49 409	395 395 151
75, El Carrizo, Sin.	50 088	193 644 200
24, Ciénega de Chapala, Mich.	45 914	164 569 170

---

FUENTE: 1971, Secretaría de Recursos Hidráulicos.

Como se ve, en todos los casos el valor de la producción es sustancialmente mayor al de Tehuantepec. Estas diferencias son tan grandes que no pueden encontrar explicación solamente en -

razones de carácter ecológico, sino que sugieren la presencia, en Tehuantepec, de limitaciones de otra naturaleza.

Para una debida apreciación, debe tenerse presente lo siguiente:

a) Mientras que para Tehuantepec se ha considerado la producción agropecuaria, para el resto de los distritos sólo se tomó en cuenta la producción agrícola, cosa que, por otra parte, ha sido necesario y resulta válida porque en Tehuantepec se destina directamente a la ganadería la mitad de la superficie del Distrito, lo que no sucede en los demás.

b) La producción del Carrizo se obtuvo en sólo 30 791 -- has físicas, ya que la diferencia con las 50 088 has señaladas en el cuadro anterior, correspondió a repetición de cultivos, lo que refleja un uso intensivo de los recursos; además, el ciclo 1972-1973 fue apenas el 30. de operación del Carrizo, mientras que para Tehuantepec fue el décimo segundo.

c) En Ciénega de Chapala solamente 15 890 has fueron -- propiamente de riego, el resto correspondió a humedad y temporal.

### 3.1.2 La manifestación de rezago

El primer propósito es el de determinar los aspectos donde se manifiesta la desventaja del Distrito con respecto a las condi-

ciones medias nacionales, así como la importancia de cada uno.

Para este fin, se analizó la desventaja a la luz de sus - manifestaciones últimas; estructura de actividades, rendimientos y - precios:

	(\$/ha)	(\$/ha)	(%)
PRODUCCION PROMEDIO NACIONAL (1)	4 441		
PRODUCCION PROMEDIO DEL DISTRITO	1 771		
DIFERENCIA	2 670		100.00
Debida a precios		540.48	20.24
Debida a rendimientos		1554.38	58.22
Debida a estructura		575.17	21.54

---

(1) Se excluyen del nivel nacional a los cultivos que no se practican en Tehuantepec.

Estos resultados permiten observar que ninguno de los - factores es favorable al Distrito y que, aún habiendo diferencias de consideración entre ellos, no hay uno solo que ejerza una influencia importante, destacando especialmente los rendimientos que explican casi tres quintas partes de la diferencia. A cada uno de los otros - dos aspectos (precio y estructura de actividades), es atribuible una quinta parte.

Así quedan ilustrados preliminarmente los serios problemas que en materia de rendimientos confronta el Distrito de Riego, así como el importante efecto de las deficiencias cuantitativas en la estructura de actividades y se manifiesta la existencia de problemas en las área del mercado y comercialización. La consideración conjunta de estos elementos, permite inferir que la deficiente asignación de recursos entre las diferentes líneas de producción que ya se practican, no ha obedecido al propósito de aprovechar ventajas en rendimientos, ya que el impacto negativo de las deficiencias de éstos es muy fuerte, ni ventajas en precios, porque el efecto final también es negativo en ese renglón. Todo esto denota la ausencia de organización de la producción, que puede estar condicionada por diversas causas, entre otras, la insuficiente participación institucional y la propia ausencia de organizaciones de productores.

### 3.1.3 Consecuencias primarias del rezago agro-económico.

Teniendo como antecedente a todo lo expuesto hasta aquí, resulta fácil entender que lo que propiamente puede llamarse productividad por unidad de factor (tierra, agua, capital y trabajo), es reducida; que la ocupación generada no corresponde a la magnitud del Distrito y que los ingresos familiares son sumamente reducidos.

En el cuadro 3.1 puede verse que la agricultura de riego produjo 678 pesos de utilidad por ha, 46 centavos por peso invertido en gastos corrientes netos, o sea, medidos a nivel de parcela.

###

CUADRO 3.1

DISTRITO DE RIEGO No. 19, TEHUANTEPEC, OAX.  
RESULTADOS DEL CICLO AGRICOLA 1972 - 1973

CULTIVOS	Superficie cosechada (ha)	Rendimiento (ton/ha)	Producción total (ton)	Precio rural (\$/ton)	Valor (Miles de \$)	Costo de producción Por Ha. (\$) (miles de \$)	Utilidades T otales (miles \$)	Utilidad por Ha \$	Utilidad por paso invertido \$
<u>Riego</u>									
Ajonjolif	48	1.188	57	3 000	171.0	1 341	106.6	2 221	1.66
Arroz	4 123	4.000	16 492	1 100	18 141.2	2 800	6 596.8	1 600	0.57
Cacahuete	141	1.504	212	2 000	424.0	1 934	151.3	1 073	0.56
Caña de azúcar	1 036	60.000	62 160	70	4 351.2	3 064	1 176.9	1 136	0.37
Frijol	52	0.673	35	2 700	94.5	810	52.4	1 008	1.24
Jitomate	287	9.915	2 846	1 500	4 269.0	4 177	3 070.2	10 698	2.56
Maíz	12 477	0.700	8 734	1 200	10 480.8	776	798.6	64	0.08
Pastos	3 936	46.667	183 681	42	7 714.6	1 400	2 204.2	560	0.40
Plátano	363	21.000	7 623	200	1 524.6	2 354	670.1	1 846	0.78
Sandía	200	10.500	2 100	650	1 365.0	5 040	357.0	1 785	0.35
Sorgo	775	2.765	2 143	800	1 714.4	1 326	686.8	886	0.67
Varios	114				313.5	1 800	108.3	950	0.53
<b>S u m a</b>	<b>23 552</b>				<b>50 563.8</b>		<b>15 979.2</b>	<b>678</b>	<b>0.46</b>
<u>Temporal</u>									
Ajonjolif	299	0.200	60	3 000	180.0	547	16.4	55	0.10
Maíz	7 273	0.500	3 637	1 200	4 364.4	637	268.5	37	- 0.06
<b>Suma</b>	<b>7 572</b>				<b>4 544.4</b>		<b>252.1</b>	<b>33</b>	<b>- 0.05</b>
<b>T o t a l</b>	<b>31 124</b>				<b>55 108.2</b>		<b>15 727.1</b>	<b>505</b>	<b>0.40</b>

### 3.1.4 Los valores de producción por hectárea

Con el objeto de complementar lo anterior y, principalmente, de introducir como elemento de juicio al promedio nacional de los Distritos de riego, se adiciona este punto que también consiste básicamente en una rápida comparación.

