

---

---

# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

---

---

FACULTAD DE AGRONOMIA



"LA TRANSFERENCIA DEL DISTRITO DE RIEGO 020 MORELIA  
QUERENDARO, PROGRAMA Y PROBLEMÁTICA".

---

---

## TESIS PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
INGENIERO AGRONOMO

P R E S E N T A N

JOSE ANTONIO BRISEÑO GONZALEZ

LUIS FERNANDO QUIÑONEZ AGUILAR

JORGE TORRES TORRES

CARLOS RAMIREZ LOPEZ

GUADALAJARA, JALISCO. DICIEMBRE 1992

---

---

SECCION ESCOLARIDAD

EXPEDIENTE \_\_\_\_\_

NUMERO 1257/92

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA  
FACULTAD DE AGRONOMIA

05 de Noviembre de 1992.

## C. PROFESORES:

ING. HUMBERTO MARTINEZ HERREJON, DIRECTOR  
ING. RICARDO RAMIREZ MELENDEZ, ASESOR  
M.C. SALVADOR MENA MUNGUIA, ASESOR

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

" LA TRANSFERENCIA DEL DISTRITO DE RIEGO 020 MORELIA  
QUERENDARO, PROGRAMA Y PROBLEMÁTICA."

presentado por el (los) PASANTE (ES) JOSE ANTONIO BRISEÑO GONZALEZ

LUIS FERNANDO QUIÑÓNEZ AGUILAR, JORGE TORRES TORRES, Y CARLOS ---

RAMIREZ LOPEZ.

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

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

A T E N T A M E N T E  
"PIENSA Y TRABAJA"  
"AÑO DEL BICENTENARIO"  
EL SECRETARIO

M.C. SALVADOR MENA MUNGUIA

mam

ryr



**UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA**  
FACULTAD DE AGRONOMIA

Sección ..ESCOLARIDAD..  
Expediente .....  
Número ..... 1257/92

05 de Noviembre de 1992.

ING. JOSE ANTONIO SANDOVAL MADRICAL  
DIRECTOR DE LA FACULTAD DE AGRONOMIA  
DE LA UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA  
PRESENTE

Habiendo sido revisada la Tesis del (los) Pasante (es)

JOSE ANTONIO BRISEÑO GONZALEZ, LUIS FERNANDO QUIÑONEZ AGUILAR  
JORGE TORRES TORRES, Y CARLOS RAMIREZ LOPEZ.

titulada:

" LA TRANSFERENCIA DEL DISTRITO DE RIEGO 020 MORELIA  
QUERENDARO, PROGRAMA Y PROBLEMÁTICA."

Damos nuestra Aprobación para la Impresión de la misma.

DIRECTOR

ING. HUMBERTO MARTINEZ HERREJON

ASESOR

ASESOR

ING. RICARDO RAMIREZ MELENDEZ

M.C. SALVADOR MENA MUNGUA

srd'

ryr

Al contestar este oficio, cítese fecha y número

## **AGRADECIMIENTO**

A la UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA, por habernos brindado la oportunidad de nuestra formación profesional.

A la FACULTAD DE AGRONOMIA por el apoyo otorgado en la realización de - nuestros estudios académicos.

A nuestros MAESTROS, por habernos estimulado en forma desinteresada en - nuestra formación profesional.

# INDICE

	Pág.
LISTA DE CUADROS . . . . .	i
LISTA DE CUADROS EN EL APENDICE. . . . .	ii
I        INTRODUCCION. . . . .	1
II       OBJETIVOS . . . . .	4
III      ANTECEDENTES. . . . .	5
IV      MATERIALES Y METODOS. . . . .	8
A) Contextualización General de los Distritos de Riego de- Michoacán . . . . .	8
- Aspectos demográficos. . . . .	8
- Importancia de la agricultura en el PIB Estatal. . . . .	12
- Superficie agrícola. . . . .	17
- Valor de la producción . . . . .	19
- Agua: usos y calidad . . . . .	20
- Agroindustria. . . . .	23
- Tenencia de la tierra. . . . .	24
- Organización sociopolítica . . . . .	25
B) Características Generales y Localización del Distrito . . . . .	28
C) Características de los Productores. . . . .	30
D) Problemas de agua y tierra. . . . .	35
E) Medios de información . . . . .	39
F) Características de la producción. . . . .	40
- Cultivos . . . . .	40
- Rendimiento. . . . .	41
- Renta de la tierra . . . . .	42
- Crédito. . . . .	42
- Costos de producción . . . . .	43
- Comercialización . . . . .	44
- Maquinaria . . . . .	47
- Características del trabajo contratado . . . . .	47
- Insumos. . . . .	47
- Conservación . . . . .	48
- Infraestructura. . . . .	48
G) Organización. . . . .	48
H) Transferencia . . . . .	50
V        RESULTADOS. . . . .	56
VI      CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES. . . . .	60
A) Conclusiones. . . . .	60
B) Recomendaciones . . . . .	61
VII     RESUMEN . . . . .	64

	Pág.
VIII BIBLIOGRAFIA . . . . .	66
IX APENDICE . . . . .	68

## LISTA DE CUADROS

No.		Pág.
1	ESTRUCTURA DE LA POBLACION URBANA RURAL POR SEXO. MICHOCAN. 1970, 1980.	10
2	PRODUCTO INTERNO BRUTO DE LA RAMA 01, AGROPECUARIO Y FORESTAL. MILLONES DE PESOS. 1978.	16
3	CARACTERISTICAS DEL SECTOR AGROPECUARIO DE MICHOCAN.	18
4	ABASTECIMIENTO DE AGUA PARA AGRICULTURA.	21
5	TENENCIA DE LA TIERRA DE TRES DISTRITOS DE RIEGO DE MICHOCAN. 1991.	25

## LISTA DE CUADROS EN EL APENDICE

No.		Pág.
1	PROGRAMA DE TRANSFERENCIA DE DISTRITOS DE RIEGO. 1990-1994. AVANCE.	69
2	PROGRAMA DE TRANSFERENCIA DE DISTRITOS DE RIEGO. 1990-1994. DISTRIBUCION REGIONAL.	70
3-	PROGRAMA DE TRANSFERENCIA DE DISTRITOS DE RIEGO. 1990-1994. SEGUNDO GRUPO INCORPORADO.	71
4	PROGRAMA DE TRANSFERENCIA DE DISTRITOS DE RIEGO. SECUENCIA DEL PROCESO.	72



## II. INTRODUCCION

En la agricultura mexicana el riego es de primordial importancia para la diversificación de cultivos y para obtener cosechas con alto grado de seguridad, dado que las dos terceras partes del Territorio Nacional tiene características de zonas áridas o semiáridas, y a que la precipitación pluvial presenta una distribución no muy favorable en tiempo y espacio.

De 20 millones de hectáreas que en promedio se cosechan anualmente, sólo 6 millones son de riego y el valor de la producción en éstas es cercano al 50% del valor de la producción nacional. Lo que significa que en las áreas regadas, la productividad es 2.3 veces la obtenida en las áreas de temporal.

De la superficie que cuenta con servicio de riego, 3 millones 200 mil hectáreas están comprendidas dentro de los 79 distritos de riego del País, con aproximadamente medio millón de usuarios; el resto de la superficie regada se encuentra repartida en aproximadamente 27 mil pequeños aprovechamientos que constituyen las denominadas Unidades de Riego para el Desarrollo Rural.

El presupuesto anual para la operación, conservación y-

administración de los Distritos de Riego ha venido siendo cubierto, una parte por los propios usuarios mediante el pago de la cuota por servicio de riego y otra por el Gobierno Federal, mediante subsidio, la proporción entre la recaudación producto de esta cuota y el subsidio ha sido variable a través del tiempo; a principio de la década de los años 60's - las cuotas cubiertas por los usuarios constituían el 85% del presupuesto, proporción que se vino invirtiendo a finales - de la década de los 80's, en que sólo cubrían el 15%, siendo subsidiada la parte restante.

Las restricciones presupuestales motivadas por la situación económica del país y la cada vez menor participación de los usuarios de los distritos de riego en los costos de operación, conservación y administración de los mismos, originó que durante la década de los 80's los distritos de riego sufrieran un notable deterioro en su infraestructura, ocasionando una considerable reducción en la producción, tanto en una menor área cosechada, como por menores rendimientos de - los cultivos.

Ante la actual falta de recursos presupuestales para - una operación más eficiente y más productiva, ante la necesidad de identificar otras fuentes de inversión en la infraestructura requerida dando paso a la iniciativa e inversión de los particulares y ante el imperativo de pasar a esquemas de mayor corresponsabilidad dentro de la economía mixta, la Co-

misión Nacional del Agua, al hacerse cargo de los Distritos de Riego en el año de 1989, estableció una política encaminada a que la operación, conservación y administración quedaran en manos de los propios usuarios, para lograr así la autosuficiencia financiera y un mejor aprovechamiento de los recursos disponibles.

Esta política quedó plasmada en el Programa Nacional para la Descentralización de los Distritos de Riego, derivada del Plan Nacional de Desarrollo 1989-1994 del Gobierno Federal. Este Programa iniciado a finales de 1989, considera transferir en el período 1990-1994, como mínimo 26 distritos (Anexos 1 y 2), existiendo otros diez también con grandes posibilidades de ser transferido (Anexo 3), conformando una superficie total de 2 millones 331 mil 654 hectáreas para beneficio de 307 mil 979 usuarios.

El marco jurídico de la descentralización de los distritos de riego es la Ley Federal de Aguas, en la que se encuentran las disposiciones que facultan a la autoridad federal, no solo a concesionar agua, sino también a permitir la transferencia de la operación, conservación y administración de la infraestructura como consecuencia, el servicio de riego.

## II. OBJETIVOS

Los objetivos de esta investigación son los de tratar - de captar en función de una cultura respecto al agua y su infraestructura la disponibilidad de los usuarios del Distrito de Riego 020 Morelia-Queréndaro, para asumir la responsabilidad de la operación, conservación y administración de este - Distrito, analizando los puntos de vista institucional y los de los productores, con el fin de proponer esquemas sistemá-ticos para este proceso, así como algunas consideraciones - que han funcionado en otros Distritos en donde la característica fundamental es la de una media en la tenencia de la tierra baja en su dimensión de espacio así como una agricultura poco rentable.

### III. ANTECEDENTES

Siendo prácticamente imposible que los usuarios puedan adquirir en propiedad la infraestructura construida por el gobierno en los distritos, se tiene que recurrir a las figuras de concesión de agua y permiso para el uso de la infraestructura, a fin de que los usuarios constituidos en empresas aprovechen dichos bienes.

El proceso de transferencia considera diversas acciones (Anexo 4), las cuales se inician con una promoción entre los usuarios, a fin de que conozcan y acepten el objetivo de la transferencia, las obligaciones y derechos que se adquieren, los procedimientos a seguir y demás condiciones que se establecen.

