

128  
Zej

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**

**FACULTAD DE ECONOMIA**



**"LA INFLUENCIA TECNOLOGICA AGRICOLA PARA  
EL DISTRITO DE RIEGO NO. 33 SEDE ATLACOMUL-  
CO MEXICO PERIODO 1975-1980".**

**T E S I S**  
**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE**  
**LICENCIADO EN ECONOMIA**  
**P R E S E N T A :**  
**JOSE DOMINGO SANCHEZ LOPEZ**

Director de Tesis: Dr. Jaime M. Zurita C.



Universidad Nacional  
Autónoma de México



## **UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso**

### **DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

CODIGO (1)	CONTENIDO (2)	P.P. (3)
	PROLOGO	1
	INTRODUCCION	5
I	CAPITULO (I): <u>La Tecnología y Sociedad</u>	20
1.1.	El compromiso con la Agricultura	23
1.2	La Evolución Tecnológica	23
1.3	Limitaciones Tecnológica para el Sector Agrícola	25
1.3.1	Los Implementos para la Explotación de Cultivo	28
1.3.2	La Importancia Tecnológica para la Agricultura	32
II	CAPITULO (II): <u>La Agricultura como factor del Desarrollo Económico en México</u>	38
2.1	La Agricultura del Estado de México	39
2.2	La Producción Regional para el Distrito de Riego - No. 33	41
2.3	Una Alternativa para la Creación de Fuentes de Empleos	51
2.3.1	La Población Económicamente Activa	56
2.3.2	Ingreso Per Cápita Familiar	57
2.3.3	Crecimiento Demográfico de la Población	60
2.3.4	Los Campesinos y la Agricultura	61
2.3.5	El Intermediario y la Explotación de Campesinos	63
2.3.6	Principales Infraestructura de la Región	64
III	CAPITULO (III): <u>La Zona de Riego</u>	72
3.1	Antecedente	72
3.2	Objetivo	72
3.3	Localización Geográfica y Superficie	72
3.3.1	Captación Físico	73
3.3.2	Climas	74
3.3.3	Suelos	75
3.3.4	Hidrología	77



# INDICE GENERAL

CODIGO (1)	CONTENIDO (2)	P.P. (3)
IV	CAPITULO (IV): <u>Proyección del Distrito de Riego</u> <u>NGM. 33, con Sede Atlacomulco, Mé</u> <u>xico.</u>	82.
4.1	La producción Agrícola	82
4.2	La Oferta	83
4.3	La Demanda	83
4.3.1	Comercialización	84
4.3.2	Asistencia Técnica	86
4.3.3	Créditos y Seguros	88
4.3.4	Organización de Productores	89
4.3.5	Tenencia de la Tierra	90
4.3.6	Ejido Colectivo	91
4.3.7	La Propiedad Privada	91
V	Resumen y Conclusiones	95
VI	Bibliografía General	102

# FACULTAD DE ECONOMIA

SEMINARIO: ECONOMIA DE LA PRODUCCION

## PROLOGO.—

FE-UNAM-198 7

P R O L O G O

El interés de realizar el trabajo de investigación de tesis fue con el propósito de conocer la agricultura y su influencia tecnológica que guarda el Distrito de Riego No. 33, y la posible solución de una población marginada, tanto en lo económico, como en lo social y cultural.

Sin embargo, es de importancia resaltar la experiencia obtenida en la zona de estudio; que la falta de crédito oportuno y el mejoramiento en fertilizantes y sumando el excesivo minifundismo, y el alto costo de la vida, son factores que determinan, el nivel socioeconómico de los usuarios.

Finalmente, quiero dejar constancia de la valiosa ayuda que recibí del Dr. Ing. Jaime M. Zurita Campos, Coordinador General del Seminario de Titulación de la Facultad de Economía, al Lic. Antonio Arista Romero, por las sugerencias aportadas, de la misma forma agradezco a la S.A.R.H., y en especial al Distrito de Desarrollo Rural de Atlacomulco, México en la aportación de datos, que siempre sirvieron para mejorar el trabajo concluido.

A la Universidad Nacional Autónoma de México en especial a la Facultad de Economía por darme la oportunidad de terminar la carrera profesional.

**A LA MEMORIA DE MIS PADRES.**

**A MIS HERMANAS. ( HNOS ).**

**A MI ESPOSA: FIDELIA SOLORIO**

**A MIS HIJOS: EMMANUEL SANCHEZ S.  
DANTE ALEJANDRO SANCHEZ S.  
QUE CON SU APOYO Y CONFIANZA  
FUDE CONCLUIR ESTE TRABAJO**

**A MIS AMIGOS Y COMPAÑEROS**

## REFLEXION

Hace aproximadamente 41 años que se inició el Distrito de Riego No. 33, con la finalidad de apoyar la agricultura, que serviría de fuente a la producción económica y satisfacer las necesidades mínimas de los campesinos, sin embargo, la iniciativa y la voluntad es buena, pero también es indispensable buscar otras alternativas que favorezcan la explotación de la tierra y obtener un alto rendimiento de cosechas, ya que la práctica no se ha logrado, debido a la falta de motivación a usuarios, y una tecnología inadecuada para dicha zona, la calidad del subsuelo no es óptima, con un clima diverso que propicia la creación de enfermedades agrícolas, y finalmente retrasa y aísla el desarrollo agrícola, y sabiendo que representa un avance económico en materia alimenticia y un bienestar social, que es necesario renovar el esfuerzo y adecuar un sistema más funcional.

# FACULTAD DE ECONOMIA

SEMINARIO ECONOMIA DE LA PRODUCCION -----

## INTRODUCCION

FE-UNAM-1987-----

## INTRODUCCION

La tendencia de la evolución tecnológica deberá concurrir con el avance de la sociedad agrícola moderna, en el que repercutirá el desarrollo de una agricultura tecnificada, y que el país debe realizar un proceso de responsabilidad para su desarrollo económico y social, además del compromiso en sostener la investigación tecnológica, que servirá de expansión a lo largo y lo ancho del territorio nacional.