Tratándose de la comparación con algunos distritos en particular, podría pensarse, con alguna razón, que las características específicas de cada uno influyen en las diferencias del valor de la producción por hectárea, pero tratándose de la comparación con el promedio nacional puede aceptarse que tal influencia tiende a diluirse, ya que se trata de un crecido número de distritos con muy diversas características.

Esta comparación que tiene una validez mayor, permite confirmar que las condiciones actuales del Distrito de Riego de Tehuantepec están lejos de ser buenas, dado que las condiciones medias nacionales arrojan un valor promedio por hectárea cuatro veces superior al correspondiente a Tehuantepec.

<u>DISTRITOS</u>	VALOR DE LA PRODUCCION ( \$/HA)
19, Tehuantepec, Oax.	1 537
03, Tula, Hgo.	8 002
75, El Carrizo, Sin.	3 866



DISTRITOS	VALOR DE LA PRODUCCION ( S/ HA )
24, Ciénega de Chapala, Mich.	3 584
85, La Begoña, Gto.	8 878
PROMEDIO NACIONAL (1)	6 087

Esto sugiere, por un lado, la presencia de obstáculos — que hasta ahora no han sido librados, para el desarrollo de este -- Distrito, pero por otro, la existencia de un amplio margen de posibilidades para desarrollarlo, ya que la diferencia es muy fuerte.

(1) Corresponde al total de los Distritos de Riego.

## CAPITULO IV

UN CASO ESPECIFICO (UNIDAD PRODUCTORA DE LECHE Y CARNE EN EL EJIDO GUICHIVERE).

#### 4.1 CARACTERISTICAS DE LA UNIDAD

Dentro del Distrito de Riego No. 19 de Tehuantepec, Oax., se estableció una unidad productora bajo los auspicios de la Comisión — Coordinadora para el Desarrollo Integral del Istmo de Tehuantepec — (CIT) y la Compañía Nestlé, en los terrenos de un grupo de campesinos del ejido Guichivere, quienes se constituyeron en un Grupo de Responsa**u**bilidad Solidaria Ilimitada, que posteriormente solicitaron ante el Banco Nacional de México, S.A., el financiamiento para la instalación de — dicha unidad.

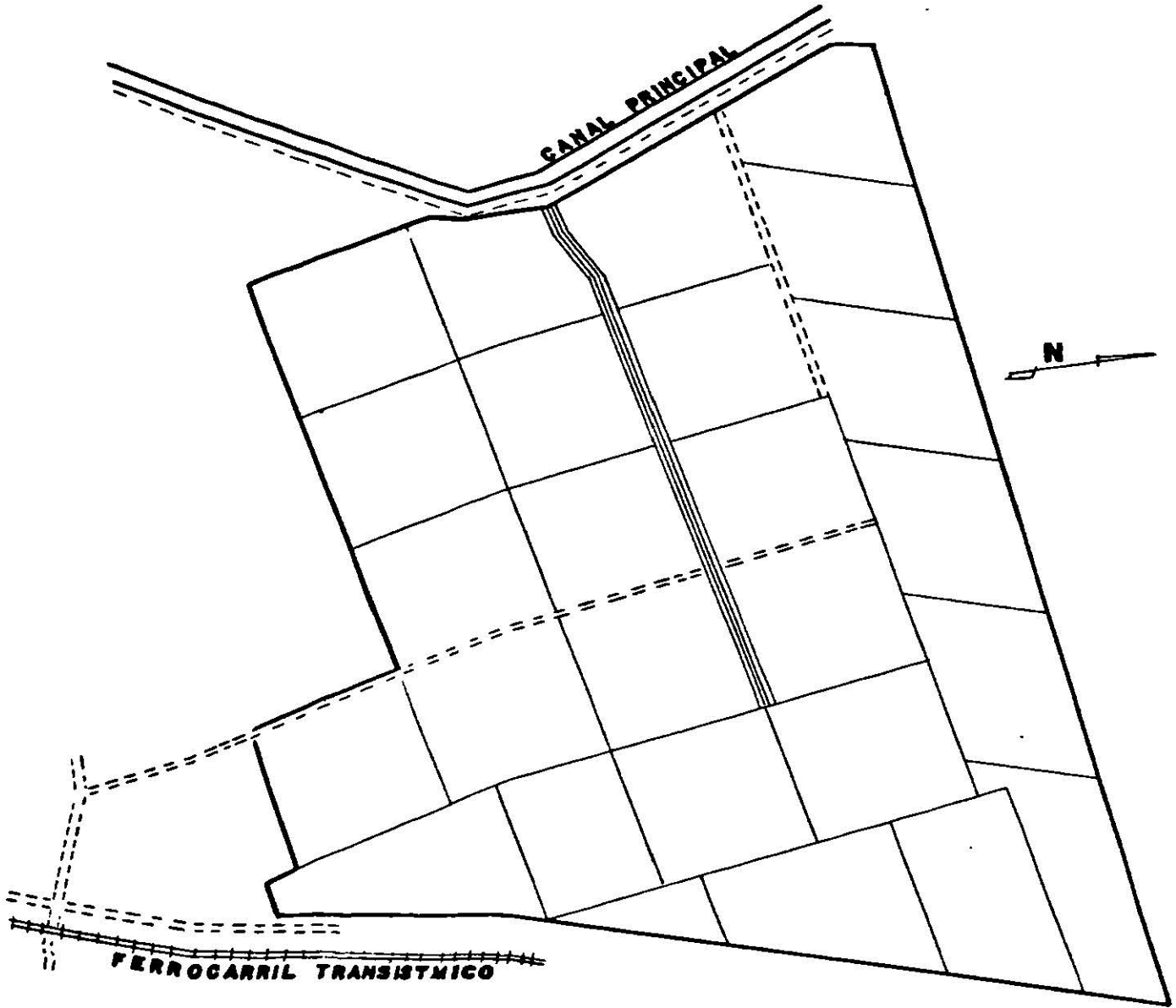
La superficie que fue destinada para el establecimiento de — la unidad está formada e integrada por la totalidad de los terrenos usufructuados por el Grupo Solidario, la topografía de los terrenos es plana y los suelos son de tipo arenoso y arenoso-arcilloso.