Para la creación de las empresas, el Distrito se divide en unidades de riego o "módulos", y en cada uno de ellos se organizan los usuarios en una organización civil, teniendo como objetivo fundamental, hacerse cargo de la operación, conservación y administración de las redes secundarias de canales y drenes, de sus caminos y demás infraestructura comprendida dentro de los límites del módulo; así como de la maquinaria que se les asigne para conservación de obras.

A cada asociación civil, debidamente integrada y proto-

colizada ante Notario Público, la Comisión Nacional del Agua le entrega un título de concesión de agua y permiso para la utilización de la Infraestructura Hidráulica, quedando así en condiciones legales para operar, conservar y administrar sus obras.

El título de concesión estipula las condiciones bajo las cuales se transfieren las obras, indicando las atribuciones y obligaciones que adquieren, tanto la Asociación como la Comisión, estableciendo las causas de revocación o extinción del título.

El título en sus anexos, que forman parte del mismo, incluye los planos del Distrito y del Módulo, el inventario de la infraestructura permisionada, el padrón de usuarios, el acta constitutiva de la asociación y el instructivo de operación, conservación y administración.

La Asociación Civil, es administrada por un Consejo Directivo que está subordinado a la Asamblea General de Usuarios, la que será la máxima autoridad. La Asociación, como persona moral, es la responsable de que se cumpla el objetivo para la cual fue establecida, así como de cobrar las cuotas por servicio de riego a sus usuarios y administrarlas, debiendo pagar a la Comisión la parte correspondiente al suministro del agua en bloque.

En un distrito transferido, la Comisión Nacional del Agua se reserva el control, operación y conservación de las-

redes principales de canales y drenes, entregando el agua en bloque a las Asociaciones en sus puntos de control. Asimismo, quedan a cargo de la Comisión Nacional del Agua las actividades de ingeniería de riego y drenaje, así como la supervisión general de la operación, conservación y administración que realicen los usuarios.

En un grado mayor de Descentralización, la operación y la conservación de las redes principales se transfiere a las asociaciones del Distrito de Riego, las que constituirán para el efecto, una Sociedad de Responsabilidad Limitada al Interés Público y Capital Variable.

#### IV. MATERIALES Y METODOS

La metodología de investigación se basa en los elementos de encuesta, entrevista, así como la investigación en fuentes oficiales para datos de población, económicos, de producción y demás indispensables.

##### A) Contextualización General de los Distritos de Riego de Michoacán

El Estado de Michoacán ocupa la Región Centro Occidental de la República Mexicana, con una superficie de 60,185 km<sup>2</sup>, ocupando el 3.4% del territorio nacional; y el lugar 16 respecto a los demás estados. El Estado cuenta con 113 municipios.

##### Aspectos demográficos

En 1970, Michoacán tenía 2'344,131 habitantes, que representó el 4.8% de la población nacional. Para 1980, el número de habitantes ascendió a 2'989,167, disminuyendo el relativo, respecto al nacional al 4.29%, un nivel más abajo al de diez años atrás. De acuerdo con los censos de 1980, tenía una población de 2'868,824 hab. En 1990 tiene una población total de 3'534,042 hab. y una población rural y urbana estima--



da de 1'570,401 y de 1'963,641, respectivamente, suponiendo una tendencia histórica. Para 1990, cuenta con una densidad de población de 59 habitantes por km<sup>2</sup>.

Al parecer, esta disminución en su participación relativa se debe, principalmente a la fuerte expulsión de población que caracterizó a esta entidad desde los años cincuentas, más que por la reducción en su tasa de crecimiento natural. Esto lo caracterizó como expulsor de población, y a partir de los años setenta se incrementó, de tal forma, que Michoacán junto con Zacatecas, Tlaxcala, Hidalgo, Aguascalientes y San Luis Potosí son en la actualidad las entidades con los mayores índices de emigración.

La migración ha aumentado considerablemente por la crisis de la agricultura de temporal, implicando que localidades completas dependan del envío de dólares, y que el entorno agrícola a las zonas de riego se financie de esta manera. También el regreso a sus poblaciones con pequeños capitales, resultado de la emigración temporal, ha provocado la proliferación de la pequeña industria que llega incluso a las zonas rurales.

La población rural tiende a emigrar a las ciudades del Estado o a otros estados como México (D.F.), Jalisco, Baja California, Sonora, Sinaloa y a Estados Unidos. Esto se debe a la falta de infraestructura hidráulica y de comunicaciones, ya que existe más arraigo allí donde no se presen-

tan dichas carencias. Michoacán presenta una de las tasas nacionales más altas de inmigración.

CUADRO No. 1 ESTRUCTURA DE LA POBLACION URBANA RURAL POR SEXO.  
MICHOCACAN 1970, 1980

	1970		1980		1990	
	URBANO	RURAL	URBANO	RURAL	URBANO	RURAL
TOTAL	46.13	53.87	53.33	46.67	55.56	44.44
Hombres	22.75	27.46	25.88	23.39		
Mujeres	23.38	26.41	27.45	23.28		

FUENTE: IX, X, XI Censos Generales de Población y Vivienda, México, 1970, 1980, 1991. Dirección General de Estadística. La población urbana rural de 1990 en estimación propia.

Con referencia a la estructura urbana y rural se observa una tendencia hacia la urbanización con un índice de urbanización superior al promedio del país, aunque estos cambios son comparativamente tardíos con respecto a las entidades con que limita Michoacán. En el censo de 1970, la población es predominantemente rural, con un 53.87% del total, en tanto que Jalisco, Colima, México y Guanajuato ya presentaban porcentajes de población urbana superiores a los de población rural. Únicamente Guerrero y Querétaro presentaron mayoría de población rural, conservando esa estructura hasta 1980.

Los cambios más importantes que ha experimentado la población económicamente activa de Michoacán en los 70's a 80's son:

- a) La predominancia de la población económicamente activa del sector primario a otros sectores.
- b) El cambio en la predominancia de la población rural sobre la urbana.
- c) La creciente importancia del sector terciario.

En 1970, la Población Económicamente Activa (PEA) se conformaba por 543,578 personas, es decir, el 23.4% de la población total de ese año; de estas 86.3% eran hombres y 13.7% eran mujeres. De acuerdo a la distribución de esta población por rama de actividad, se tiene que 59.0% se dedicaba a actividades del sector primario, rama 01, es decir, agropecuarias, silvícolas, pesca y caza. Otras actividades consideradas importantes en Michoacán debido al monto de mano de obra que ocupan, son las dedicadas a la industria de transformación, donde en ese mismo año se ubica el 10.4% de la PEA. Con un porcentaje muy similar le sigue en importancia la PEA que participó en los servicios y que fue de 9.1%. Por último en las actividades comerciales se encontró el 6.8% de esta población. Las otras actividades económicas, como transportes, sector gobierno, etc., tienen una importancia menor en cuanto el número de personas que se encuentran trabajando en ellas. Para 1980 se invierte la composición, siendo mayor la

PEA en el sector servicios, después la agropecuaria y por último la industrial.

### **Importancia de la Agricultura en el PIB Estatal**

Esta Entidad se caracteriza por tener un alto PIB agrícola, pero uno de los más bajos PIB (Producto Interno Bruto) totales per cápita a nivel nacional, lo que muestra una alta concentración del excedente económico producto de esta actividad, y un avanzado proceso de descomposición de la economía campesina. Además, se perfila claramente la consolidación de una economía agrot terciaria, asociada a una tasa de emigración importante, por la poca absorción de la fuerza de trabajo desplazada de las actividades agropecuarias.

En 1970, el Estado de Michoacán obtuvo un PIB de 11,273.9 millones de pesos, los cuales representaron 2.5% del PIB Nacional. En 1980, su participación en el PIB Nacional fue menor, puesto que ocupó el décimo cuarto lugar con 101,322.1 millones de pesos, mismos que representaron el 2.4 por ciento. Esto determina un paulatino rezago económico.

En el sector agropecuario se incluyen las unidades que tienen su principal fuente de actividad en la explotación de recursos naturales renovables. Durante los años considerados, la contribución del Estado a la generación del Producto-

Interno Bruto sectorial del país se ha mantenido casi constante; en 1970, reportó en este renglón 5.2% del producto total y para 1980 el 5.9%. Michoacán, junto con los Estados de Jalisco, Veracruz, México y Sinaloa constituyen el grupo de entidades federativas que lograron la mayor aportación al producto generado por estas ramas de actividad.

Entre 1970 y 1980, el sector agropecuario mostró un desarrollo inestable que hizo disminuir su participación dentro del PIB estatal. Así, en 1970 aportó el 24.75% del producto estatal; en 1975 incrementó su participación a 26.24%, constituyendo la mayor aportación a la economía michoacana y para 1980, desciende a 20.93%, siendo superada por el comercio, los restaurantes y hoteles. Por otra parte, las actividades agropecuarias mostraron importancia por el monto de mano de obra que absorbían, aún cuando este factor se ve disminuido a finales de la década, cuando se incrementó la absorción de mano de obra en el sector terciario.

Las ramas más representativas (agricultura y ganadería) de esta gran división registraron bajas en sus participaciones dentro del PIB estatal; sin embargo, en la agricultura se logró duplicar la producción de arroz palay y triplicar la de sorgo en grano, entre 1970 y 1980 y fundamentalmente otros productos como los frutales de exportación que marcan una nueva configuración productiva en el sector.

El sector secundario es el de menor aportación. La in-

dustria manufacturera tuvo en 1970 el 9.8% del PIB estatal, y en 1980 alcanzó el 12.5%. a nivel nacional, la participación de Michoacán en el sector no ha sido relevante. La industria alimenticia y de bebidas y la de la madera y derivados de ésta son de las más importantes.

El PIB per cápita de Michoacán ha sido a lo largo de la década 1970-1980 de los más bajos del país. En 1970, éste fue de 4,809 pesos, que lo situaba en el vigésimo séptimo lugar; en 1980, el PIB per cápita fue de 35,267 pesos, con esta cifra Michoacán ocupó el vigésimo octavo lugar. De las entidades vecinas sólo Guerrero presentó un nivel inferior al de Michoacán con un PIB per cápita de 33,739 pesos en 1980, en tanto que Jalisco y México se ubican entre los once primeros lugares del país.

Las actividades económicas más importantes y dinámicas de Michoacán durante la década considerada fueron las de los sectores terciario y primario, las que aportaron más de 50% del producto total; en tercer lugar, se encuentran las actividades del sector secundario, que aún cuando manifiesta una amplia diversificación, contribuyó en menor proporción al PIB.

En 1970 eran las actividades agropecuarias las que aportaban la mayor parte del PIB michoacano; sin embargo, al finalizar la década pierden importancia en el PIB estatal y son superadas por el comercio. En el sector terciario se encuentran las actividades económicas de mayor aportación al -

PIB estatal, que incluyen las ramas de comercio; restaurantes y hoteles; transporte, almacenamiento y comunicaciones; servicios financieros, seguros y bienes inmuebles; y, servicios comunales sociales y personales.