Por otro lado, críticos de la materia plantean que desde hoy se requiere un mayor interés de los sectores encargado de realizar ejecuciones, que produzcan equipos agrícolas, y que tengan la oportunidad de llegar en manos de los agricultores más necesitados.

Sin embargo hasta ahora no ha sido posible ya que la mayoría de los agricultores no cuentan con una tecnología que facilite la explotación de la tierra, pues de seguir con la misma rutina la agricultura estará amenazada reducir la producción en período a corto plazo.

El tratar de analizar la influencia tecnológica agrícola y de buscar una alternativa en la creación de fuentes de empleos con la agricultura, de este último no es satisfactorio debido que presenta una discrepancia en la percepción de ingresos no favorables, y como resultado de ésta, la fuerza activa de trabajo salen de la zona de estudio en busca de empleos y poder alcanzar un nivel socioeconómico para la sobrevivencia de la región.

Y por ende la producción agrícola estatal presenta hasta cierto punto un favorable rendimiento por hectárea de 3.5 toneladas, sin embargo existe el riesgo de que cualquier momento pueda caer una temprana helada y acabar con la esperada buena cosecha.

Para la zona de estudio presenta una situación similar sólo -- que en cuanto rendimiento por hectárea es de 2.8 toneladas. Pues está en función de la calidad de tierra cultivable, y de agregarse las limitaciones de carácter tecnológica, y la calidad de granos utilizados para su cultivo, así como los créditos inoportunos, además de alto costo de fertilizantes e insecticida, finalmente un elevado índice de minifundismo, factor que no ha permitido la alta explotación agrícola.

No obstante lo indicado con anterioridad la zona del distrito de riego No. 33 ocupa el 11 por ciento en promedio de la superficie regable a nivel estatal, y por ende es de importancia tanto en obras hidráulicas como la infraestructura establecida, y su capacidad aprovechable por un alto número de hectáreas sembrada.

Finalmente la comercialización de los productos básicos se efectúa internamente a través de organismos oficiales, o con intermediarios de este último normalmente no paga el precio de garantía establecida.

Marco Teórico. - De esta investigación se pretende explicar el problema y objetivo del estudio mediante el análisis y síntesis sobre la producción agrícola, con la participación del Estado a través de la-

política económica Estatal.

Las teorías empleadas para la elaboración del trabajo de tesis son las que a continuación se plantean:

- a) El desarrollo rural implica el mejoramiento en los niveles de bienestar del campo con una participación más activa y organizada para las comunidades rurales, en la decisión y orientación en su desarrollo, en apoyo de sus propios intereses.

Sin embargo a pesar de los esfuerzos realizados, la población rural se encuentra todavía muy lejos de alcanzar un nivel de vida satisfactorio. Con base a los planteamientos indicados en el desarrollo futuro de la región y del país dependerá en gran medida en los avances que se logren para el desarrollo rural, con incremento de una producción agrícola como es el maíz, frijol, trigo. Que permita cubrir la demanda interna y externa que servirá de alguna forma en la de reducir sustancialmente la importación del exterior.

- b) El campo y el campesino en este y como ciudadano que ha de contribuir por igual en la carga y la civilización pero la primera se ve regular y excluido de los beneficios de ésta última, no se extraña de comprender una civilización que no le produce, sino cargas; que se encuentren difícil y se conviertan presa de la demagogía reaccionaria.

- c) Desarrollo Subdesarrollo; el sector desarrollista se considera dependiente del exterior, en la manera de realizar las cosas, se origina fuera, también de fuera vienen sus conocimientos técnicos, y maquinarias hasta muchos de los casos el capital. El subdesarrollo es la presencia estructural en ausencia del desarrollo y concepto tradicionalistas que la explotación campesina; podría indicarse de una competencia y dinámica hacia la desigualdad parece difícil disolver la relación social de los explotadores y explotados así como propietario y proletariado, que hasta cierto punto cae en una categoría primitiva en la explotación campesina.
- d) También puede agregarse del minifundismo que ha propiciado los gobiernos desde 1940 en adelante sólo han sido a regañadientes, para evitar tensiones sociales y fricciones políticas. Y que clasificaría en dos conceptos primero en la repartición de la tierra, el segundo la repartición de mentiras.
- e) La teoría Kenesiana, siempre y desde la disminución de precios agrícolas los países desarrollados se han caracterizado por la elección de un plan de protección, y evitar que la suma de la producción agrícola resulte afectada, por relativo de costo.

Las prácticas realizadas en la presente investigación; fue mediante visita de campo, a instituciones oficiales como la SARH, el distrito de riego No. 33, ahora distrito de desarrollo rural, y consulta de bibliotecas, y elaboración de fichas, análisis y síntesis de lecturas.

Los objetivos que pretendo alcanzar son los siguientes:

Bajo el contexto de buscar las causas y efectos de una recuperación, ante la crisis agrícola, para la zona de estudio, y de considerarse una política de desarrollo, que permita y aliente a productores de granos básicos.

Con lo anterior deberá buscarse una tecnología apropiada de acuerdo a las condiciones climatológicas y características de la tierra, asimismo los granos que utilizan para la explotación y reproducción. Además de maquinaria agrícola que permita la mayor explotación de extensión cultivable, considerando factores importantes para un alto desarrollo agrícola por un lado.

Y por otro los campesinos podrán vivir más moderadamente al contar con una fuente de ingresos para complementar sus necesidades económicas, y en la misma forma estarán contribuyendo en la producción básica de alimentos de ello no sólo regional sino estatal, al realizarse la venta del producto en el mercado interno.

Así la mejor manera de plantear un problema es elaborando

preguntas en forma general, y a manera de interrogante y específico, - con cuestionamiento. esto es:

- ¿ Qué es la tecnología y sociedad ?
- ¿ Cuáles son sus limitaciones ?
- ¿ Qué es la agricultura ?
- ¿Cuál ha sido su desarrollo en la agricultura ?
- ¿ Qué es un distrito de riego ?
- ¿Cuál es la proyección del distrito de riego ?