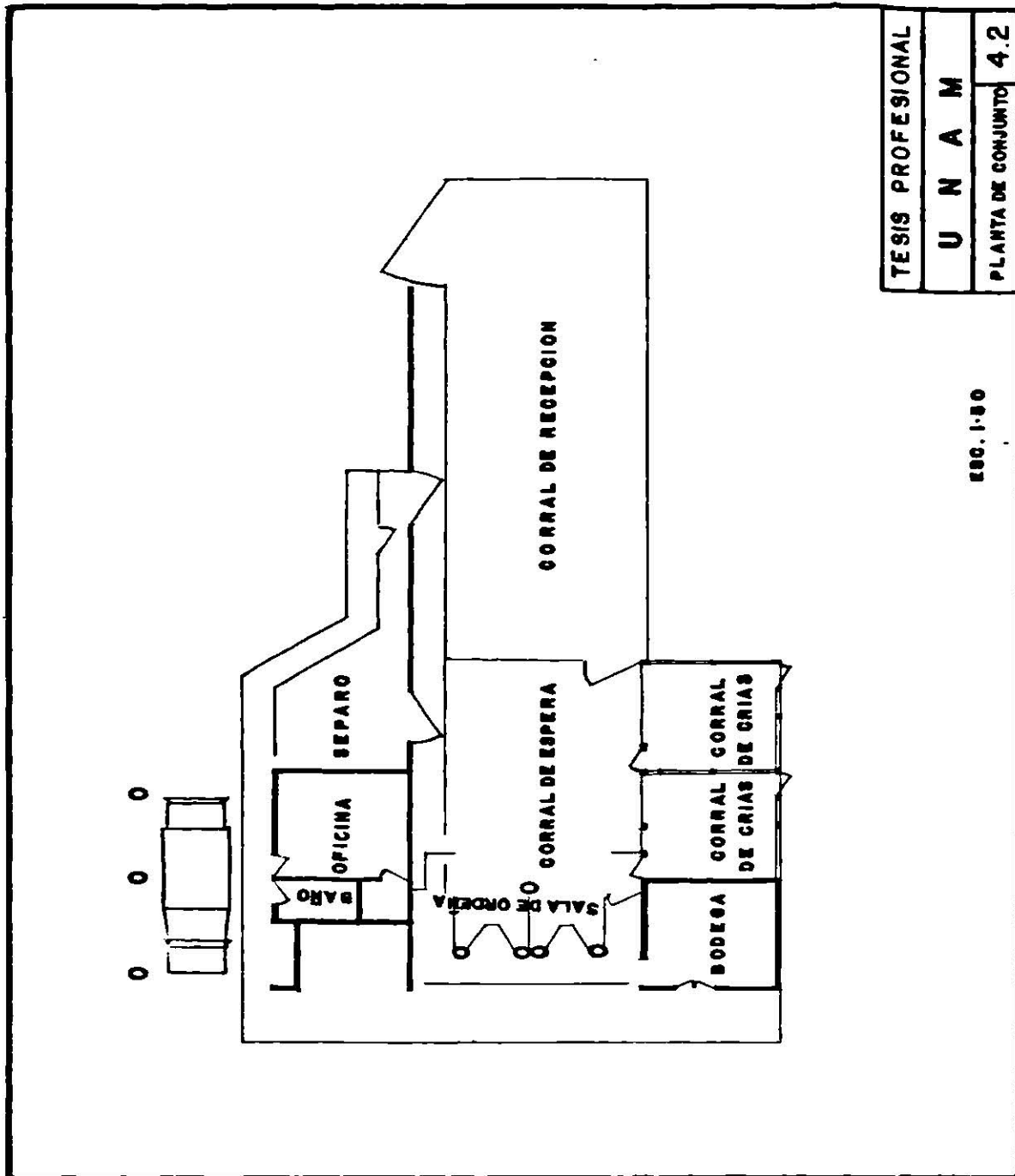
La unidad pecuaria se instaló en un terreno con superficie de 156.25 hectáreas integrado por 25 parcelas de 6.25 hectáreas cada una, las tierras están irrigadas por las aguas provenientes de la presa Benito Juárez, ver plano 4.1.

La construcción de la unidad se realizó dentro de la mayor economía posible, sanitaria y funcional, ver planos 4.2 a 4.4.

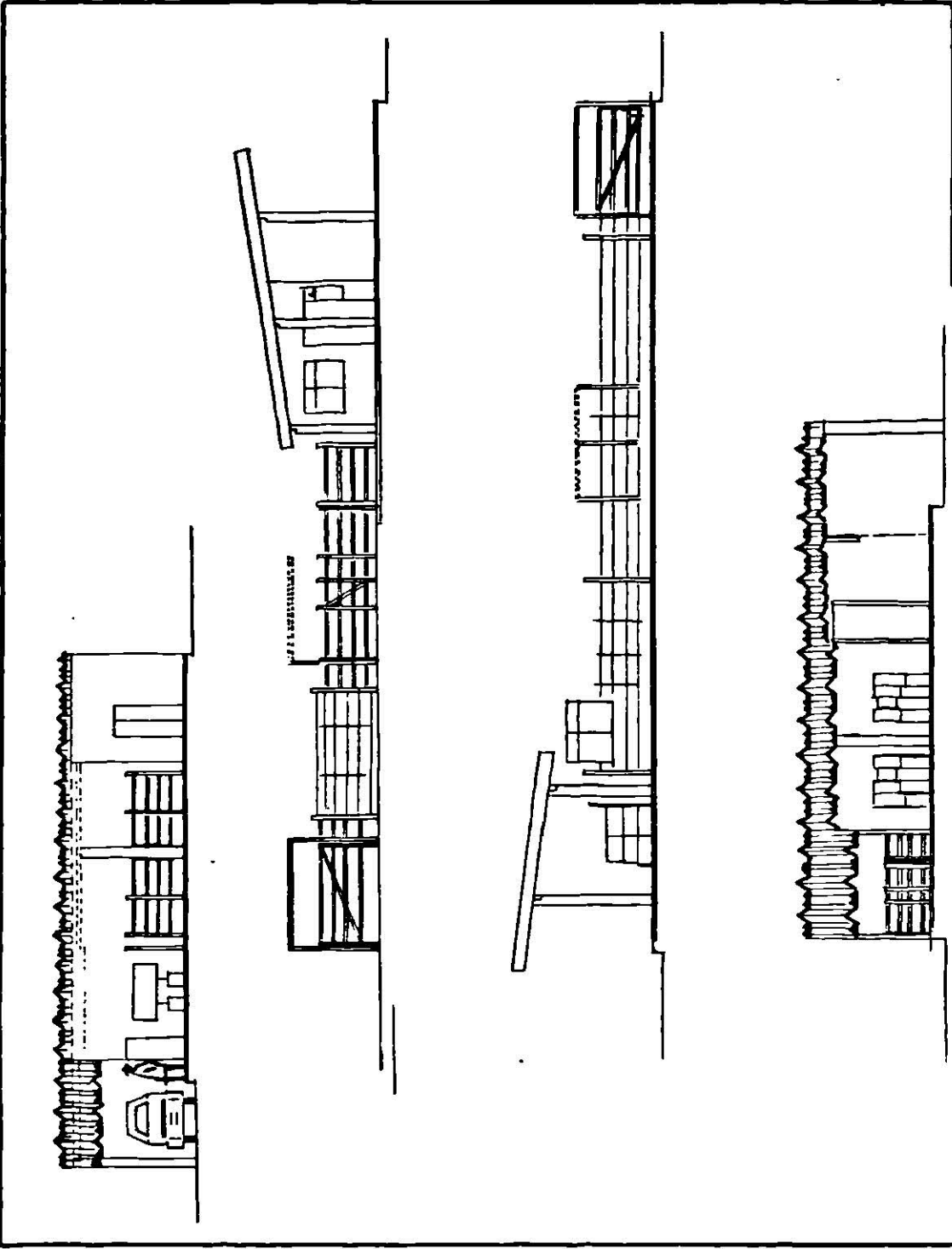
Los cercos perimetrales para el manejo de praderas y gana**u**do son de tipo flexible con hilos de alambre liso.