La temprana crisis del sector primario y la insuficiencia del secundario, estimuló la terciarización de la economía, aumentando la llamada economía informal, la emigración temporal y definitiva, el rentismo y abandono rural, constituyendo las alternativas de vida para una gran parte de la población.

A partir de los años setentas los sistemas productivos de la región se transformaron, manifestándose en el uso del suelo, los insumos utilizados, la energía aplicada y el destino de la producción, tanto en la propiedad ejidal como en la privada. Estos cambios volvieron incosteables a la agricultura tradicional de temporal, provocando una fuerte expulsión de fuerza de trabajo.

En tanto, el nuevo esquema productivo permitió la inserción al mercado nacional e internacional de un sector de productores que pudieron traspasar el umbral de acumulación por diversas razones. Esto llevó al incremento de la proporción de cosechas vendidas y una mayor dependencia del crédito. Así el maíz fue perdiendo importancia porque proporcionaba menores utilidades que el sorgo y por la dificultad de comercialización aun si mantiene un porcentaje importante de superfi

CUADRO No. 2 PRODUCTO INTERNO BRUTO DE LA RAMA 01, AGROPECUARIO Y FORESTAL. MILLONES DE PESOS. 1978

	1970	1975	1980
<u>Michoacán</u>			
Agricultura	4,590.1	664.9	7,732.4
Ganadería	3,225.7	4,991.4	4,459.8
Silvicultura	807.1	1,556.5	1,901.9
Caza y pesca	15.5	8.8	113.6
T o t a l	8,638.4	13,205.8	14,207.6
<u>Nacional</u>			
Agricultura	97,569.7	126,739.1	145,453.0
Ganadería	60,418.9	75,197.9	73,567.5
Silvicultura	6,997.5	10,689.5	12,406.1
Caza y pesca	2,578.0	3,431.4	7,777.0
T o t a l	167,564.1	216,057.9	239,203.7

FUENTE: Estructura Económica del Estado de Michoacán. INEGI. 1987



cie cosechada sobre todo entre los ejidatarios. La producción mercantil se enfocó más a la demanda de las empresas agroindustriales productoras de alimento para ganado, una parte de las tierras sigue sirviendo al autoabastecimiento de los campesinos, por eso no se impuso un proceso de mercantilización de la producción.

Entre 1970 y 1980, el crecimiento del sector agropecuario es resultado también de la configuración de un complejo agroindustrial, proveedoras de insumos y maquinaria y consumidores de materias primas, asociadas a este nuevo patrón productivo.

### **Superficie agrícola**

De acuerdo al Plan Estatal de Agua de 1985, la superficie de Michoacán de 5'986.40 has. se encuentra distribuida en agricultura de riego 397,276 has.; agricultura de temporal con 928,632 has.; pastizal con 319,565 has.; urbanos y otros 21,912 has. La agricultura de riego se desarrolla principalmente en los distritos y obras de grande y pequeña irrigación, ubicándose en los valles, planicies y depresiones. La de temporal es superior y se encuentra en las estribaciones del Eje volcánico transversal y la Sierra Madre del Sur.

De uso potencial del suelo, 6,088.00 has. la capacidad de uso potencial: agricultura de riego 528,958 has.; de tem-

CUADRO No. 3 CARACTERISTICAS DEL SECTOR AGROPECUARIO DE MICHOACAN

	1970	1980
Superficie de Riego	314,101	351,368
Superficie de Temporal	714,275	884,750
Valor de la Producción	4,512	5'232,750
Ganado Mayor	2'184,201	2'422,355
Ganado Menor	5'250,057	7'246,355
Valor de la producción pecuaria	1,437	1,530

poral 873,500 has.; pastizal 217,277 has.; silvícola y forestal 4'308,452 has; cuerpos de agua 124,823 has.; urbanos y - otros 31,990 has.

En el Estado de Michoacán están muy bien definidas las regiones en que es posible desarrollar la agricultura de riego.

### **Valor de la producción**

Michoacán es un estado Agrícola, y ocupa un lugar significativo en varios productos. Los polos de desarrollo agrícola están en primer lugar a nivel nacional en la producción en fresa, aguacate, melón, resinas y limón; y en otras actividades de la rama 1. El segundo lugar en producción porcícola, celulosa y madera. En la producción de granos ha ocupado entre el tercer y sexto lugar en maíz; en sorgo entre el 4º y 5º; en ajonjolí el 2º y 3º; en cártamo el 4º; y en trigo el 7º; y en azúcar el 4º lugar.

En cuanto al valor de la producción agrícola, se observa que la producción de Michoacán aumentó su participación considerablemente en el rubro correspondiente a cereales, y en poco menor medida en frutales. Esto implica un proceso de especialización productiva en cuanto al tipo de producto.

### Agua: usos y calidad

Las estructuras para riego y drenaje se establecieron - principalmente en la parte Norte del Estado. La superficie - regada por gravedad representa el 9.87% y por bombeo el 6.9% mientras que la superficie cosechada el 5.36% de los totales- nacionales.

Los problemas detectados por el Programa Estatal de -- Agua son:

- Insuficiencia en la infraestructura hidráulica.
- Falta regularización de la tenencia de la tierra que genera prolongados conflictos agrarios.
- Sequías periódicas.
- Población dispersa en pequeños núcleos.
- Destrucción de bosques.
- Falta infraestructura de tratamiento de aguas negras.
- Contaminación de aguas superficiales por diversas in- dustrias.

Ineficiencia en el uso del agua debido principalmente a sistemas incompletos de riego y a una red de canales sin re- vestimiento en los distritos y unidades de riego, así como - a sistemas obsoletos para las necesidades de las redes de - - agua potable, azolve general de pozos profundos, etc.

Por lo que corresponde a la disponibilidad de suelo, - las principales áreas para el desarrollo de la agricultura de

CUADRO No. 4 ABASTECIMIENTO DE AGUA PARA AGRICULTURA

	Usuarios	Superficie Regable	Superficie Regada
DISTRITOS DE RIEGO			
Superficial	42,571	196,817	139,339
Subterránea	2,023	5,946	6,725
T o t a l	44,594	202,763	146,064
U.R.D.R.			
Superficial	28,440	81,678	71,203
Subterránea	9,511	38,693	34,422
T o t a l	37,951	120,371	105,625
PARTICULARES			
Superficial	15,820	70,971	62,778
Subterránea	2,482	12,563	11,978
T o t a l	18,302	83,534	74,756
TOTAL ESTATAL	100,847	406,668	326,445

FUENTE: Programa Estatal de Agua. 1985

riego ya se encuentran ocupadas por los Distritos de Riego, quedando de aprovecharse las correspondientes a los municipios de Huetamo, San Lucas, Tiquicheo, Coahuayana y otras pequeñas áreas dispersas. Se estima que existen aún 225,000 has. susceptibles de riego.

En el Estado no se presenta escasez aguda del recurso, pero sí en temporadas de estiaje en distintas zonas, como en el Distrito de Riego de Zamora. El mayor problema parecer ser el de la contaminación.

Las principales fuentes generadoras de contaminación son los sistemas de alcantarillado de las ciudades como Morelia, Zamora, La Piedad, Jacona, Uruapan, Zacapu, Apatzingán, Pátzcuaro y Cd. Hidalgo, que se caracterizan por tener los mayores índices de población y la concentración de servicios, industria y comercios haciendo que las aguas residuales se contaminen (aceites, detergentes y elevado porcentaje de materia orgánica) y que se vierten sin tratamiento previo afectando sobre todo el riego agrícola. El volumen de agua residual de este tipo es de 91,831 miles  $m^3$  anuales.

Otras fuentes contaminantes son empresas industriales que arrojan sus residuos a corrientes que se unen después para los riegos y que atraviesan centros poblacionales. El tipo de contaminación depende del género de industria, como en Morelia, donde predomina la industria química, de celulosa y papel.

En la Región Norte y Centro presenta problemas por contaminación, resultado de actividades industriales. Existen más instalaciones de empresas industriales de gran importancia que un incremento del número de pequeñas industrias. Las regiones de fuerte actividad industrial son Morelia, Zamora, La Piedad, Jacona, Cd. Lázaro Cárdenas, Zitácuaro, Zacapu, Uruapan, Apatzingán y Cd. Hidalgo, que demandan grandes cantidades de agua, sobre todo L. Cárdenas y Morelia. Las industrias más grandes se encuentran en centros urbanos, donde aprovechan el sistema de agua potable y alcantarillado y otras tienen sus propios pozos.

Otras son el campo geotérmico de los Azufres de la CFE en el municipio de Cd. Hidalgo; las actividades de porcicultura (La Piedad), aguas de retorno agrícola (fertilizantes y plaguicidas).

La calidad del agua está afectada o contaminada debido a la ubicación de los grandes centros poblacionales y zonas industriales y agrícolas que coinciden con la localización de los principales cuerpos de agua superficial.

### **Agroindustria**

La división de alimentos y bebidas, que como ya se mencionó es de las más importantes, aportó 47.5% del producto industrial del Estado en 1970 y a su vez participó con 4.65%

en el PIB estatal. Esta actividad lleva a cabo tareas tales - como matanza de ganado, preparación y conservación de carnes - mediante operaciones de curado, ahumado, etc., y la elabora-- ción de productos lácteos, incluyendo pasteurización, homoge-- nización y rehidratación de leche; elaboración de conservas, - jugos de frutas, beneficio y molienda de cereales y una muy - amplia gama de actividades. Dentro de esta división, las ra-- mas con mayor participación son la de carnes y lácteos y las - de molienda de nixtamal y azúcar, las cuales han registrado - los mayores incrementos entre 1970 y 1980.

### Tenencia de la Tierra

En cuanto los aspectos agrarios, el Estado ocupa el 5º - lugar por número de ejidatarios, el 2º en número de ejidos, y el 3º en comunidades; siendo una de las regiones en donde en - mayor impacto tuvo la reforma agraria.

#### TENENCIA DE LA TIERRA EN MICHOACAN (1980)

Superficie Ejidal	1'942,181.6
Superficie Privada	1'705,344.0
Superficie Comunal	419,197.8

La tenencia de la tierra en los Distritos de Riego de Za - mora N° 061, de Morelia Queréndaro N° 020 y de Rosario Mezqui - te N° 087, muestran el efecto de este reparto agrario, al ser



la superficie promedio por usuario nominal de 3.72 has., en los tres distritos.

CUADRO No. 5 TENENCIA DE LA TIERRA DE TRES DISTRITOS DE RIEGO DE MICHOACAN. 1991.