La hipótesis, general que planteó en la influencia tecnológica, para la actividad agrícola de la zona de estudio, no presenta una trascendencia tecnológica, debido a un alto índice de minifundista, el cual dificulta la adquisición de equipos para la explotación en áreas cultivables.

- b) Del cual debe considerarse importante para la agricultura y en la alimentación de los pueblos, además de servir como auxiliar para mantener un equilibrio en la balanza familiar por un lado y por otra debe abatir el alto grado de desempleo motivado por el minifundismo tradicional.

- c) El distrito de riego presenta una extensión habilitada en su infraestructura, del cual resulta con un mejor aprovechamiento a la superficie sembrada, y una tendencia de proyectarse y alcanzar su finalidad de hacer producir áreas cultivables para llegar a la meta del cual fue diseñado el distrito de riego No. 33 Atlacomulco, México.

#### OPERACIONALIZACION DE LA HIPOTESIS DE LA INVESTIGACION

Para resolver la hipótesis que se plantea, a continuación se presentan las principales variables independientes con relación directa a sus variables dependientes.

La política agrícola en el distrito de riego No. 33 Atlacomulco-México, y relacionadas con las diversas actividades agrícolas y ganadería la cual ha constituido de regular crecimiento de éstas.

No obstante cuenta con infraestructura hidráulica necesaria para su mejor aprovechamiento para la agricultura.

X= Política económica del distrito de riego, relacionada con la rama de bienes de consumo duradero.

Y= Expansión de infraestructura con aprovechable agrícola.

- |                                                                                                  |                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| <p>X1= Política agrícola del Estado de México, con la posibilidad de incrementar los granos.</p> | <p>Y1= Programación de inversión agrícola.</p>                                 |
| <p>X2= La agricultura para la zona de estudio ( estructura ).</p>                                | <p>Y2= Acciones sociales relacionadas con las ramas agrícolas.</p>             |
| <p>X3= La regionalización de la producción de granos agrícolas.</p>                              | <p>Y3= El proceso de comercialización, mercado interno, balanza comercial.</p> |

Con base al desarrollo de los capítulos en resumen y que fueron clasificados de acuerdo al guión de tesis, y las deducciones de la investigación, se pudo lograr mediante visitas a instituciones oficiales, SARH, BANRURAL, Distrito de Riego No. 33, sus datos estadísticos, visitas de campo, revistas de comercio exterior, y control de lecturas.

La finalidad de realizar dicha investigación de tesis, es más que nada conocer la situación económica y política que guarda el distrito de riego Atlacomulco Mexico, y la posibilidad de buscar alternativas que de manera alguna mejore la situación socioeconómica de los usuarios.

El guión que pretendo investigar estará basado en los siguientes temas:

**TEMA I. La tecnología y Sociedad**

- 1.1. El compromiso de la agricultura
- 1.2. La evolución tecnológica
- 1.3. Limitación tecnológica para el sector agrícola

**TEMA II. La agricultura como factor del desarrollo económico en México**

- 2.1. La producción estatal
- 2.2. La producción regional para el distrito de riego No. 33
- 2.3. Una alternativa para la creación de fuentes de empleos

**TEMA III. La zona de riego**

- 3.1. Antecedentes
- 3.2. Objetivo
- 3.3. Localización geográfica y superficie

**TEMA IV. Proyección del distrito de riego No. 33 Sede Atlacomulco México**

- 4.1. Producción agrícola
- 4.2. Oferta
- 4.3. Demanda 1975 - 1980

A continuación presento una visión breve de cual fue la estrategia que siguió el proceso de investigación.

Metodología	Método	Técnicas	Instrumento	Instrumento de política económica	Fuente
Capítulo I La Tecnología y sociedad	Sintético	Investigación bibliográfica.	Fichas bibliográficas.	Revista comercio exterior, - Banco Nacional de Comercio Exterior. Biblioteca Benjamín Franklin	Banco Nacional de Comercio, Exterior, S.A.
Capítulo II La Agricultura como Factor del Desarrollo en México.	Analítico Sintético	Investigación bibliográfica	Fichas bibliográficas y estadísticas	Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, Informe estadístico	Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos
Capítulo III La Zona de Riego	Analítico	Investigación Bibliográfica	Ficha bibliográfica.	Distrito de Riego No. 33 SARF Ficha bibliográfica.	Distrito de Desarrollo Rural
Capítulo IV Proyección del Distrito de Riego No. 33 Sede Atlacomulco-México.	Analítico Sintético y visita de campo.	Investigación bibliográfica	Ficha bibliográfica	Distrito de Riego No. 33 y CODAGEM	Comisión de Desarrollo Agrícola y Ganadera del Estado de México.

\* Propuesto por mi Director de tesis.

## ESTRATEGIA DE LA INVESTIGACION POR INDICADORES

Indicadores	Metodología	Técnicas	Instrumentales
X1	Bibliografía	Sistematización de la bibliografía.	Fichas de Control
X2	Información Estadística	Recopilación de Información	Bibliotecas
X3	Información de datos oficiales directo.	Entrevista con Instituciones Gubernamentales	Procesamiento de información.
Y1	Bibliografía	Sistematización de la bibliografía.	Fichas de Control
Y2	Información estadística	Recopilación de información	Biblioteca
Y3	Información de datos oficiales directo.	Entrevista con Instituciones Gubernamentales.	Procesamiento de información

Con base a lo anterior se puede demostrar que el 70% de los datos, son resultado de información proporcionada por Instituciones Gubernamentales Oficiales, y disponible para la continuación con fines de otros trabajos, y el 30% restante son basados en textos bibliográficos que sirvieron para enriquecer y mejorar el presente trabajo.

Síntesis y explicación del guión.

A continuación explico lo que pienso investigar por temas:

TEMA I. La tecnología y sociedad, el cual presente un panorama de importancia en la zona de estudio, y a nivel Estatal, sin embargo no se han superado muchas dificultades, debido a la falta de interés de los hombres que toman las decisiones, por así tener la mira en otras alternativas que mantiene lucro. Y olvidan la tecnología agrícola que podría alimentar a los pueblos, y mantener hombres inteligentes y productivos.