**GRUPO DE RESPONSABILIDAD SOLIDARIA  
GUICHIVERE TERRENOS USUFRUCTUADOS**



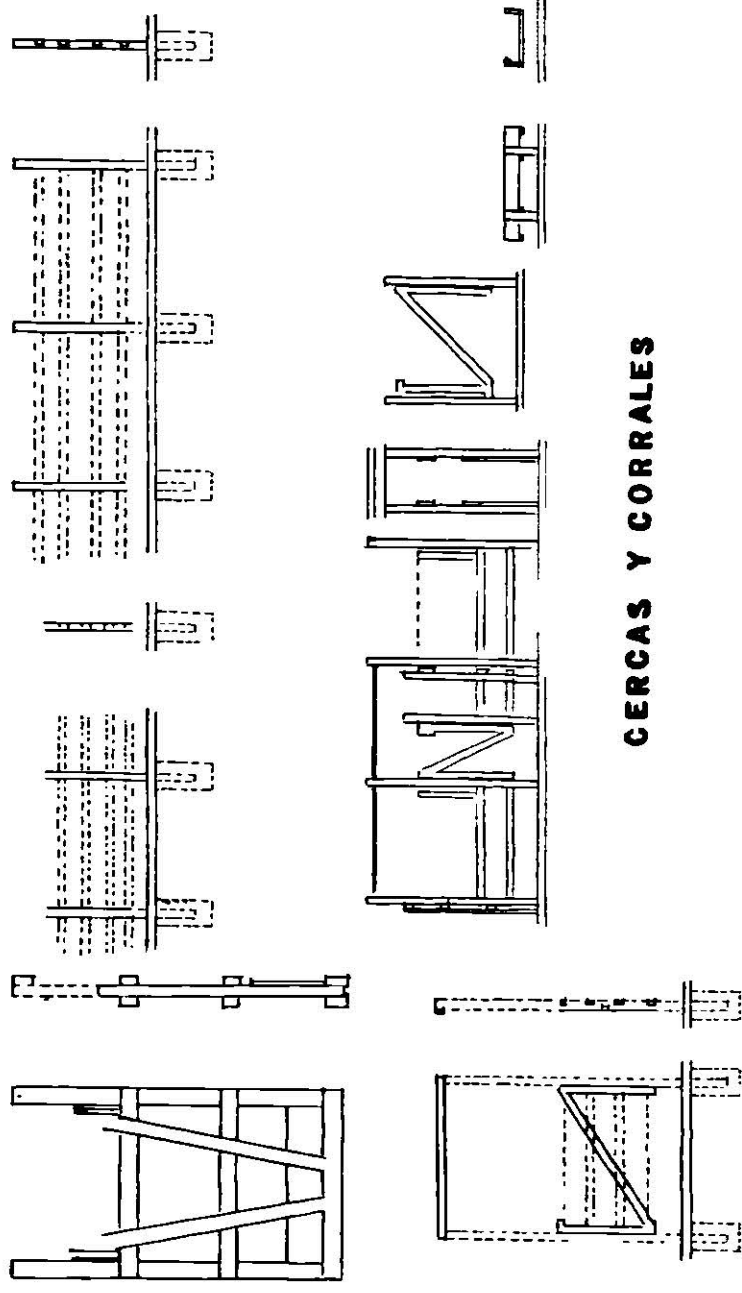


TESIS PROFESIONAL
U N A M
PLANTA DE CONJUNTO 4.2



TESIS PROFESIONAL  
U N A M  
FACUNDAS Y CORTES 4.3

ESC. 1.50



**CERCAS Y CORRALES**

ESC. 1:50

TESIS PROFESIONAL
U N A M
DETALLES 4.4

Actualmente cuenta con energía eléctrica para el bombeo de agua necesaria para la alimentación de bebederos y satisfacción de las necesidades de agua para las labores de sanidad.

#### 4.2 OBJETIVO.

El objetivo que originó la creación de la unidad tropical de doble propósito fue la de satisfacer la demanda de leche y carne en la zona ístmica oaxaqueña y aprovechar de manera mas eficiente los terrenos en explotación ejidal, así como mejorar las condiciones de vida de la población campesina de esa región.

La cantidad y calidad de los recursos físicos con que cuenta el Grupo Solidario, fueron apoyados por un buen sistema financiero, técnico y administrativo que hicieron posible la creación de la unidad - lechera tropical de tipo comercial basada en un sistema de pastoreo directo, de praderas y en cruza planificadas del ganado, ya que esta --- práctica se consideró como la única alternativa económica de producir leche en los trópicos.

Sabemos que es factible desde el punto de vista fisiológico mantener en el trópico vacas altamente lecheras como la Holstein con instalaciones apropiadas, y lograr niveles adecuados de producción de leche de los mismos. Sin embargo, hay razones por las cuales vale la pena pensar en otros sistemas que puedan desarrollarse en las condi-- ciones actuales que tenemos en el trópico y también que se ajusten mas



adecuadamente a las necesidades del país .