DISTRITO	SUPERFICIE (%)	USUARIOS (%)	PROMEDIO
<u>61 Zamora</u>			
Ejidal	12,390	68.8	3.68
Propiedad Privada	5,620	31.2	7.64
T O T A L	18,010	100.0	4.39
<u>20 Morelia-Queréndaro</u>			
Ejidal	14,723	74.1	3.39
Propiedad Privada	5,138	25.9	4.67
T O T A L	19,861	100.0	3.65
<u>87 Rosario-Mezquite</u>			
Ejidal	40,973	74.0	2.63
Propiedad Privada	14,430	26.0	7.06
T O T A L	55,403	100.0	3.15

FUENTE: Gerencia Nacional de Distritos de Riego. 1991

### Organización Sociopolítica

El crecimiento de las ciudades medias y la modernización en la organización productiva del campo transformó la política en Michoacán. En principio, desde hace tres décadas la

agricultura de temporal empezó a ser inviable. La alternativa seguida por los productores más capitalizados fue la especialización durante los años 70's y 80's. El modelo se ha caracterizado por la maduración de unos pocos polos agrícolas e industriales, con uso intensivo de capital y tecnologías, en un entorno de campesinos tradicionales en descomposición.<sup>1</sup>

Pero el impacto de la crisis es muy fuerte regionalmente y dichos enclaves tropiezan con sus limitaciones por su enorme dependencia del mercado externo, las explotaciones de melón, fresa, aguacate, puercos y acero han mostrado su fragilidad, debido a que sí han desarrollado una articulación vertical con el mercado, pero no una vinculación horizontal con la economía regional. Esto ha exacerbado la desigualdad social y agudizado la pobreza.

La forma de representación política se ha modernizado, - pero no se ha diluido el vínculo corporativo tradicional del régimen mexicano. En los últimos diez años los intereses privados exhiben una creciente tendencia a ser representados por organizaciones específicas, con capacidad de negociación frente a la burocracia. El caciquismo es sustituido por el intermediario institucional en las uniones de crédito y en organismos independientes.

---

<sup>1</sup> Zepeda Patterson. Michoacán. UNAM-Instituto de Investigaciones Sociales.

En la Entidad están presentes de tres tipos de actores rurales: las organizaciones de productores, las centrales campesinas de filiación estatal (CNC, CCI) y el movimiento campesino independiente. De estos últimos, la mayor parte de influencia la ejercen en zonas de temporal. La agrupación más importante es la Unión de Comuneros "Emiliano Zapata" (UCEZ) fundada en 1970 y con miembros superiores a cien comunidades, el Comité de Productores Purépechas (CPP), perteneciente a UNORCA, y la CIOAC.

La fuerte heterogeneidad social es base del diferencial-comportamiento político. Su debilidad reside en la ausencia de partidos efectivamente regionales incluido el PRI.

En las últimas tres décadas el capital privado se empezó a reconstituir de la mano del sector público sobre todo en el agro. El régimen impulsó la agricultura comercial, mediante la aplicación de inversiones en la infraestructura hidráulica. Es un sector privado con ausencia de rasgos corporativos, debido al peso de la intervención estatal en Michoacán y la preeminencia de los grupos políticos. Se generó un sector empresarial muy imbricado con la clase política regional.

Lo más cercano a una expresión corporativa de los intereses del sector privado rural reside en las organizaciones de productores y en la federación regional de los pequeños propietarios. Las asociaciones de ganaderos, aguacateros, freseros, meloneros, cañeros, son las más significativas, pero pesa más la dispersión geográfica.

Por las características de Michoacán, el sector agrícola es el principal punto de organización y movilización frente al Estado, y por los conflictos que ha generado el desarrollo agrocomercial.

La lucha es también por problemas de acceso a los recursos proporcionados por el sector público: agua, créditos, insumos, comercialización, etc., y generan fuertes movilizaciones campesinas.

## **B) Características Generales y Localización del Distrito**

El Distrito de Riego inició su operación en 1940. Desde entonces, ha tenido muchas ampliaciones sucesivas, más bien, su superficie se ha reducido, debido a la conformación de otros Distritos de Riego en la Región, lo que ha provocado el traspaso de la Unidad de Riego "Pastor Ortiz" y los municipios de Zacapu y Maravatío, que anteriormente pertenecían al Distrito que se estudia.

Actualmente la superficie del Distrito cuenta con 19,860 has. regables, distribuidas en tres unidades de riego: Morelia, Alvaro Obregón y Queréndaro; y 19 secciones de riego. Por otro lado, el jefe de Distrito de Morelia administra también el Distrito de Riego N° 21, Tzurumúture, cuyos municipios principales son Pátzcuaro y Tzintzuntzán.

Las principales fuentes de abastecimiento son: el Río -

Grande de Morelia que, por medio del vaso de almacenamiento de la presa Cointzio, riega 15,669 has. y el Río Queréndaro - que a través del vaso de almacenamiento de la presa Malpaís, riega 4,191 has. Alimentan una red de 143.3 km de canales - principales y 62.7 km de canales laterales. Existen 188.180 - km de drenes y 635.800 de caminos. Hay 1,064 estructuras, - compuertas y mecanismos, todos considerados en mal estado - por el Distrito.

Se cuenta oficialmente con 104 pozos para riego y un - sistema de 15 plantas de bombeo, con un total de 34 bombas.

Existen 413.090 km de drenes, 748.870 km de caminos de - operación y 1,111 estructuras de control.

Para la transferencia se ha propuesto la conformación - de 16 módulos que transferirán a los usuarios hasta 1994, in - cluyendo el Distrito de Riego No. 21.

Las cuotas de riego por hectárea se han incrementado - desde el año pasado. Se muestran a continuación:

1. Para el ciclo Otoño-Invierno, en que se dan pocos - cultivos:

Trigo, cebada, avena	\$ 60,000.00
Garbanzo	\$ 30,000.00

2. Ciclo primavera-verano:

Maíz, sorgo	\$ 30,000.00
Perennes: alfalfa, trébol y praderas	100,000.00
Frutales	180,000.00
Hortalizas (requieren mínimo tres riegos)	30,000.00 por rie go

### C) Características de los Productores

En el Distrito No. 20 existen pequeños propietarios, ejidatarios y ejidatarios-pequeños propietarios, aunque éstos no se hallen considerados como tales en las cifras oficiales. En éstas el sector mayoritario es el ejidal, con un total de 4,339 ejidatarios que ocupan 14,562 has. ejidales (el 75% de la superficie es ejidal). Los pequeños propietarios son 1,108 y cuentan con 5,298 has. (el restante 25% de superficie). La parcela promedio para los últimos es de 4.8 has. y para los ejidatarios es de 3.4 has. Pero estas cifras oficiales responden poco a la realidad constatada en cuanto, por un lado, existe una mayor concentración de la tierra que la declarada, debido al elevado rentismo; así, productores de cualquiera de los sectores antes señalados pueden llegar a cultivar, según sus afirmaciones, hasta 100 has. Por otro lado, la gran mayoría de las parcelas ejidales están dispersas, lo cual define la organización para la producción al interior de los ejidos, consistente en el intercambio de dichas parcelas con iguales condiciones de suelo, disponibilidad de agua y según el tipo de cultivo para aumentar la productividad.

A los pocos años de conformado el ejido, muchos ejidatarios se constituyeron, a la vez, en pequeños propietarios, debido a que se capitalizaron y compraron tierras. Este doble carácter les ha permitido, desde entonces, no solamente-

del país o a Estados Unidos. Algunos de estos productores - que no rentan o abandonan la parcela, tratan de combinar su labor agrícola con la ganadería para la subsistencia y la - venta de leche excedente, a los acaparadores.

Los ejidatarios tienen un promedio de entre 50 y 60 - años de edad y se muestran preocupados por el futuro de la - agricultura porque los más jóvenes no se dedican a ella. Se calcula que aproximadamente hasta un 50% de ellos emigran ha - cia los Estados Unidos. La mayor parte de los jóvenes que se quedan o de los que regresan, es desempleada. Los que trabaja - jan en la zona se ocupan como peones, jornaleros, chóferes o en fábricas. La mayoría de los jóvenes, tanto hijos de ejida - tarios como de pequeños propietarios, en general, tienen por lo menos la secundaria. Muchos de ellos, incluso, estudios - universitarios o carreras técnicas.

Los ejidatarios y pequeños propietarios-ejidatarios más organizados consideran sus condiciones de producción pareci - das a las que viven los pequeños propietarios; la diferencia para aquellos, consiste en que la tierra de los últimos es - de mejor calidad y se puede empeñar o vender.

También los grandes productores, definidos posteriormen - te en la tipología de productores en el estrato No. 1, ante - la incertidumbre del futuro de la agricultura en la zona, - diversifican su labor productiva, sobre todo con la ganade - ría -de hecho, el Distrito se considera como una zona de pro -

beneficiarse de la protección que la política estatal ha - -  
brindado a los ejidatarios, sino también ocupar la dirigen--  
cia de las organizaciones productivas locales, del ejido y -  
las presidencias municipales; adquiriendo con ello el con---  
trol sobre: la producción, los insumos, la tierra, el agua -  
y la maquinaria. Se han convertido en los principales acapa-  
radores de la comercialización en la zona.

Las condiciones geográficas sumadas a la escasez de in-  
fraestructura hidroagrícola y del agua, hace que en el Dis--  
trito exista un porcentaje considerable de tierra de tempo--  
ral. Por ejemplo, en el ejido de Indaparapeo, existen 2,800-  
has. de temporal y 1,125 has. de riego. Esta situación expli-  
ca que surja una diferencia de los productores según el sis-  
tema de riego que empleen. Algunos utilizan el sistema de -  
riego por gravedad y por bombeo; otros riegan sólo con uno -  
de esos sistemas; otros, aún con riego de temporal o con ma-  
nanciales. Oficialmente, la mayoría se beneficia del riego -  
por gravedad, pero el número de quienes riegan con pozos pa-  
rece ser elevado, así como el de aquellos de puro temporal.

Este estrato de pequeños productores, con 4 has. prome-  
dio, que recurren al rentismo y a la mediería (sobre todo -  
los ancianos y las viudas), no puede vivir nada más de la -  
agricultura. Se ve obligado a diversificar las labores de la  
fuerza de trabajo familiar, recurre sobre todo a la emigra--  
ción -en su mayoría, hijos de ejidatarios- hacia otras zonas



ducción lechera- y buscan cómo articularse al sector forestal y al sector frutícola.

Para subsistir y ganar de la agricultura, en todos los estratos de productores, se verifica la tendencia de empezar o de ampliar el cultivo de hortalizas y frutas e ir desplazando la de los granos.