TEMA II. La agricultura como factor de desarrollo económico en México, la producción agrícola, en su máxima expresión, es una fuente de riqueza económica para los agricultores y para el país porque permite sostener una economía en desarrollo, y un bienestar de la población, así como generadora de empleos, que los mantiene económicamente activa, de acuerdo con un crecimiento gradual de la población, que finalmente los pueblos consideran de importancia a la producción agrícola para su alimentación.

TEMA III. La zona de riego, que cuenta el distrito de riego alcanza una superficie de 15 860 ha. El cual sólo una vez se cultiva durante el año con infraestructura hidráulica suficiente para la demanda, por otro lado existen factores que no favorecen el cultivo de la tierra como son climas y suelos la primera es variable y extremo, la segunda sólo con ayuda tecnológica podría solucionarse la problemática que presenta la región del distrito de riego.

**TEMA IV.** Proyección del distrito de riego No. 33 Sede Atlaco - mulco México, la producción agrícola de la zona de estudio es regular - debido a causas indicadas con anterioridad, los canales de comerciali - zación son favorables, y en cuanto a asistencia técnica, presentan cue - llo de botella, en la falta de eficiencia, igual que los créditos presentan problemas graves, que no corresponde a la finalidad de servir a la agri - cultura, de ahí que la amenaza de la extinción, en la producción agríco - la sea cada vez menos, y una preocupación para las nuevas generacio - nes.

#### CALENDARIO DE INVESTIGACION

1	Trámites administrativos Sec. de PSS	30 días noviembre 1986
2	Elaboración del guión preliminar	30 días diciembre 1986
3	Recopilación de información	59 días enero-febrero 1987
4	Redacción de borrador los cuatro capítulos	122 días marzo-junio 1987
5	Revisión general por el asesor	30 días julio 1987
	<b>T o t a l</b>	<b>291 días</b>
6	Asesoría permanente 10 minutos por sesión desde diciembre de 1986.	

EL AUTOR: JOSE DOMINGO SANCHEZ LOPEZ 1987.

# CAPITULO N° 1

NOMBRE: LA TECNOLOGIA Y SOCIEDAD

-----

FE-UNAM-198-1---

## CAPITULO I: TECNOLOGIA Y SOCIEDAD

La tecnología agrícola es una innovación tecnológica de importancia; debe sostener el nivel social y económico de los pueblos.

Se emplea en la obtención de una productividad de granos agrícolas, aprovechando la mejor calidad en propiedades químicas de fertilizantes, e insecticidas, lo que dará como resultado, una eficiencia y avance al mejoramiento de la producción de granos.

Es necesario impulsar la capacidad de crear conocimientos científicos y tecnológicos, como un factor importante para la independencia de las naciones su riqueza, de recurso en material y cultural será excelente para el uso a la comunidad. "Ya que en su ausencia de esta capacidad suele considerarse de pobreza, retraso y dependiente". (1)

Quienes recurren a la supeditación de tecnología son los países del tercer Mundo, en que México se encuentra, y padece la acentuación de su desarrollo científico que indica el número de científicos de alto nivel es mínimo o casi nulo.

Y que en conocimiento; generado por la ciencia, "en su mayor parte de los casos son considerados patrimonio de la humanidad. La tecnología se basa en los conocimientos y resultados de una inves-

(1) Todos los pies de página van al final del capítulo.  
(N. del A.).

estigación científica, de otras innovaciones tecnológicas, desde -- luego originando el conocimiento derivado a observaciones empíricas de la realidad". (2)

Desde luego el inciso de los más importantes:

- a) Contribuir y determinar objetivos de carácter social y alcanzar otros medios para actuar, como punto de conciencia crítica con la sociedad.
- b) Para promover el desarrollo cultural, con el hábito de pensamiento más racional, con una amplia visión para todas -- las capas de sociedades, con objetivo universal.
- c) Una participación más amplia de educación en general, y en particular la creación de recursos humanos, concibirá las condiciones más adecuadas para su desarrollo.

La función tecnológica deberá concurrir en avance de un conocimiento para la sociedad en general, tomando en consideración de que el país realiza un proceso de responsabilidad social, por un lado y por el otro él científico se deriva a un encadenamiento. Que sobre pasa a la circunstancia inmediata del país, en sostener la investigación tecnológica, para un desarrollo experimental. -- Que posteriormente será una expansión de capacidades, que favorezca la existencia de un cuerpo científico vigoroso, y apoye los -- procesos generados de conocimientos obtenidos.

Con base en las consideraciones expuestas, se puede entender que se debe fortalecer la ciencia tecnológica y la aportación de am-

Los seguimientos de grandes objetivos, con un interés nacional, y que incrementará enormemente, y de manera mutua, proporcionando conocimientos básicos que permitan un desarrollo tecnológico, y acorde a sus necesidades, con los pueblos.

Es necesario contar con una política de planeación de ciencia tecnológica, e instrumentar un conjunto de acciones, las principales son:

- A) Planear es mirar hacia el futuro, y prever todos los obstáculos que enfrenta la tecnología.
- B) Programar todo movimiento que tendrá el presente y futuro, evitar las improvisaciones, que nunca resulte favorable.
- C) Organizar es programar las funciones de cada institución que formará y dará como resultado, de obtener un control de movimientos a realizar.

Y contemplar una política nacional de ciencia y tecnología no es ni puede ser un elemento aislado, sino un conjunto de decisiones que constituye una política global de desarrollo para el país sino todo lo contrario, debe ser parte integral de un régimen de -- dos sentidos, por un lado deberá contribuir movilizándolo en parte la tecnología y por el otro alcanzar objetivos globales del desarrollo nacional.

La política educativa, y la ciencia tecnológica son dos parámetros importantes. La primera influye en la capacidad Nacional de generar y aplicar conocimientos tecnológicos ya que en este resi-

de del factor humano adecuadamente, del que no podemos olvidar - de una política económica que orienta hacia la ciencia tecnológica ca y determine una actividad productiva, para el desarrollo de - innovación interna y externa.