#### 4.3 ORGANIZACION

De acuerdo con la Ley Federal de la Reforma Agraria, el ejido colectivo es una forma organizativa, en la que se realizan en común todos los procesos productivos y esencialmente la explotación de la tierra con unidad de mando y dirección, de manera similar en la forma en que opera una empresa .

La asamblea general del ejido dió la autorización de acuerdo con la Ley de Crédito Rural vigente en el año de formación, para que el grupo de ejidatarios se organizara y explotara en forma colectiva los terrenos usufructuados .

La producción se realiza, conforme a dos principios:

a) No hay división de la tierra en parcelas, aunque cada ejidatario conserva sus derechos de explotación .

b) Aportación de trabajo personal

Las actividades de la unidad, tanto productivas como de servicios se programan en la asamblea de balance y programación, atendiendo a situaciones de mercado, a los costos de producción y a la mano de obra disponible, procurando su ocupación permanente .

#### 4.4 OPERACION

La operación de la granja Guichivere se hace en la forma -  
mas efectiva posible con el fin de evitar anomalías que repercutan en -  
el manejo de todos los aspectos, inherentes a la explotación lechera.

La asistencia técnica proporcionada por la Compañía Nes-  
tlé, S.A. opera de la siguiente manera:

1.- Se proporciona un técnico en ganadería, el cual indica  
a los trabajadores las actividades que deben realizar.

2.- Se dá asesoría médico veterinaria y agronómica a tra-  
vés del supervisor, en las áreas que le corresponda a cada técnico.

El personal de la granja se divide en dos grupos, siendo --  
éstos:

A.- Trabajadores de los establos

B.- Trabajadores de campo

A.- Los trabajadores de los establos, se clasifican de ---  
acuerdo a las labores que desempeñan, siendo éstas:

1.- Representante ( Administrador ) del grupo solidario, -  
el cual funje como jefe de personal y es responsable de la buena reali-  
zación de los trabajos.

Sus funciones específicas son las siguientes:

a) Supervisa que el trabajo realizado por cada uno de los --

###

trabajadores se apoye en los instructivos correspondientes para cada puesto. Es el receptor de las órdenes que el supervisor dicta, las cules transmite y supervisa que sean ejecutadas.

b) Funge como ayudante del médico veterinario al realizar tratamientos sanitarios.

c) Está presente en la ordeña diaria, para supervisar esa labor y controlar los rendimientos.

d) Vigila de manera especial y permanente que el pastoreo se efectúe correctamente según la rotación establecida por el técnico supervisor.

e) Es el responsable de las ventas de leche que se hagan a los miembros del poblado, al cual pertenece, e igualmente es el responsable de las entregas de leche al encargado de la comercialización de la leche para su venta.

f) Mantiene las buenas relaciones entre el personal ejidatario que labora y el supervisor técnico.

g) Permanece el tiempo necesario para el cumplimiento de sus labores, sin establecerse para ésto su horario definido y recibe el asesoramiento del técnico supervisor para la ejecución de las distintas labores agrícolas y ganaderas.

2.- Estableros.- Tienen a su cargo el manejo de la ordeña del ganado en producción, la limpieza del ganado, los tratamientos médicos, la inseminación artificial, el control de calores y los registros de producción que sean requeridos dentro del marco de la asistencia técnica.

#### B.- Trabajadores de campo

El trabajo de campo se realiza bajo la coordinación del representante de la unidad, quien trasmite a los trabajadores agrícolas - eventuales las instrucciones que dé el técnico supervisor o el ingeniero agrónomo.

Los trabajadores de campo realizan lo siguiente:

a) Todos los trabajos de preparación de la tierra con maquinaria agrícola.

b) Realizan el cultivo, fertilización y consolidación de praderas.

c) Llevan a cabo los riegos, fertilización y demás labores de cultivo y conservación de las praderas.

#### 4.5 FINANCIAMIENTO

El grupo de 25 ejidatarios del ejido Guichivere ya constituidos como grupo solidario, fue refaccionado por el Banco Nacional de México con un crédito por \$ 2'422,400.00.

###

Para el otorgamiento, ejercicio y recuperación del préstamo refaccionario se fijaron las siguientes condiciones :

1.- Monto del préstamo

C O N C E P T O :	M O N T O :
Adquisición de ganado	\$ 1'800,000.00
Construcciones e instalaciones	\$ 128,000.00
Adquisición de maquinaria y equipo	\$ 54,000.00
Establecimiento de praderas	\$ 184,000.00
Costos del periodo pre-productivo	\$ 256,400.00
	<hr/>
T O T A L	\$ 2'422,400.00

2.- La tasa de interés fue del 7.6% sobre saldos insolutos.

3.- El plazo de recuperación de 13 años con tres de gracia.

La evaluación del proyecto definió una rentabilidad del 14% sobre la inversión.

En los cuadros 4.1 y 4.2 presentamos la programación inicial de la inversión en base al estudio del proyecto y la tabla de amortización del crédito obtenido.

CUADRO 4.1

PROGRAMA DE INVERSIONES  
(Miles de pesos)

ADQUISICION DE GANADO	UNIDAD	COSTO UNITARIO.	NUMERO DE UNIDADES.	INVERSION
Vaquillas encastadas de cebú	Número	4.5	200	90,000.00
Vaquillas Cebú	Número	4.5	200	90,000.00
<b>CONSTRUCCIONES</b>				
Construcciones para ordeña, manejo de ganado y de leche	Unidad	50.0	1	50,000.00
Nerlas con bebedero	Unidad	10.0	3	30,000.00
Cercos	Km.	4.0	12	48,000.00
<b>MAQUINARIA Y EQUIPO</b>				
Moto bombas	Unidad	1.0	4	4,000.00
Báscula para pesar ganado	Unidad	10.0	1	10,000.00
Línea eléctrica y transformador	Unidad	20.0	1	20,000.00
Equipo veterinario y útiles de trabajo	Lote	20.0	1	20,000.00
<b>ESTABLECIMIENTO PRADERAS</b>				
Semillero de zacate bermuda	Ha.	2.0	5	10,000.00
Praderas de zacate bermuda	Ha.	1.2	145	174,000.00
Costo periodo pre-productivo				256,400.00
				<u>\$ 2,422,400.00</u>

CUADRO 4.2

TABLA DE AMORTIZACION  
(Miles de pesos)

AÑO	SALDO DEL PRESTAMO	AMORTIZACION DEL PRINCIPAL.	INTERESES APROXIMADOS	PAGO TOTAL
1	1'070,300	-	31,200	31,200
2	2'422,400	-	172,200	172,200
3	2'422,400	-	184,100	184,100
4	2'422,400	22,400	184,100	206,500
5	2'400,000	40,000	182,400	222,400
6	2'360,000	100,000	179,360	279,360
7	2'260,000	260,000	171,760	431,760
8	2'000,000	300,000	152,000	452,000
9	1'700,000	350,000	129,200	479,200
10	1'350,000	350,000	102,600	452,600
11	1'000,000	300,000	76,000	376,000
12	700,000	350,000	53,200	403,200
13	350,000	350,000	26,600	376,600
		2'422,400	1'644,720	4'067,120

NOTA: 1/ Intereses aproximados según calendario estimado de ministraciones.