En un primer momento, se podría esbozar la siguiente tipología de productores de la zona:

- 1) Empresarios con vinculación horizontal y vertical en el mercado, ocupados principalmente en la ganadería- y relacionados a los sectores industrial y forestal. Con tecnología avanzada, canales propios de comercialización, asesoría técnica y crédito. Con un ámbito de influencia que rebasa el Distrito de Riego y convicción de competencia. Pequeños propietarios. Numéricamente es el sector más pequeño, representa aproximadamente el 5%.
- 2) Productores que rentan grandes extensiones de tierra en el Distrito y fuera de éste. Tienen el control de la producción de la zona y de la comercialización. - Su vinculación al mercado nacional. Cultivan sobre todo hortalizas, sin dejar de sembrar granos. Poseen maquinaria y son rentistas de ella. Acaparan el agua. Una parte se encuentra integrada al sector ganadero e intentan vincularse a los sectores forestal

e industrial. Son pequeños propietarios y ejidatarios-pequeños propietarios. Buscan unificarse, pero existen grandes dificultades para ello, ya que los primeros acusan a los segundos del aprovechamiento que hacen de su doble identidad como productores, que además, les permite el control político de la zona y causar las divisiones políticas en el Distrito. Representan, aproximadamente, el 10% de la población del Distrito.

- 3) Productores medios con agua de gravedad, de manantial y/o de pozos particulares. Organizados en torno a su administración y en la planeación de la producción del área regada en vista, no sólo de garantizar la subsistencia, sino de vincularla a los exportadores, con conciencia de que no pueden esperar nada del Estado más que de ellos mismos, y que sobrevivirán nada más los que están capitalizados. Pagan su propia asesoría técnica. Algunos de ellos tienen militancia política, en general, perteneciente a la oposición. Conocen el proceso de transferencia porque pidieron al jefe de Distrito visitar la experiencia de Jalisco. Tienen maquinaria propia. Empiezan a cultivar hortalizas y de manera oficial no pertenecen a ninguna organización formal de producción. Son exclusivamente ejidatarios y estimamos que representan el 20% de los usuarios del Distrito.

- 4) Pequeños productores que con tierra, descapitalizados, con cartera vencida en su mayoría, que riegan - sobre todo con agua de gravedad, medieros en parte y que para sobrevivir la familia se dedica a otras labores. Con el capital de los hijos emigrantes, cultivan. Son ejidatarios y pequeños propietarios de pocas hectáreas y estimamos que representan el 25%.
- 5) Pequeños productores que trabajan sobre todo como - jornaleros. Dan su tierra en renta, o la abandonan - por la emigración. Consideramos que podrían ser el - 40% de los usuarios.

#### **D) Problemas de agua y tierra**

Los principales problemas del agua son su escasez y la contaminación.

La mayor parte de la superficie se riega con el agua de la presa principal, la de Cointzio, pero alcanza sólo para - realizar el cultivo Primavera-Verano, y en mucha menor medida, el de Otoño-Invierno. Ello se debe a la escasez del - - agua, a las pocas lluvias que hasta ahora han registrado estadísticas de años anteriores, al recorrido desde dicha presa hasta la tierra de riego - unos 50 km- que provoca mucha - pérdida del líquido por conducción por falta de revestimiento de los canales.

Ante esta situación, el Distrito de Riego aplicó la - - prohibición presentada desde hace seis años, de cultivar hortalizas y frutas en las áreas regadas con aguas contaminadas. La contaminación llega a tal grado, que se han encontrado parásitos en los cultivos. Esto ha provocado la ocupación de - la empresa CEPAMISA, por dirigentes locales campesinos con - apoyo de la Confederación Nacional Campesina (CNC) que obligó la intervención de la Secretaría de Desarrollo Urbano y-- Ecología (SEDUE).

En Morelia, la reducción de la contaminación por el - - agua es un reclamo social que se extiende a la del aire provocado por el humo azufroso de las fábricas, que a su vez, - se deposita en la tierra afectándola; además de generar en--fermedades básicamente pulmonares.

Empezaron a hacer estudios sobre la contaminación del - agua en el Distrito y, en especial, en CEPAMISA. SEDUE, la - Universidad Michoacana, Distrito de Riego, SARH, CNA. SEDUE- y el Distrito de Riego han puesto los términos de referen--cia. Esta investigación se hará en tres etapas: temporada de riego, estiaje y después de la época de lluvias.

Se concluyó el primer estudio, el del estiaje, pero las conclusiones, en opinión de las autoridades del Distrito, no son las correspondientes, debido a que los investigadores de la Universidad Michoacana fueron pagados por la CEPAMISA.

Los productores quieren saber si a raíz de los estudios

será posible cerrar CEPAMISA o ponerle condiciones en su forma de operar para resolver el problema de la contaminación.

Los productores exigen que el Distrito se encargue de construir plantas de tratamiento de aguas residuales, y al jefe de Distrito le preocupa quién se encargará de su mantenimiento y financiamiento.

Ante la problemática del agua, el pensar de muchos de los productores es que la única opción para el riego son los pozos y la ampliación de la infraestructura hidroagrícola.

No existe una estructura adecuada de distribución del agua. Para los productores "los trabajadores de la SARE dan el agua después de solicitarla en las oficinas de la Secretaría y ahí se paga, le entregan un recibo y se la muestran al canalero". Se quejan de la mala distribución del agua y de su entrega tardía y a voluntad de los canaleros, quienes tienen el poder al respecto. Por ejemplo, afirman que "se las dan primero a los de Alvaro Obregón, si es que les sobra nos la dan" (en las restantes unidades de riego). También sostienen que si no pagan o se oponen al aumento de la cuota, el Distrito no les da agua.

Según las autoridades del Distrito, el agua no se mide porque los productores se oponen, incluso en los pozos. Los productores por su parte sostienen que la medición la hacen

Los canaleros como quieren.

Se riegan 16,000 has. por gravedad y oficialmente 3,500 has. por bombeo manejado directamente por los productores organizados. Sin embargo, se ha constatado que, a pesar de que desde el gobierno de Miguel de la Madrid se prohibió la apertura de otros pozos y se decretó veda del Río Lerma, existe un número mayor de pozos perforados no registrados de manera oficial, por lo que es mayor la cantidad de usuarios contemplados beneficiados con este tipo de riego. Los pozos son de particulares, ya sea de ejidatarios o de pequeños propietarios. Algunos propietarios de pozos se quejaban de que el agua en éstos también sufre contaminación.

Las autoridades del Distrito de Riego se interesan en impulsar el riego laminado en sustitución del riego por "entarquiamiento". Opinan que a causa del terreno muy plano, se elevaría el manto freático, almacenaría el agua y daría un gran rendimiento a los cultivos.

Algunos propietarios privados sostienen que falta un sistema de riego adecuado al tipo de parcelamiento y que es necesario organizar a los productores por áreas, y definir, de una vez por todas, cuáles son las tierras destinadas al riego y cuáles de temporal.

Respecto a la cuota del agua, los grandes productores sostienen que el aumento gradual de las cuotas de agua es justa y lo que se paga actualmente es poco. La mayoría de los

productores, en cambio, no está de acuerdo con su aumento y lo consideran injusto. Dicen que la promesa, de que con dicho aumento se rehabilitaría la infraestructura, no se cumple. Además, por otra parte, el Distrito exige a ellos mismos colaboren en la limpieza de los canales. El Distrito aporta la maquinaria que se encuentra en pésimas condiciones y los productores pagan la mano de obra.

Les parece injusto pagar el agua aun si no se siembra.

Respecto a problemas del suelo, existe salinidad en 5,000 has. del Distrito, de 0 a 90 cm en la parte baja del Lago de Cuitzeo, lo cual exige el bombeo del agua. Otros problemas que inciden en la baja productividad son: la erosión, el desmonte irracional e inmoderado de los bosques por falta de planeación adecuada y la falta de nivelación.

#### **E) Medios de Información**

Según las autoridades del Distrito, los medios de comunicación más utilizados son las juntas ejidales, en el caso de los ejidatarios, y las reuniones con representantes del sector de la pequeña propiedad convocados por las autoridades del Distrito, en el Comité Directivo.

Algunos productores afirman que los medios de información más usados en el Distrito son: principalmente, la radio y los periódicos; pero, para la mayoría de los ejidatarios,-

el único medio de información existente son las juntas ejidales; y para los pequeños propietarios, sólo las reuniones convocadas por el Distrito o cuando ellos van a arreglar asuntos allí. Ambos sectores sostienen que la gran parte de la información les llega por rumores.

Existe inquietud, ya sea por parte de organizaciones o de productores en forma individual, de poder acceder también a otros medios masivos. Las autoridades del Distrito y los productores les preocupa la falta de canales de información para que se pueda realizar la transferencia.

Los entrevistados se quejaban de que uno de los principales problemas de comunicación en el Distrito proviene de las divisiones políticas existentes. Esta selección provoca la desinformación de muchos o la manipulación de la información, como en el caso de la transferencia.

## **F) Características de la Producción**

### **Cultivos**

En general, se realiza un solo cultivo por la escasez del agua, y el segundo ciclo en proporción mucho menor, en sólo un 40% de la superficie.

En la zona se cultivan sobre todo granos: maíz, sorgo, trigo. En los ejidos en donde se quejan de falta de agua no pueden sembrar el trigo que requiere mayor número de riegos,



este ha sido un factor importante que explica la disminución del área destinada al trigo en la zona. Se siembran 2,000 has. de alfalfa y es a lo que quieren dedicarse los que riegan con pozos por ser muy redituable. También se siembran 14,000 has. de maíz y sorgo, destinándose gran parte del maíz para la subsistencia. En Otoño-Invierno, una parte del trigo. Las hortalizas (sobre todo chile y jitomate) en 400 has. y se riegan por pozo durante todo el año y son las más redituables. Hay mucha concentración del cultivo de trigo.

### **Rendimiento**

Los más redituables son los perennes, se rigen por las leyes del mercado, tienen la infraestructura adecuada y los cultivos los que tienen mayores recursos financieros.

Según algunos productores, el rendimiento depende del tipo de tierra: arcillosa, negra, ensalitrada. En la primera, se dan de 6 a 10 ton. de maíz por ha., también de sorgo; de 5 a 8 ton. de trigo por ha. En las tierras ensalitradas se dan nada más 2 ton/ha.

El valor del maíz es de \$ 715,000.00 a \$ 800,000.00 la tonelada, según la demanda que exista. El presente año el precio fue bajo, debido a que ha disminuido su consumo en La Piedad, por disminuir el ganado porcino.

## Renta de la tierra

Según los productores, el rentismo y el sistema de mediería son fenómenos crecientes, desde hace por lo menos dos años, debido a la descapitalización creciente del agro, la caída de los precios de los granos, la generalización de las carteras vencidas y la emigración.

Consideran que el rentismo es de por lo menos un 50% y que se renta a ejidatarios y a pequeños propietarios. Según un rentista, los que dan en renta su tierra, son sobre todo, ancianos y mujeres solas. Piensan que quien quiera vender su producción y ganar alto, tomar tierras en renta es la única alternativa posible, mientras no cambie la tenencia de la tierra.

## Crédito

Los ejidatarios dicen que este año no tuvieron crédito por hallarse, aproximadamente el 80% de ellos, en cartera vencida. Afirman que esta situación no es responsabilidad de los productores sino por la corrupción y el mal manejo del banco y de la aseguradora. Ambas instituciones, por corrupción y en algunos casos de acuerdo con comisariados ejidales, adjudicaron deudas a productores de ejidos completos sin reconocer los seguros hechos previamente, y en casos, sin que ni siquiera hubieran solicitado previamente el crédito.