#### I. I. COMPROMISO CON LA AGRICULTURA

Desde ahora se requiere un mayor interés de parte del Estado, y - que de hecho ha descuidado la producción de granos y a cambio, ha dado prioridad al sector industrial no obstante, que la produc- - ción agrícola y agropecuaria son de importancia para la alimenta- - ción del hombre, y sin duda alguna, para la industrialización del ya mencionado producto.

De aquí la importancia de un programa nacional a desarrollar una tecnología apropiada que beneficie el agro mexicano y disminuir la dependencia extranjera en la elaboración de alimentos. Y no podemos negar que divisas generadas de estas empresas procesado- - ras de alimentos y sus derivados son invertidas en su país de ori- - gen, es decir, hay salidas de divisas. De México, con base a la práctica, ya indicada, existe la necesidad de crear un espíritu - y una conciencia más clara y precisa, para producir lo que este - país necesita para sus hijos.

#### I.2. LA EVOLUCION TECNOLOGICA

Se considera como "esfuerzo del Hombre para satisfacer sus nece- - sidades materiales por medio de objetivos físicos". (3)

Así lo manifiesta Charles Susskind en el primer capítulo del - - Nacimiento de la Tecnología Moderna. e indica, "su historia está intrínsecamente enlazada con nuestra cultura actual". (4)

Consecuentemente, el seguimiento de tecnología a mediados del siglo XX, la ciencia y la tecnología se ha ido persiguiendo a través de toda la historia; ninguno ha podido llevar la delantera -- a la otra.

Desde luego "la actividad científica y tecnológica ha seguido en términos generales la trayectoria de atraso y dependencia a la -- economía mexicana. Y el autor acepta que hasta principio de los años treinta, México logró un considerable impulso para el desarrollo económico con un incipiente desarrollo tecnológico y científico". (5)

El que presenta una aproximación, "de la etapa moderna, la economía mexicana se otorgó una propiedad mayor que antes a la educación superior, la que conjugada con otras acciones del Estado en favor de la industrialización, sirviendo para desarrollar ciertos aspectos de la investigación científica, pero sin que ésta se viera acompañada por un esfuerzo nacional, en el campo tecnológico". (6)

CONACYT (Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología), ha logrado recientemente un diagnóstico de las actividades". (7) En materia tecnológica mexicana, aunque seguía creciendo constantemente, tenía las siguientes características negativas:

A) Dependiente en forma exagerada e inconveniente del desarro--

llo de la ciencia y la tecnología de los países muy industrializados y limitados en muchos casos en actividades puramente imitativas en campo de investigación de gran importancia para el futuro del Estado.

- B) Que carece de investigadores en primera instancia, desde luego que advierte con frecuencia la falta de presupuesto para financiar investigadores, y los gobiernos carecen de interés de mejorar, las técnicas de explotación de la tierra, y del que son fácil de sobornar a servidores públicos, y de conveniencias que es más sencillo importar granos y alimentos, que hacer producir la tierra.
- C) Si bien es cierto que un país en vía de desarrollo presenta situaciones de tal magnitud y que comunmente existe poco espíritu de convencimiento de la realidad económica, conjuntamente con la sociedad de clase media y alta quienes son afectados muy levemente en etapa de crisis.

### I.3. LIMITACIONES TECNOLOGICAS PARA EL SECTOR AGRICOLA

Al realizar el bosquejo, y tomando en cuenta las limitaciones que presentan los campesinos agricultores, señalan el descuido de autoridades, que han olvidado el compromiso con el agro mexicano. Y al no respaldar los servicios de hacer producir el campo, no obstante que la producción de granos es de importancia para la alimentación de los pueblos y del Mundo entero.

Al mismo tiempo se menciona que México no existe la discriminación racial, es decir, tenemos los mismos derechos y obligaciones

de los que habitan el territorio nacional, al fin y al cabo en teoría, si bien es cierto, en la práctica existen diferencias extremas. Y al tratar de analizar la desigualdad prevalecte entre burguesía nacional y campesinos, presenta un fenómeno y desprecio, que paradójicamente la interpretación es discriminación racial, para nuestros agricultores mexicanos.

Partiendo de dicho fenómeno se entiende, tanto físico como psicológico que las limitaciones se derivan de una serie de trabas burocráticas, que al realizar trámites y solicitudes para equipo agrícola, y aunado a esto se sumaría la falta de financiamiento de equipos e implementos agrícolas y fertilizantes, han sido inoportunos, en la entrega de este.

Y quienes son víctimas sobre todo los minifundistas que en su mayoría padecen de injusticia y engaño, además de sacrificados, alguna vez reclaman justicia, y escuchado por autoridades sordamente.

Es claro que países en vías de desarrollo, predominan en climas de desorden, tanto en crecimiento económico y social; como en lo político, y habría que preguntarse hasta cuándo dejaremos de ser una sociedad subdesarrollada y de superar la etapa de explotación del hombre por el hombre.

Al parecer la amenaza es permanente para el campesino sin embargo, la fe y esperanza es constante, de que algún día la justicia llegará cuyo esfuerzo fue iniciado por la revolución mexicana, aunque ha pasado aproximadamente setenta y siete años, y los postulados

de la lucha ha sido mínimo en la repartición de la tierra, y la justicia social.

Sin duda alguna, si se han beneficiado terratenientes e hijos de la revolución que heredaron apellidos revolucionarios, hasta nuestro tiempo, que tampoco han resuelto el déficit alimentario, y de los que cuentan grandes extensiones de tierras agrícolas, sin embargo se ha indicado con anterioridad, ha seguido la dependencia excesiva del exterior en materia tecnológica, financiero, al parecer México sigue desde la conquista hasta nuestra era, la dependencia económica. Y el que con incomodidad; se escucha autoridades - - - Norteamericanas, que el destino económico de México se deciden en Washington, así lo afirman los Americanos.