El 18 de mayo de 1974, un año después de haber iniciado operaciones la unidad pecuaria, el Banco Nacional de México formuló una evaluación del financiamiento y hubo la necesidad de aumentar el monto del crédito otorgado debido a los siguientes factores:

a) Aumento de los costos en general durante el periodo de inversiones.

b) Cambios en el tipo de construcciones proyectadas

c) Ineficiencia en la mano de obra para el establecimiento de semilleros y praderas.

d) Retardo en la adquisición del ganado, porque el establecimiento de praderas requirió mayor tiempo del proyectado y consecuentemente la obtención de ingresos que permitieran afrontar los egresos.

El préstamo contratado de \$ 2'422,400.00 a la fecha mencionada se encontraba totalmente ejercido y hubo la necesidad de ampliar el crédito por \$ 838,600.00 para completar las inversiones que requería el proyecto para su cabal realización.

Se desglosan en los cuadros 4.3 y 4.4 respectivamente las partidas y la amortización del capital, considerando la situación de ese año. De la ampliación, \$ 342,500.00 correspondieron a compras de ganado, debiéndose ésto, a mayores precios en los animales porque se estaba buscando mejor calidad; la compra de ganado consumió el 40.8% de



la ampliación; \$ 379,000.00 se destinaron a construcciones, compras de maquinaria y equipo, representando el 45.2% y \$ 117,100.00 se destinaron a gastos del periodo pre-productivo que hacen el 14% restante de la ampliación. La ampliación del financiamiento original representó un aumento del 34.6%.



Z R II

CUADRO 4.3

GRUPO DE RESPONSABILIDAD SOLIDARIA GUICHIVERE  
 REPLANTEAMIENTO DEL PROGRAMA DE INVERSIONES  
 ( miles de pesos )

	COSTO UNITA- RIO.	NUMERO DE UNI- DADES	COSTO TOTAL	PRIMER AÑO	SEGUNDO AÑO
<b>1.- ADQUISICION DE GANADO</b>					
Vaquillas encastadas de Cebú	5.2	180	930.0	528.3	401.7
Novillonas encastadas de Cebú	4.5	60	270.0		270.0
Vaquillas Cebú	6.5	145	942.5		942.5
<b>2.- CONSTRUCCIONES</b>					
Construcciones para ordeña, manejo de ganado y de leche	170.0	1	170.0	129.5	40.5
Abrevaderos	10.0	4	40.0		40.0
Cercos Perimetrales	5.0	7	35.2	35.2	
Interiores			55.5	33.3	22.2
<b>3.- MAQUINARIA Y EQUIPO</b>					
Motobombas	2.0	4	8.0		8.0
Báscula	25.0	1	25.0		25.0
Instalación Eléctrica	48.0	1	48.0		48.0
Equipo de veterinario y útiles de trabajo	20.0	1	20.0	7.9	12.1
					0
					###

Continúa  
 CUADRO 4.3  
 4.- ESTABLECIMIENTO DE PRADERAS

Semillero	4.8	15	72.1	72.1
Praderas	2.2	125	271.2	271.2

5.- PERIODO PRE-PRODUCTIVO

Primer año	107.9	107.9		
Segundo año	265.6			265.6

TOTALES	3 261.0	1 185.4		2 075.6
---------	---------	---------	--	---------

## CUADRO 4.4

## GRUPO DE RESPONSABILIDAD SOLIDARIA GUICHIVERE

AMORTIZACION DEL CAPITAL  
( Miles de pesos )

	CONTRATADO	PROGRAMA DE AMPLIACION
21-V-75		61.0
21-V-76		15.0
21-V-77	22.4	35.0
21-V-78	40.0	30.0
21-V-79	100.0	150.0
21-V-80	260.0	140.0
21-V-81	300.0	200.0
21-V-82	350.0	250.0
21-V-83	350.0	300.0
21-V-84	300.0	360.0
21-V-85	350.0	400.0
21-V-86	350.0	440.0
21-V-87		440.0
21-V-88		440.0
<b>SUMAS</b>	<b>2,422.4</b>	<b>3,261.0</b>

En el cuadro 4.5 se presenta una comparación entre las inversiones estimadas en las tres evaluaciones que se han elaborado, sin embargo, enfocaremos nuestra atención en la primera y la tercera, por ser éstas las que nos afectan actualmente. En la evaluación original y considerando grandes rubros, el crédito se proyectó en la forma siguiente:

CONCEPTO	MONTO	% PARTICIPACION
Compra de ganado	1,800.0	74.3
Obras fijas y maquinaria	366.0	15.1
Periodo Pre-productivo	<u>256.4</u>	<u>10.6</u>
S U M A :	2,422.4	100.0

Cifras en miles de pesos.

En la tercera evaluación esta distribución arroja las siguientes cifras:

CONCEPTO	MONTO	% PARTICIPACION
Compra de ganado	2,142.5	65.7
Obras fijas y maquinaria	745.0	22.8
Periodo pre-productivo	<u>373.5</u>	<u>11.5</u>
S U M A :	3,261.0	100.0

Cifras en miles de pesos.