Los entrevistados sostienen que otras causas de la cartera vencida generalizada son la falta de información sobre el uso del crédito y la falta de capacitación y de asistencia técnica.

Los grandes productores de la zona sostienen que la generalización de la cartera vencida se debe a que los mismos líderes agrarios aconsejan a los productores pedir crédito y después no pagarlo "de este modo los productores quebraron a BANRURAL", y que los sujetos de crédito no son más del 10% de los productores.

Según la CNC, el banco capta la deuda del productor de manera litigiosa, violenta e intimidatoria, a través de la policía judicial y del Ministerio Público, en vez de conseguir por otros medios que el productor reconozca su adeudo, lo firme y se comprometa a pagar.

Los acaparadores de la producción del Distrito son también prestamistas y condicionan su crédito a la venta segura de las cosechas. La ventaja para los usuarios es la obtención inmediata del préstamo, aunque deba pagar después intereses más altos que el bancario.

### **Costos de producción**

Los costos de producción fueron contemplados por los productores como altos, debido a que los precios de las cose

chas del sorgo y del maíz han resultado menores a la cantidad invertida para obtenerlos, sumado al aumento del costo de los insumos.

### Comercialización

Se señaló como uno de los principales problemas productivos. La comercialización en el Distrito se realiza sobre todo por medio del intermediarismo, se vende al mejor postor y en forma individual. Los principales intermediarios se encuentran en las zonas más productivas del Distrito: Charo, Queréndaro y, sobre todo, Alvaro Obregón.

Los productores del Distrito distinguen a los "acaparadores" de los "coyotes". Los primeros son los intermediarios locales y los segundos, los que provienen de otros estados del país.

El 80% de la producción lo acaparan muy pocos intermediarios, organizados entre ellos. Al decir de los mismos acaparadores entrevistados, en realidad son maquiladores del movimiento de semilla (se refiere a la comercialización de granos). Los intermediarios a su vez, venden las cosechas a los mercados de abasto nacionales a intermediarios con clientes de más de 1000 ton. de producción, sobre todo a México y Guadalajara. Los granos, en general se venden en la región y el sorgo también en Guanajuato. Las hortalizas se venden en Mc-

relia, Guadalajara y México.

Por otra parte, la comercialización de la leche también tiene intermediarios que ponen condiciones y la pagan muy ba rata.

Respecto al "intermediarismo", la opinión de los pro-- ductores es divergente. Unos opinan que supone un freno al - desarrollo porque los intermediarios pagan la producción por debajo de su costo real y con una tardanza de 1 a 2 meses - después de su entrega, pretextando la espera del precio ofi-- cial. La razón que aducen los intermediarios es que el Conse-- jo Nacional de Subsistencias Populares (CONASUPO) no da a - tiempo los precios oficiales de las semillas. Otros sostie-- nen que les conviene vender a los intermediarios, en primer- lugar, porque la paga es inmediata, al contrario de CONASUPO que tarda en pagarles; y también debido a la facilitación - por parte de aquellos, de la maquila y del transporte.

Existen intentos por parte de algunas organizaciones pa-- ra armar sus propios canales de comercialización. Por ejem-- plo, la CNC afirma que la central desde México les envía in- formación sobre los compradores a nivel nacional pero no tie-- nen, dentro de las uniones de ejidos, una buena difusión de- la información, lo que explicaría el fracaso en dicho inten- to. Hay, por otro lado, comunidades indígenas que reclaman, - por parte del gobierno, la construcción de un mercado para - la comercialización.

Para los productores, uno de los impedimentos principales para armar los canales de comercialización son, por un lado, las divisiones políticas. Por eso la creación de canales de comercialización, afirman, que no pueden desligarse de las organizaciones de acción política. Por otro lado, la descapitalización de las uniones de ejido impide su funcionamiento por falta de la infraestructura adecuada para la comercialización, como son bodegas, insumos, etcétera.

También el sector de los pequeños propietarios se queja de la desprotección total por parte del gobierno en el aspecto comercial. Para hacer frente a este problema, sus organizaciones están impulsando la creación de sociedades de producción rural y de cooperativas conjuntas con ejidatarios. Grandes propietarios conforman uniones de crédito entre productores privados asociados en tres ramas productivas (agrícola, forestal e industrial), con propias redes de comercialización nacional e internacional.

Los dilemas que el campo enfrenta a los productores, se pueden resumir en que no saben hasta cuándo conviene producir granos, en cómo resolver el problema del agua, y, principalmente, a quién vender su producción. Por eso, los diferentes estratos de productores reclaman asesoría técnica.

## Maquinaria

En forma global, los pocos productores que poseen maquinaria, la rentan. En general, éstos son acaparadores y ocupan puestos políticos locales importantes.

Los costos de renta son aproximadamente:

- El tractor para barbecho	\$ 120,000.00	ha.
- La rastreada	50,000.00	"
- La sembrada y escarda	60,000.00	"
- La tablonada	60,000.00	"

La opinión de los dueños de maquinaria es que no conviene hacer generalizable la compra de máquinas mientras no se modifique la tenencia de la tierra. No es redituable para productores de pocas hectáreas.

## Características del trabajo contratado

Se contratan jornaleros locales de la región, fundamentalmente para el uso de la maquinaria.

## Insumos

El uso de fertilizantes es generalizado. Los productores se quejan del alza de su costo y del acaparamiento existente, por parte de algunos.

El 60 o 70% de los productores utiliza semillas mejora-

das. Los grandes productores se las compran a transnacionales.

### **Conservación**

Hay programas de conservación por parte de la SARH, - pero destinada a pocos grupos. La mayoría de los productores desconoce su existencia.

### **Infraestructura**

Los productores se quejan por la falta de atención de - los técnicos a la infraestructura y a su conservación. Reclaman, por un lado, una ampliación de la infraestructura para que alcance a todos el agua; y por otro, asistencia técnica-capacitada, ya que los "ingenieros" desconocen las características productivas de la zona.

### **6) Organización**

Los productores, en general, dicen no tener organizaciones que los representen formalmente. Eso no impide que, en - el caso de los ejidatarios, se organicen en torno a problemáticas específicas, como por ejemplo: el riego de pozos. En - este caso no sólo los construyen con recursos propios, sino-



que planean conjuntamente la producción de las áreas regadas y su administración. Afirman que el gobierno no da solución a sus problemas, por lo que ya no esperan de él sino de ellos mismos, y que la organización solamente es posible con una cierta capacidad económica, de lo contrario quedan excluidos.

La principal causa que aducen, respecto a la falta de organizaciones representativas, es fundamentalmente la existencia de divisiones políticas en la región, que se sobrepone a sus necesidades y exigencias como productores. A su vez, las organizaciones representativas de ejidatarios sostienen que la falta de participación de estos es debido a la falta de interés, y la de la pequeña propiedad debido a la falta de educación del sector para asociarse para organizarse.

La dirigencia de ambos sectores mantiene a su vez que el productor no puede seguir solo en las tomas de decisión inherentes a la producción, y que urge la asociación como condición prioritaria para hacer frente al embate del Tratado de Libre Comercio. Esta opinión pertenece también a la mayoría de los productores, sean ejidatarios o pequeños propietarios, quienes creen no sólo que la organización es imprescindible para garantizar la productividad, sino que la falta de organismos verdaderamente representativos es uno de los principales problemas que afectan al agro.

El subsector más organizado es el de los grandes propietarios integrados en la agricultura, ganadería e industria, simultáneamente; con capacidad de comercialización y de industrialización, de otorgar crédito y asesoría técnica para una serie de proyectos productivos que impulsa.

Los pequeños propietarios medios sostienen que no se unen y que carecen de organizaciones representativas salvo cuando hay que protestar por el aumento de las cuotas de agua, y por otro lado, consideran que es imposible trabajar junto con los ejidatarios.

Otra de las causas que aducen los productores respectiva a la falta de organización es la consolidación de cacicazgos en las organizaciones formales existentes.

#### **H) Transferencia**

En general, la mayoría de los productores entrevistados estaban informados acerca de la transferencia del Distrito, entendida como su entrega a los usuarios. Pero desconocen su contenido, por falta de información o por la manipulación de ella, lo que explicaría la confusión reinante acerca de las implicaciones de la aplicación de dicha política. En forma global, los usuarios no están de acuerdo con ella por varias razones: las pésimas condiciones en que se encuentra la infraestructura, la escasez y contaminación del agua.

La principal condición que todos ponen para aceptar la transferencia es la rehabilitación de la infraestructura hidroagrícola del Distrito, reclamando que la mayor parte había sido construida y pagada por los mismos usuarios, a quienes sostienen, anteriormente les pertenecía el agua; y en segundo lugar, que se resuelva el problema de la contaminación del agua a través de la construcción y operación de las plantas de tratamiento de aguas residuales.

Los productores medios de mayor influencia política en la zona reclaman también la asistencia técnica para la conservación de las presas; además, de la capacitación de los profesionistas existentes en el Distrito. Exigen la construcción de presas en los ejidos menos productivos del Distrito, aunque provocaría el desplazamiento de los productores allí instalados. Muchos de ellos se quejan de la ineficiencia de la burocracia y de la corrupción en la distribución del agua. Sostienen que uno de los principales obstáculos es la falta de confianza que la mayoría de los productores tiene hacia la burocracia, ya que, por ejemplo, ante el aumento de las cuotas de agua -que para algunos sigue siendo una limosna- no se han visto todavía los resultados esperados respecto a la rehabilitación.

Algunos proponen que el proceso de transferencia sea llevado a cabo y administrado por la iniciativa privada con-

el fin de recuperar los costos y garantizar la autosuficiencia y, en último caso, por el gobierno federal. Creen que para evitar un conflicto social grave, en caso de aumento de la cuota del agua a su costo real, el proceso de transferencia debe ser gradual.

También las organizaciones formales de productores se encuentran de acuerdo con el principio de la transferencia, y ven con esta medida, el hecho de que por fin el gobierno los toma en cuenta como productores y puedan decidir respecto a sus intereses. Pero se lamentan de la falta de claridad acerca de los procedimientos para llevarla a cabo. No saben quién se encargará de la distribución del agua, cómo y quién la va a medir. Esto, aunado a la escasez del recurso, puede provocar graves enfrentamientos entre usuarios del agua. Por lo anterior, consideran fundamental la presencia de la autoridad en el manejo de la transferencia, en una especie de comisión mixta entre autoridades y usuarios que favorezca la coordinación entre los últimos. De hecho entre ambos sectores se empieza a realizar la limpieza de drenes y canales.