Si bien el país ha sido golpeado con cuatro revoluciones; la conquista de Tenochtitlán, la lucha por la Independencia, la guerra de la Reforma, y la Revolución Mexicana, se puede entender que el territorio mexicano ha sido y es codiciado por extranjeros, pero no podemos dudar que el país ha tenido hombres heroicos, que defendieron y lucharon para mantener la nación.

Cabe citar lo que el Poeta y Maestro José Muñoz Cota decía que el país suele ser amenazado de ser pobre cuando se tiene de vecino; un país poderoso como lo es los Estados Unidos de Norteamérica, - porque este no permite tenernos como competidor en el mercado internacional.

### 1.3.1. LOS IMPLEMENTOS PARA LA EXPLOTACION DE CULTIVO

Para mejorar la explotación agrícola se requiere utilizar maquinaria e implementos que propicien un aumento de la productividad de granos "que la máquina actúa doblemente sobre el trabajo, no sólo incrementando la producción física sino también disminuye la dureza ya que una máquina permite obtener el mismo producto con el número menor de horas de trabajo". (8)

Con resultado alcanzado en menos esfuerzo, y muestra mucha la diferencia entre trabajo primitivo realizado por la yunta de animales, tanto en velocidad como en productividad, del tractor, y disminuyendo "el papel del Hombre generalmente se observa dicha producción de esfuerzo, es tal que en cierta época y para determinado agricultor llegan a ser la causa esencial de la mecanización". (9)

"La máquina pone en ejercicio la fuerza inanimada hace posible -- una mayor preparación de la tierra, y la labranza puede ser más profunda, las labores superficiales con más frecuencia, resultado de una preparación de suelo más cuidado trae consigo el aumento de la cosecha". (10)

Desde luego "permite además cultivar suelos que no podrían serlo con la fuerza muscular del hombre que ha roto la costra espesa de ciertos suelos ha drenado tierras pantanosas, ha roturado montes y bosques". (11) mismas que han contribuido con su potencia a la extensión de las superficies cultivadas.

Funcionamiento de la mecanización agrícola, dadas las características que delimitan fundamentalmente las propiedades del País. "se tiene por un lado latifundios reales o simulados, y en el otro -- ejidos y pequeñas propiedades, en el primero generalmente se utiliza una agricultura extensiva". (12) Los que utilizan una considerable cantidad de mano de obra barata. Y "escaso capital debido a que sus propietarios no tienen interés de operar económicamente sus tierras porque al contar con recursos, los destinan hacia el consumo o inversión en otro sector". (13) Que planteando la idea conservadora de no endeudarse si no tiene dinero.

Los grandes grupos engendrados por la Secretaría de la Reforma Agraria, así lo plantea Arturo Bonilla Sánchez en su artículo, un problema que se agrava la subocupación rural. "el hecho de que la Reforma Agraria en México se haya quedado a medio camino y de cada vez se vuelve más verbalista que real, en vez de manifestarse en hechos concretos, también ha contribuido a que la subocupación agrícola crezca". (14)

Prueba de ésta se conocen con los ejidatarios y pequeños propietarios que realizan comúnmente la subsistencia, sin recursos técnicos y financieros, debido a que carecen de garantía suficiente para ser sujetos de crédito y dando lugar a que esos agricultores - con técnica obsoletos para su cultivo.

Y por otro lado cabe hacer mención de las "empresas fabricantes de equipos agrícolas con asistencia técnica extranjera e importación de diversos países partes complementarias hasta por un cuarenta por ciento del costo directo de producción para la fabrica-

ción de tractores". (15) Según se indica a continuación:

**EMPRESAS, ORIGEN DE ASISTENCIA TECNICA  
Y PARTES DE IMPORTACION**

EMPRESAS	PAISES DE ORIGEN ASISTENCIA TECNICA	ORIGEN DE IMPORTACION DE PARTES COMPLEMENTA RIAS PARA FABRICAR TRACTORES
AGROMAK, S.A. INTERNATIONAL	INGLATERRA E. U. A.	INGLATERRA, CANADA Y ARGENTINA. E. U. A. Y ALEMANIA
JOHN DEERE	E. U. A.	E. U. A., ALEMANIA Y FRANCIA
SIDERURGICA NACIONAL (FORD)	E. U. A.	INGLATERRA Y E. U. A.

Fuente: O.P. CIT. P. 40

La capacidad instalada de las cinco empresas que existen en México, solo dos de ellas tiene prioridad exclusivo para producir tractores agrícolas Agromak, S. A., y John Deere, S. A., fabricante de tractores con una variedad de implementos agrícolas, sin embargo, se considera que su actividad productora de tractores le significa el setenta por ciento de su ingreso.

En cuanto a International Harvester de México, S. A., además de producir tractores agrícolas también fabrica implementos, y camiones de carga, su actividad en la producción de tractores que representa el cincuenta por ciento de sus ingresos. Y la Empresa Siderúrgica Nacional, S. A., básicamente una Compañía fundidora y proveedora del combinado industrial Sahagún que su renglón de in-

greso por la manufactura de tractores Ford que en exclusiva entrega a Ford Motors, Co., S. A., representa dentro de su ingreso total aproximadamente un quince por ciento el Tractor Ford, tiene un sesenta por ciento de integración comparado con el tractor Sidena que cuenta solo con veinte por ciento de integración, la capacidad instalada en la industria de tractores agrícolas, aumento un cincuenta y cuatro por ciento de mil novecientos setenta y cinco a mil novecientos ochenta, al pasar de trece mil a veinte mil unidades.

"El incremento se debió a la ampliación de Agromak (Massey Ferguson), y el inicio de ensamble del tractor modelo T-25 de Siderúrgica Nacional, S. A., en 1976 con una capacidad instalada de - - 2,500 unidades anuales"<sup>(16)</sup>

CAPACIDAD INSTALADA ANUAL DE LA INDUSTRIA  
DE TRACTORES AGRICOLAS 1975 - 1980.