CUADRO 4.5

GRUPO DE RESPONSABILIDAD SOLIDARIA GUICHIVERE  
 DATOS COMPARATIVOS DE LAS INVERSIONES  
 (miles de pesos)

	PRIMERA EVALUACION	SEGUNDA EVALUACION	TERCERA EVALUACION	DIFERENCIA 1a. y 3a.
<b>1.- ADQUISICION DE GANADO</b>				
Vaquillas encastadas de Cebú	900.0	900.0	930.0	30.0 +
Novillonas encastadas de Cebú		252.0	270.0	270.0 +
Vaquillas Cebú	900.0	725.0	942.5	42.5 +
<b>2.- CONSTRUCCIONES</b>				
Construcciones para ordeña, manejo de ganado y de leche	50.0	135.0	170.0	120.0 +
Abrevaderos	30.0	30.0	40.0	10.0 +
Cercos	48.0	66.5	90.7	42.7 +
<b>3.- MAQUINARIA Y EQUIPO</b>				
Motobombas	4.0	4.0	8.0	4.0 +
Báscula	10.0	10.0	25.0	15.0 +
Instalación eléctrica	20.0	20.0	48.0	28.0 +
Equipo veterinario y útiles de trabajo	20.0	20.0	20.0	

Continúa CUADRO 4.5

4.- ESTABLECIMIENTO DE PRADERAS

Semillero	10.0	72.3	72.1	62.1	+
Praderas	174.0	250.0	271.2	97.2	+

5.- PERIODO PRE-PRODUCTIVO

Primer año	39.3	127.7	107.9	68.6	+
Segundo año	217.1	265.6	265.6	48.5	+

T O T A L E S

	2,422.4	2,878.1	3,261.0	838.6	+
--	---------	---------	---------	-------	---

Al comparar estos cuadros se concluye que la variante mas significativa se encuentra en el aumento real y porcentual de las obras fijas y maquinaria y dentro de éstas, el mayor incremento se registra en la construcción del establo, cercas y establecimiento de praderas, - debiéndose ésto a los factores que determinaron la ampliación del crédito to.



#### 4.6 RESULTADOS

En el balance a 3 años de iniciación de operaciones de la --  
unidad productora de leche y carne, ver cuadro 4.6, nos damos cuenta  
que los resultados obtenidos en la granja han sido satisfactorios, debi-  
do a la buena organización de los ejidatarios apoyados en métodos de --  
orientación para que trabajen colectivamente con plena conciencia de --  
sus derechos y obligaciones .

De la misma manera se les asesora con implementos tecno-  
lógicos que les permita una mejor explotación de sus parcelas .

Por otra parte también se asiste a los ejidatarios en la co-  
mercialización de sus productos .

En base a lo anterior se recomienda la formación de mas -  
grupos solidarios en el Distrito de Riego No. 19 con la finalidad de inte-  
grarlos en una cuenca lechera .

CUADRO 4.6

UNIDAD PRODUCTORA DE LECHE Y CARNE EN EL  
EJIDO "GUICHIVERE"

OBJETIVO	CONCEPTO	INVERSION	MONTO
CREACION DE UNIDADES PARA PRODUCCION DE - LECHE Y CARNE	1.- Establecimiento de praderas		343,260.25
	2.- Construcciones		235,055.97
	3.- Maquinaria y Equipo		48,103.00
	4.- Adquisición de 367 hembras		1'735,650.25
	5.- Equipo veterinario		13,150.34
	6.- Operación de 2 años		389,433.65
<b>T O T A L :</b>			<b>\$ 2'764,653.46</b>

PROMOCION

COMISION COORDINADO-  
RA PARA EL DESARRO-  
LLO INTEGRAL DEL IST-  
MO DE TEHUANTEPEC

ETAPA PRELIMINAR

GRANJA PILOTO EN EL -  
EJIDO GUICHIVERE MUNI  
CIPIO DE TEHUANTEPEC

CREDITO BANAMEX

BALANCE A 3 AÑOS DE INICIACION DE OPERACIONES

INVERSION \$ 3'261,000.00

AMORTIZACION 15 AÑOS

PERIODO DE GRACIA 3 AÑOS

INICIACION DE OPERACION MAYO DE 1973

1.- Se cuenta con instalaciones en operación como sala de ordeña, corral de manejo, cercos perimetrales y eléctricos, bebederos, etc.

2.- Se tienen 150 has empastadas

3.- Se incrementó la existencia de ganado - 43%, inicialmente 367 cabezas, actualmente 525 cabezas.

4.- Se generaron 3,000 jornales anuales.

5.- Pago por concepto de sueldos y salarios a tres años \$ 360,000.00.

6.- Se obtuvieron ingresos brutos por -----  
\$ 624,000.00

7.- Se repartieron utilidades por -----  
\$ 235,000.00.

#### 4.7 VALOR DE LA PRODUCCION Y UTILIDADES GENERADAS.

Para el periodo 1975-1976 se obtuvo un valor total de la producción de \$ 789,205.48 con una superficie de 150 has por concepto de venta de leche, añojos (becerros) y vacas de desecho. Por otro lado, - la unidad tuvo un costo de operación de \$ 527,000.00, y una utilidad neta de \$ 262,205.48, ver cuadro 4.7.

En el cuadro 4.8 se presenta el valor de la producción y las utilidades generadas; en ese periodo se obtuvo un valor de la producción por ha de \$ 5,261.37 al cual correspondió una utilidad de \$ 1,748.04 por ha y de 50 centavos por peso invertido.

## CUADRO 4.7

UNIDAD PRODUCTORA DE LECHE Y CARNE  
EN EL EJIDO GUICHIVERE  
1975 - 1976

## A.- LECHE

Venta de 100 000 litros de leche a \$ 3.00 promedio...	\$ 300,000.00
---	---------------

## B.- GANADO

Venta de 146 añojos a \$ 2 213.66 promedio...	\$ 323,194.36
--	---------------

Venta de 41 vacas de desecho a - \$ 3,378.32 promedio...	\$ 138,511.12
---	---------------

## C.- INGRESOS VARIOS

	\$ 27,500.00
--	--------------

TOTAL DE INGRESOS :	\$ 789,205.48
---------------------	---------------

A.- COSTO DE OPERACION DE LA  
UNIDAD

De mayo de 1975-1976...	\$ 527,000.00
-------------------------	---------------

UTILIDAD TOTAL:	\$ 262,205.48
-----------------	---------------

CUADRO 4.8

UNIDAD PRODUCTORA DE LECHE Y CARNE EN EL  
EJIDO GUICHIVERE

SUPERFICIE DESTINADA	VALOR TOTAL DE LA PRODUCCION.	VALOR DE LA PRODUCCION POR HA.	COSTO DE OPERACION	UTILIDADES TOTALES	UTILIDAD POR HA.	UTILIDAD POR PESO INVERTIDO
150	789 205.48	5 261.37	527,000	262,205.48	1 748.04	.50

FUENTE: Banco Nacional de México, S.A.  
Sucursal Juchitán, Oax.