La información sobre transferencia se hace en reuniones con comisariados ejidales y representantes de la pequeña propiedad. Se les aplica el video de transferencia de la Gerencia de Distritos de Riego y se les hace entrega de una publicación de un folleto al respecto. Las autoridades del Distrito se quejan de que el canal de comunicación no es muy bueno

debido a obstáculos en el traspaso de la misma desde la dirigencia hacia sus bases, ya que la primera pocas veces informa a las segundas.

La respuesta generalizada que han obtenido las autoridades del Distrito en las diferentes reuniones con los comisariados ejidales, es que recibirán el Distrito sólo si antes se lo rehabilitan, ya que la mayor parte afirma no tener la capacidad de costear la rehabilitación y de que se sienten incapaces de administrar el recurso agua. En cambio, las autoridades distritales sostienen que se puede llegar a la autosuficiencia, debido a la alta productividad de la región y que los productores no quieren aceptar la transferencia para no asumir una responsabilidad compartida.

La dificultad real, en opinión de la jefatura, es debido a las diferencias políticas actuales en el Distrito, entre el PRI y el PRD, y en ocasiones el PARM. Esto los pone en aprietos para dar órdenes. Sostiene que un gran límite ha sido el paternalismo, ya que las obras de infraestructura fueron objeto de promesas en campañas políticas y para calmar a la gente.

Hasta el momento se ha subdividido el territorio del Distrito en cinco módulos de transferencia, los que se hallan en proceso de conformación tomando como criterios de su delimitación la infraestructura y los puntos de control. Están en espera de nuevas órdenes de la CNA para continuar el-

proceso. Para ellos es un problema cómo volver a explicar a la gente la continuación de un proceso en una forma distinta a la hasta ahora presentada a los comisariados ejidales, y se imaginan que también a nivel central, las opiniones y puntos de vista sobre la transferencia son divergentes.

Otro problema real para el jefe del Distrito respecto a la transferencia es llegar a la autosuficiencia. Han hecho estudios para analizar las condiciones para llegar a la autosuficiencia y estiman que para 1994 se logrará el 80% de la misma. Estiman que la cuota real es de \$ 325,000.00 por hectárea, actualmente se paga un promedio de \$ 30,000.00 por hectárea. Esta cuota no se paga por volumen de agua, porque las autoridades del distrito sostienen que así no entenderán los productores, ya que no hay cómo medir el agua, debido a que no existe una estructura para distribuir el agua y menos para medir; además de que los productores se oponen a ello, incluso para los pozos particulares.

Las autoridades del Distrito consideran que deben presionar a los usuarios para alcanzar de la autosuficiencia y señalan que si los usuarios no están dispuestos a recibir los módulos, pagarán desde el momento en que los reciban el costo real de administración. Si los aceptan podrían pagar en forma gradual, según se vaya determinando.

Al respecto existe mucha confusión entre los productores que afirman que si aceptan la cuota de autosuficiencia

real no les entregan el Distrito de Riego, si no aceptan la cuota les entregarán el Distrito. Ellos no aceptan ninguna - de las dos opciones porque no quieren recibir el Distrito en malas condiciones y no pueden pagar cuotas de riego tan altas. Uno de los problemas que las autoridades señalan para - el pago de las cuotas es la cantidad de usuarios que emigran a Estados Unidos. Los que se quedan son la gente de edad que consideran que si no pagan todos no tienen por qué pagar - - ellos. Esto sería muy injusto, dicen.

## V. RESULTADOS

Se constató una gran confusión por parte de los usuarios acerca de las instituciones como la CNA, el Distrito de Riego, y el Distrito de Desarrollo Rural. Por otro lado, hay un gran desconocimiento acerca de la función del jefe de Distrito.

Respecto a los problemas del Distrito, la mayoría de los productores señala la falta de asesoría técnica y de rehabilitación del Distrito; además, de su insuficiencia y la amplia conservación diferida existente. La mayoría de los canales y drenes no están revestidos, están azolvados, sobre todo una de las principales fuentes de abastecimiento: la presa Malpaís que se encuentra invadida de lirio acuático. La escasez de infraestructura lleva a que en época de lluvias se usen los canales como drenes para evitar inundaciones.

Otros problemas importantes lo constituyen la escasez de agua, el mal manejo en su distribución y su contaminación. Las alternativas que proponen los productores son las siguientes:

- a) Apertura de más pozos para riego.
- b) Obtención de crédito con más facilidades, sea de la



banca oficial y privada para uniones de crédito, organizadas entre pequeños propietarios y ejidatarios para la conformación de fondos de aseguramiento.

- c) La conformación de canales de comercialización que eviten el intermediarismo y permitan vender la producción al precio justo.

Señalan también la deficiencia de riego y del manejo del Distrito; los pequeños propietarios piensan que su administración por parte de los mismos productores, mejorará su eficiencia.

Las autoridades del Distrito señalan como problema la ineficacia de los extensionistas a cargo del Distrito de Desarrollo Rural, aunque el principal problema para la operación del Distrito y la garantía del cumplimiento de la normatividad, como la de hacer efectiva la prohibición de regar con aguas negras y evitar el acaparamiento del agua, es la relación tan estrecha que existe entre el sector de propietarios con el Gobernador, lo cual neutraliza las órdenes y multas que el Distrito aplica a aquellos, con el objeto de "sanear" la distribución del agua. Atribuyen la causa de este problema al hecho de que a los problemas técnicos se les ha ido dando soluciones políticas, generando una cultura política permisiva.

Respecto a las cuotas de riego, sólo los grandes propietarios concuerdan con su aumento, los demás esperan ver an--

tes la rehabilitación del Distrito.

Otro problema del Distrito marcado por los productores, es la expansión de las zonas urbanas a costa de las áreas rurales.

Respecto al futuro del agro, para la mayoría de los productores no hay futuro con el Tratado de Libre Comercio (TLC), ya que se compete en condiciones desfavorables para México en lo referente a subsidios, crédito, precios de garantía, calidad de transporte y de caminos.

Los pequeños productores sostienen que esta situación se podría evitar si se garantizara la presencia del Estado en la agricultura.

Para los productores de subsistencia que rentan su parcela, la situación del agro es insostenible desde hace mucho tiempo, debido a que varios factores les impiden vivir solamente del trabajo agrícola:

- a) El elevado costo de energía eléctrica (hasta de un millón de pesos para todo un ejido, aún sin consumir agua del pozo y servirse del agua de lluvia).
- b) La pérdida de las cosechas por exceso de lluvias.
- c) El adeudo por parte del banco y del seguro que manda su personal a ver las cosechas y las declara siniestradas.
- d) La falta de asesoría técnica.

- e) La existencia de acaparadores que regatean el precio de las cosechas.
- f) El costo elevado que imponen los rentistas de maquinaria, que además, ejercen el control político de la zona.

Para los grandes propietarios, la situación del agro es tan grave que se hace cada vez más difícil realizar inversiones productivas. El mayor obstáculo para ellos, además de las condiciones climáticas, es la forma de la tenencia de la tierra. Por eso la solución al problema del agro es la modificación de dicha tenencia para tener la seguridad de las tierras y poder ampliar su producción, reclaman la privatización del ejido para que desaparazcan el rentismo y la mediería y que se eviten los programas como "crédito a la palabra" que fomenta el paternalismo.

## VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### A) Conclusiones

- 1.- La concertación de acciones con las diversas instituciones que inciden en la producción del campo, con los Gobiernos Estatales, con organizaciones de productores y con los usuarios es indispensable en el proceso de transferencia para lograr los objetivos y metas establecidas.
- 2.- La responsabilidad adquirida por el usuario con la transferencia, lo incentiva a cuidar mejor las obras a su cargo, a hacer un uso más eficiente de los recursos disponibles, a elevar la productividad y a desarrollar un espíritu empresarial, buscando agregar valor a su producto como corresponde a una empresa agrícola de riego.
- 3.- El proceso de transferencia ha propiciado la concientización del usuario para romper la tradicional resistencia al pago de la cuota suficiente por el servicio de riego, aun en Distritos no transferidos.
- 4.- La transferencia de la operación, conservación y administración de los Distritos de Riego, constituye una herramienta clave para su modernización.

**B) Recomendaciones**

- 1.- La promoción de la transferencia debe iniciarse con los líderes y autoridades de los usuarios, debiéndose extender posteriormente a las bases constituidas por los ejidos y núcleos de pequeñas propiedades y colonias.
- 2.- Los Módulos se pueden integrar por varias de las secciones de riego originales, cada una de ellas a cargo de un canalero, conformando una superficie de preferencia mayor de 5 mil hectáreas, la cual podrá definirse atendiendo fundamentalmente a las características de la infraestructura en tal forma que se facilite la entrega, medición y distribución del agua, así como la conservación de las obras.
- 3.- En la conformación de los Módulos es también importante considerar la forma de tenencia de la tierra, el número de usuarios y la voluntad de ellos para asociarse.
- 4.- Se procurará que la superficie de un módulo sea la total dominada por un canal secundario (canal lateral) para que un Módulo no tenga que recibir agua de otro y se eviten así problemas entre Asociaciones por la distribución del agua.
- 5.- La cuota por servicio de riego que vaya a pagar el usuario debe ser integrada conjuntamente por la Comisión y los usuarios, inmediatamente después de que se hayan de

finido los Módulos, a fin de que esta cuota se tenga presente durante las negociaciones que exige el proceso.

- 6.- La asignación de agua a cada Módulo debe ser proporcional a su superficie y la entrega y cobro de la cuota debe ser por volumen a fin de hacer redituables y de beneficio propio, los esfuerzos que realicen los usuarios de una Asociación para mejorar su operación y conservación.
- 7.- Es conveniente establecer un sistema de recaudación que permita llevar el control del pago de las cuotas por servicio de riego y que de inmediato se deposite en sus respectivas cuentas la parte que corresponda a la Asociación, a la Sociedad y a la Comisión.
- 8.- Independientemente de la forma de pago del servicio de riego, el usuario debe pagar una cuota mínima, riegue o no riegue, a fin de garantizar los costos mínimos de operación, conservación y administración en años de escasez de agua.
- 9.- En las negociaciones con los usuarios se deberá precisar la información que proporcionarán las Asociaciones a la Comisión, para integrar la estadística hidrométrica y de producción.
- 10.- Al recibir los usuarios las obras de su Módulo, debe es

tablecerse una operación transitoria por el tiempo que sea necesario, trabajando en paralelo los usuarios y la Comisión para que ésta capacite y entrene al personal contratado por las Asociaciones para desarrollar las actividades de operación, conservación y administración.

- 11.- Deben establecerse programas de capacitación y actualización en forma permanente para operarios, técnicos y miembros de los órganos directivos de las Asociaciones.
- 12.- Deben concertarse programas de mejoramiento de obras y de riego parcelario con la participación física y financiera de los usuarios, estableciendo la tecnología apropiada para elevar la eficiencia y productividad del sistema.
- 13.- Es indispensable hacer el seguimiento permanente del desempeño de cada Asociación a fin de hacer evaluaciones periódicas y en su caso, tomar oportunamente las medidas pertinentes para corregir desviaciones de los programas establecidos.