EMPRESAS	CAPACIDAD POR TURNO 1975	DE 8 HORAS 1980
AGROMAK, S. A.	4 500	8 000
FORD	3 000	4 500
JOHN DEERE	3 000	2 500
INTERNATIONAL HARVESTER	2 500	2 500
SIDENA	- - -	2 500
Total	15 000	20 000

Fuente: OP. CIT. P. 61

Los fabricantes de tractores indican que están de acuerdo desde el punto de vista que actualmente existe el número importante de máquinas de tractores para las distribuidoras, pero por un lado -

no existe la suficiente demanda de dicha producción.

Y por el otro lado no existen exportaciones, menos producción de consumo nacional aparente, de que es exclusivamente por importados que desde 1975 a 1976 oscila alrededor de 550 a 700 unidades importados anualmente.

Cantidad que asciende el mercado deficitaria, y difícil de cambiar a corto plazo.

De cualquier manera deberá impulsarse la producción de equipos y máquinas agrícolas desde luego con la finalidad de obtener un elemento nacional y mecanizar el cultivo. Y de inmediato proteger cuando menos la balanza de pagos, así como el ritmo de la inflación existente en el mercado nacional.

### 1.3.2. LA IMPORTANCIA TECNOLÓGICA PARA LA AGRICULTURA

El alcance de seleccionar las innovaciones para la agricultura, también es de interés que el Gobierno Federal y Estatal deberá contar con el apoyo, así poder mejorar la producción de granos en el campo, lo que hasta el momento no ha sido posible alcanzar dicha finalidad.

Del que no debemos olvidar que la "falta de voluntad política, del compromiso real, el descuido de los Gobiernos para llevar a cabo programas de desarrollo rural que deben tener prelación" <sup>(17)</sup>

Mientras que por otro lado "se puede afirmar, además de las fallas en la técnica jurídica de ciertas leyes agrarias son casi

siempre consecuencia de la falta de una clara decisión política, el reflejo de la transición entre aspiraciones opuestas, y entre el reconocimiento de la necesidad del cambio y el apoyo de los intereses creados". (18) Del sistema Político en México.

Así mismo y de hecho se presenta la carencia de auténticas organizaciones campesinas, trabajadores sin tierras y de pequeños productores capaces de movilizar las masas en apoyo de los problemas" Por un lado y por el otro existe la ausencia de una participación efectiva de los beneficiarios en el proceso sin la cual es imposible lograr un verdadero desarrollo, y a la vez no pueda lograrse sin una organización adecuada.

De la misma forma se indica que presenta frecuentemente la "incomprensión y oposición de los sectores que se consideran afectados por el proceso".

Como el producto del ya mencionado con anterioridad cabe aceptar del atinado artículo del profesor René Barbosa Ramírez "este es a nuestro parecer el problema crucial. Se requiere desde ahora - no solo cuestionar de modo sistemático las políticas agrarias - aplicadas hasta el presente, sino también pasar de las políticas coyunturales a las estructuras capaces de provocar una remodelación de un paisaje agrario desarticulado, empobrecido y menguado en forma considerable sus capacidades productivas, en ello son -- los propios campesinos los que deberán tener la primera y la última palabra.


**CODIGO SECUENCIA BIBLIOGRAFICA EMPLEADA EN EL CAPITULO N° 1**

- |   |                                                                                                                                                                                                                                      |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | <p>Wionczek S. Miguel</p> <p>La Planeación Financiera y la Tecnología en México.</p> <p>Revista Comercio Exterior del Banco Nacional de Comercio Exterior, S. A.</p> <p>Noviembre, 1976. P. 1272</p>                                 |
| 2 | <p>Sabato A. Jorge, Et. Al.</p> <p>Ensayo del régimen de tecnología.</p> <p>La fundación ferrosa en Argentina.</p> <p>Revista Comercio Exterior del Banco Nacional de Comercio Exterior, S. A.</p> <p>Noviembre, 1976 . p. 1301.</p> |
| 3 | <p>Susskind, Charles</p> <p>El Mundo de la Tecnología</p> <p>México, 1977. Editorial Asociados, S. A.</p> <p>p. 11</p>                                                                                                               |
| 4 | <p>Idem. op. cit. p. 51</p>                                                                                                                                                                                                          |
| 5 | <p>Wionczek S. Miguel</p> <p>La Planeación Financiera y la Tecnología en México.</p> <p>Revista Comercio Exterior del Banco Nacional de Comercio Exterior, S. A.</p> <p>Noviembre, 1976. p. 1272</p>                                 |
| 6 | <p>Ibidem. op. cit: p. 1272</p>                                                                                                                                                                                                      |

- 7      **Idem. op. cit. p. 1273**
- 8      **Escorza Castro, Aurelio Javier**  
**Los Bienes de Capital en el Sector Agropecuario, el caso**  
**de los tractores agrícolas en México.**  
**Tesis, 1984.**  
**Facultad de Economía. p. 14**
- 9      **Idem. op. cit. p. 15**
- 10     **Ibidem. op. cit. p. 15**
- 11     **Ibidem. op. cit. p. 16**
- 12     **Ibidem. op. cit. p. 19**
- 13     **Ibidem. op. cit. p. 19**
- 14     **Bonilla Sánchez, Arturo, Et. Al.**  
**Neolatifundismo y Explotación un problema que se agrava:**  
**La Sub ocupación rural.**  
**México, 1985. Editorial Nuestro Tiempo. p. 156.**
15.    **Escorza Castro, Aurelio Javier**  
**Los Bienes de Capital en el Sector Agropecuario, el caso**  
**de los tractores agrícolas en México.**  
**Tesis 1984.**  
**Facultad de Economía. p. 40**
- 16     **Idem. op. cit. p. 61**

- 17 Cepal - Fao  
Reforma Agraria y Mecanización Agrícola en América  
Latina.  
Revista Exterior del Banco Nacional de Comercio Exterior,  
S. A.  
México, Noviembre 1978. p. 1394
- 18 Idem. op. cit. p. 1394

# CAPITULO N.º 2

NOMBRE: LA AGRICULTURA COMO FACTOR DEL  
DESARROLLO ECONOMICO EN MEXICO

FE-UNAM-1987

## CAPITULO II LA AGRICULTURA COMO FACTOR DEL DESARROLLO ECONOMICO EN MEXICO.

El sector agrícola en nuestra país, se distingue dos formas importantes para el desarrollo económico; "primero es una actividad, que alguna vez y la única relevante, que genera entre 40 y 60 por ciento del ingreso nacional, y que ocupa entre el 50 y 80 por ciento de la fuerza de trabajo en el campo.