Los dos primeros valores manifiestan que la producción y la productividad por unidad de superficie son sumamente altos, resultando un claro reflejo de las características de la unidad pecuaria de sus condiciones ventajosas incluso frente a la agricultura del propio Distrito que en el ciclo agrícola 1972-1973 se obtuvieron \$ 505.00 de utilidad por hectárea.

Sin embargo, la utilidad por peso invertido en gastos corrientes (costo de operación) es superior en ganadería que en agricultura, pues en ésta solamente se alcanzaron 40 centavos.

Por otra parte es necesario hacer notar que la ganadería no podrá competir con la agricultura de riego con aquellos cultivos que tienen una productividad mayor como son: el jitomate, el arroz y el ajonjolí, pero que desgraciadamente se les destina una mínima parte de tierras para su cultivo.

Pero definitivamente el caso más destacado por su importancia y por su gravedad es el de maíz de riego y de temporal, pues como se ha visto antes, el Distrito se caracterizó durante mucho tiempo por el mono cultivo de maíz y aún a la fecha su peso en la estructura de cultivos es decisivo. Además su rendimiento ha permanecido estancado y a un nivel bajísimo desde antes de iniciarse la operación del Distrito.

No obstante, la importancia categórica de este producto pa-

###

ra la economía regional, tampoco se le han dedicado los esfuerzos institucionales que requiere, sobre materia de investigación, asistencia técnica, así como la falta de congruencia de los programas de crédito y necesidades más evidentes de la región.



CAPITULO V  
CONCLUSIONES  
Y RECOMENDACIONES

## 5.1 CONCLUSIONES

El Distrito de Riego No. 19, enclavado en la región de Tehuantepec, Oax., ha sido objeto de múltiples estudios para lograr la explotación eficiente de las tierras cultivables, que han aconsejado para este fin, la ejecución de diversas obras de infraestructura, tendientes a manejar el uso de la presa Benito Juárez y los canales de distribución del agua.

También de dichos estudios se han derivado soluciones - que permitan un alto índice de productividad de las tierras, mediante la aplicación de nuevos sistemas de organización, técnicas más avanzadas en la explotación de los recursos materiales y humanos - que tiendan hacia una explotación agropecuaria integral, abandonando los viejos moldes de la explotación agrícola de productos tradicionales de bajos rendimientos y de mercado limitado y fluctuante.

Sin embargo, es posible afirmar que los análisis y diagnósticos efectuados en torno al Distrito de Riego resultan ser parciales por no considerar a todos los factores que han concurrido en el proceso de maduración de la obra y por no contemplar adecuadamente sus antecedentes, entre los cuales existían actividades productivas que podrían haber indicado una pauta para la programación del desarrollo del Distrito.

De acuerdo con el análisis realizado en torno a la unidad productora de leche y carne del ejido Guichivere, se justifica técnica y económicamente la creación de mas unidades pecuarias de doble propósito, hasta lograr la formación de un núcleo dentro del Distrito de Riego, basado en la explotación de una ganadería especializada, que podría no solamente contribuir a elevar el nivel de vida de las familias campesinas de la región, en todos los órdenes, sino — que al mismo tiempo generaría una materia prima, como la leche — altamente deficitaria en el país y particularmente en el sureste de — la república.

Se pretende lograr también con el adecuado uso de otros insumos que ya se producen en la región, la producción de carne para el abasto, en cantidades significativas; la producción de leche y carne pueden ser bases sólidas para guiar a la región de Tehuantepec hacia la etapa de la industrialización, lo que vendría a consumir los planes de desarrollo integral de la zona.

#### 4.2 RECOMENDACIONES

Para la creación de las unidades productoras de leche y carne dentro del Distrito de Riego No. 19, se recomienda lo siguiente:

1.- La utilización de las tierras ociosas y en las que no se practican los cultivos altamente redituables, sin lesionar los pro

###

gramas agrícolas establecidos.

2.- Establecimientos de praderas para la producción con ganado a libre pastoreo.

3.- La utilización de estas praderas con ganado adaptado al trópico, producido específicamente para el programa y no comprado en el extranjero, o fuera de la región con diferente ecología.

4.- Aprovechar el ganado de la región perpetuando cruzamientos con ganado especializado en la producción de leche y carne mediante la inseminación artificial.

5.- Por último, se recomienda continuar con este programa, ya que los resultados han sido satisfactorios.

## B I B L I O G R A F I A

APROVECHAMIENTO DE LOS RECURSOS HIDRAULICOS EN LA -- ZONA ISTMICA DEL ESTADO DE OAXACA.- Secretaría de Recursos Hidráulicos, 1972.

ANALISIS ECONOMICO DE PROYECTOS AGRICOLAS.- Gittinger J. Price, Tecnos 1974.

COMISION COORDINADORA PARA EL DESARROLLO INTEGRAL -- DEL ISTMO DE TEHUANTEPEC. ESTUDIO PARA EL DESARROLLO DEL SECTOR AGROPECUARIO EN LA ZONA DEL ISTMO DE TEHUANTEPEC.- Sistemas de Ingeniería y Tecnología Ambiental, - S.A. 1975.

INFORME ANUAL DEL CENTRO DE INVESTIGACION Y EXPERI-- MENTACION GANADERA.- Banco Agropecuario del Sureste, 1974.

INTRODUCCION AL ANALISIS DE ECONOMIA AGRICOLA.- C.E.-- Bishop y W. D. Toussaint, Limusa 1974.

PROGRAMA DE DESARROLLO AGROPECUARIO DEL DISTRITO DE RIEGO No. 19, Banco Nacional Agropecuario, 1972.

PROYECTO TIPO PARA EL ESTABLECIMIENTO DE UNIDADES -- PECUARIAS.- Fondo de Garantía y Fomento, para el Banco Nacional de México, 1973.

PLAN JUAREZ.- Secretaría de Recursos Hidráulicos, 1972.

SITUACION DE LA PRODUCCION DE LECHE EN MEXICO.- Clave-- ran R. y G. Vázquez, 1972.

CARACTERISTICAS DE LOS DISTRITOS DE RIEGO Tomo III.- Se-- cretaría de Recursos Hidráulicos, 1973.

## FE DE ERRATAS

Página	DICE:	DEBE DECIR:
8, Capítulo IV	Replantamiento	Replanteamiento

Esta tesis se imprimió en  
los talleres de  
IMPRESA PATIÑO  
Artículo 123 No 20  
Tel. 5-18-61-92

Esta tesis se imprimió en  
los talleres de  
IMPRESA PATIÑO  
Artículo 123 No 20  
Tel. 5-18-61-92