## VII. RESUMEN

Como ya ha sido señalado, un grave problema en los Distritos de Riego, es sin duda la conservación diferida y en la mayoría de los mismos, la falta de una conservación integral. Aunque para ésto los recursos financieros dentro del contexto de restricciones presupuestales es la limitación de finitiva.

No obstante la demanda por parte de los usuarios en la etapa de transferencia es la de recibir un Distrito en condiciones aceptables para su operación. El problema se ha agudizado cada día más al grado que la obra en el Distrito de Riego de Morelia Queréndaro se encuentra bastante deteriorado. Sin embargo, es importante resaltar que el apoyo que se dió en el ejercicio 1991 para reparación de maquinaria puede apoyar en parte a los graves problemas que se tienen en el estado de la infraestructura.

Es sabido que por diversas causas los Distritos de Riego se han deteriorado en todos los aspectos y que éstos de manera cuyuntural con su interrelación ha repercutido determinantemente en la baja de la productividad de los mismos. En este sentido los Distritos de Riego que nos ocupan no son la excepción. Aunado a lo anterior, por aspectos particula--



res de los mismos ven aún más afectado su potencial por el deterioro paulatino de los suelos. Así como de la suficiencia y calidad del agua de riego. De manera particular los problemas de mantos freáticos someros por la vocación de los Distritos de Riego en los que estaban ocupados por espacios-lacustres son importantes.

El proceso de transferencia considera diversas acciones las cuales se inician con una promoción entre los usuarios, a fin de que conozcan y acepten el objetivo de la transferencia, las obligaciones y derechos que se adquieren, los procedimientos a seguir y demás condiciones que se establecen.

**VIII. BIBLIOGRAFIA**

- 1.- BAROCIO Fregoso, C. y Davila C. 1992. Metodología para la planeación y mejoramiento de la productividad en las áreas de riego.
- 2.- COVARRUBIAS Félix, R. 1992. La transferencia de los distritos de riego localizados en zonas reprimidas.
- 3.- DIRECCION General de Estadística. 1970, 1980, 1990. IX, X, XI Censos generales de población y vivienda. México.
- 4.- ESPINOZA De León, E. y Traba Manzanilla, J.L. 1992. - - Transferencia de los distritos de Riego a los usuarios.
- 5.- GERENCIA Nacional de Distritos de Riego. 1981.
- 6.- INEGI. 1987. Estructura Económica del Estado de Michoacán. 1987.
- 7.- JASSO Ibarra, R. y Rodríguez Z. 1992. Indices de aprovechamiento del suelo y el agua en la agricultura.
- 8.- PROGRAMA Estatal de Agua. 1985.

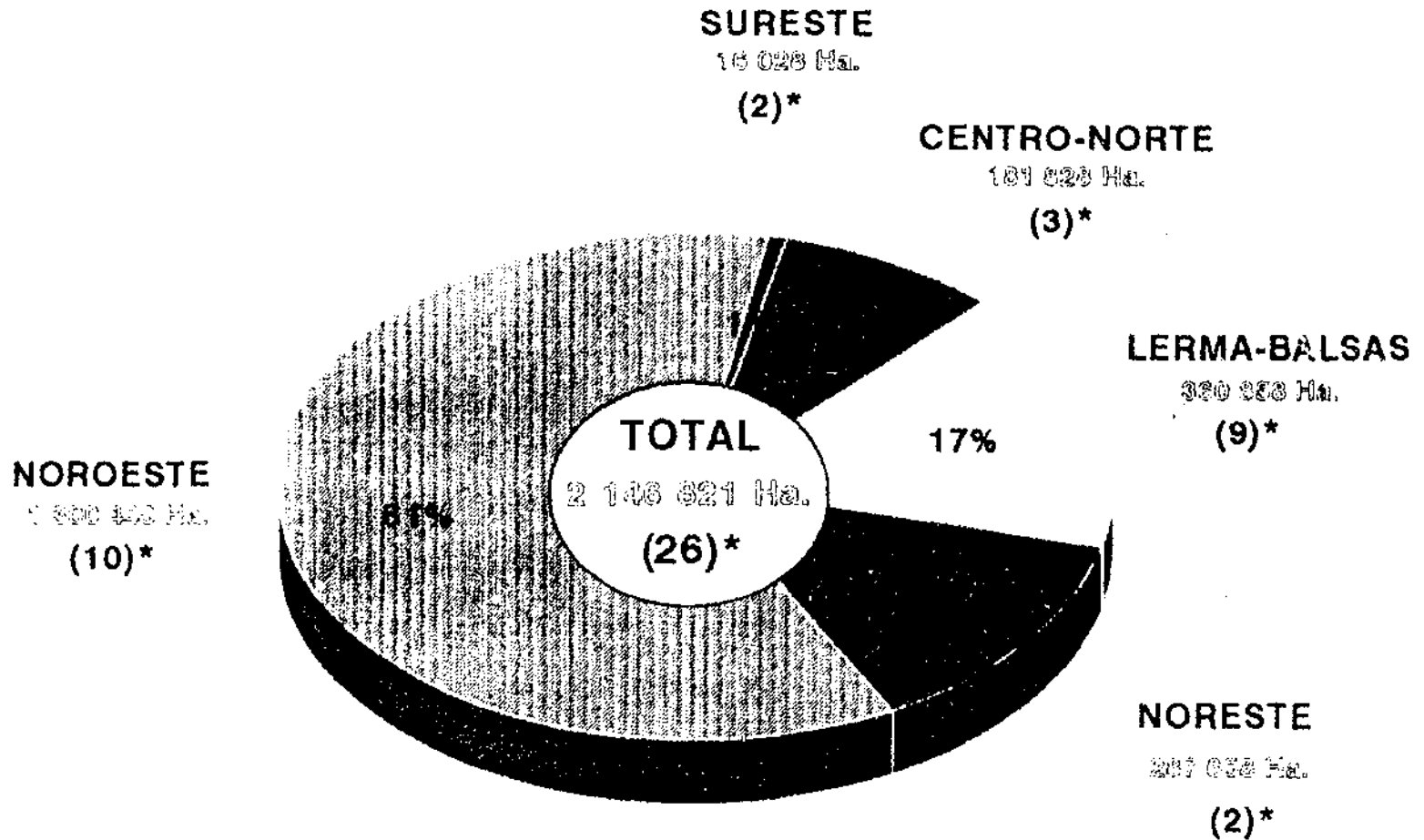
- 9.- VELAZCO V. I., B. Soberanis., Jaime García y Robles R.-  
1992. Sistema de información geográfica para -  
distritos de riego.

**IX. APENDICE**

## PROGRAMA DE TRANSFERENCIA DE DISTRITOS DE RIEGO. 1990-1994. AVANCE

ANEXO N° 1

N°DTO	REG	DISTRITO	REALIZADO			PROGRAMADO			TOTAL
			1990	1991	1992	1992	1993	1994	
10	NW	Río Culiacán, Sin	23,701	198,133	50,973	50,973			272,807
14	NW	Río Colorado, BC y Son				26,664	119,132	60,554	206,350
18	NW	Colonias Yaquis, Son					22,794		22,794
38	NW	Río Mayo, Son	97,046						97,046
41	NW	Río Yaqui, Son		143,525	89,419	89,419			232,944
43	NW	Edo. de Nayarit				9,465	38,432		47,897
63	NW	Guasave, Sin			100,125	106,276			106,276
74	NW	Mocorito, Sin				35,162			35,162
75	NW	Río Fuerte, Sin			207,888	235,914			235,914
76	NW	Valle del Carrizo, Sin		43,259					43,259
SUMA REGION			120,747	384,917	448,405	553,873	180,358	60,554	1'300,449
01	CN	Pabellón, Ags.			11,938	11,938			11,938
05	CN	Delicias, Chih.		36,193	39,027	39,027			75,220
17	CN	Región Lagunera		4,048	6,122	14,920	35,756	39,946	94,670
SUMA REGION			0	40,241	50,965	66,885	35,756	39,946	181,828
25	NE	Bajo Río Bravo, Tamps.					110,724	90,950	201,674
26	NE	Bajo Río San Juan, Tamps.			76,859	85,984			85,984
SUMA REGION			0	0	76,859	85,984	110,724	90,950	287,658
11	L-B	Alto Río Lerma, Gto.			112,772	112,772			112,772
13	L-B	Estado de Jalisco			8,176	34,558	16,552		51,110
20	L-B	Morelia-Queréndaro, Mich.					16,770	4,199	20,969
23	L-B	San Juan del Río, Oro.			10,447	11,048			11,048
61	L-B	Zamora, Mich.					18,010		18,010
85	L-B	La Begoña, Gto.			10,823	10,823			10,823
87	L-B	Rosario-Mezquite, Mich.			12,530	12,530	55,040		67,570
94	L-B	Jalisco Sur	9,817			3,787			13,604
97	L-B	Lázaro Cárdenas, Mich.				10,645	11,751	32,556	54,952
SUMA REGION			9,817	0	154,748	196,163	118,123	36,755	360,858
46	SE	Cacahoatan, Chis.				6,649			6,649
48	SE	Ticul, Yuc.				9,379			9,379
SUMA REGION			0	0	0	16,028	0	0	16,028
SUBTOTAL			130,564	425,158	737,099	917,933	444,961	228,205	2,146,821



\* NUMERO DE DISTRITOS A ENTREGAR

## PROGRAMA DE TRANSFERENCIA DE DISTRITOS DE RIEGO. 1990-1994. SEGUNDO GRUPO INCORPORADO

ANEXO N° 3

superficie en hectáreas

N°DTO	REG	DISTRITO	AVANCE		PROGRAMA			TOTAL
			1990	1991	1992	1993	1994	
51	NW	Costa de Hermosillo, Son				66,296		66,296
84	NW	Guaymas, Son				14,110		14,110
108	NW	Etoa-Pixtla, Sin				11,388		11,388
SUMA REGION						91,794		91,794
83	CN	Papigochic, Chih				5,134		5,134
SUMA REGION						5,134		5,134
04	NE	Don Martín, N L				29,602		29,602
29	NE	Xicoténcatl, Tamps				21,689		21,689
31	NE	Las Lajas, N L				4,408		4,408
SUMA REGION						55,699		55,699
88	V-M	Chiconautla, Mex					4,398	4,398
SUMA REGION							4,398	4,398
53	L-B	Estado de Colima				24,435		24,435
SUMA REGION						24,435		24,435
81	SE	Estado de Campeche				3,373		3,373
SUMA REGION						3,373		3,373
<b>TOTAL NACIONAL</b>						<b>180,435</b>	<b>4,398</b>	<b>184,843</b>

PROGRAMA DE TRANSFERENCIA DE DISTRITOS DE RIEGO. 1990-1994. SECUENCIA DEL PROCESO

ANEXO Nº 4