El segundo aspecto presenta un descenso notable en la dimensión del sector, sobre todo a una elasticidad ingreso de alimentos decreciente y menor que uno, y la posibilidad de la expansión sustancial de la producción con una fuerza constante, o en descenso". (1)

La forma más conveniente, es incrementar la producción y -- construir un crecimiento económico, se caracteriza principalmente por un aumento de la demanda de productores agrícolas; por un lado y por la otra la caída y la expansión de la oferta de alimentos, con un ritmo desarrollo de la demanda que puede obstaculizar el crecimiento expuesto con anterioridad.

Mientras la extensión de exportaciones en materia agrícola debe ser uno de los medios más prometedores en aumento de ingresos y divisas, principalmente, en las primeras etapas del desarrollo

-----  
Todos los pies de página van al final del capítulo. (N. del A.)

llo, y al mismo tiempo la fuerza de trabajo, para la industria y otros sectores en expansión económica y particularmente debe tomarse de la agricultura.

Como un sector dominante para una economía en desarrollo, -- puede y debe hacer una contribución al capital nacional necesaria para la inversión fija, que tratara de buscar el crecimiento de la industria.

Una "perspectiva de la economía mexicana según parece, hasta ahora hemos equivocado el camino". (2) No obstante que se ha realizado grandes logros de crecimiento económico y los beneficios son mínimos.

Por último es de menester hacer mención, lo que el maestro Leopoldo Solís en su libro: "La realidad económica mexicana: retrovisión y perspectiva". "Que la concentración de ingresos cada vez es más aguda, y desde luego el punto de vista se debe en parte de que México, así como todos los países del tercer mundo han pretendido imitar el proceso del desarrollo ocurrido en Europa Occidental, Estados Unidos y Japón, durante el siglo XIX, por varias razones, entre ellas la más importante quizá la limitación de recursos naturales en nuestro país, esto no será posible, debemos hacer un gran esfuerzo para despojarnos del colonialismo cultural y encontrar patrones de desarrollo que sean nuestros". (3)

## 2.1. LA AGRICULTURA DEL ESTADO DE MEXICO

Es una entidad con una agricultura tecnificada y diversificada, con alto rendimiento por hectárea. Al parecer que lo dicho -

anteriormente es aplicable, por muchas regiones del país, empleo de tecnología agrícola más avanzada.

Por otro lado el Estado de México se localiza la parte más alta de la altiplanicie mexicana. Debido a esa altitud la agricultura en esa zona, está expuesta a heladas tardías o tempranas, que ocasiona enormes pérdidas, con la siembra de maíz y otros productos. Si bien es cierto que en ocasiones se espera una cosecha máxima, y la presencia de heladas lo impide.

En "opinión de investigadores agrícolas la humedad y el clima templado, son factores que contribuyen a la formación de un ambiente adecuado para la proliferación de plagas y enfermedades"<sup>(4)</sup>

Que representan algunas regiones del valle de Toluca. No obstante lo anterior para 1975 se obtienen 122 mil toneladas de granos básicos, especialmente en zonas de riego, y para 1980 la producción alcanzó 501 mil toneladas, es decir hubo un incremento del 310.7 por ciento (Ver cuadro estadístico Núm. 2-A y Gráfica Núm. 2-B). A pesar de que la superficie sembrada en 1975 fue de 135 mil has. y 1980 solamente se cultivó en áreas de riego 137 mil has., habiendo un incremento en la superficie sembrada de 1.5 por ciento. (Ver cuadro estadístico Núm. 2-C y Gráfica Núm. 2-D) Finalmente se anexa plano Núm. 2-E, de principales áreas de concentración económica, del Estado de México.

2.2 LA PRODUCCION REGIONAL PARA EL DISTRITO DE RIEGO NUM. 33, se destaca como la más importante en el Estado de México, tanto en la agricultura, como la industria, además de contar una infraestructura suficiente para su desarrollo económico y social.

Desde luego se consideran los cultivos de mayor importancia por su volumen de producción del maíz, pradera forraje, trigo y hortalizas.

En 1975 el producto interno bruto de la producción alcanzó la cifra de 176.3 mil toneladas con una diversidad de productos agrícolas y para 1980 solamente se obtuvo 66 mil ton. con el se observó un descenso de 166.6 por ciento (Ver cuadro estadístico núm. 2-F y Gráfica núm. 2-G)

El valor de la producción de 1975 fué de 116.4 millones de pesos, mismas que 1980 alcanzó 196.3 millones de pesos, que puede verse aumentó un 69 por ciento, no obstante que la producción, disminuyó debido a fuertes lluvias y granizadas (ver cuadro estadístico núm. 2-H y Gráfica núm. 2-I)

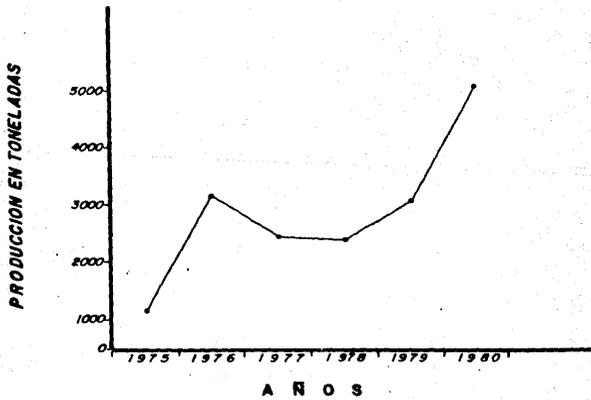
SERIE HISTORICA DE LA PRODUCCION AGRICOLA 1975-1980  
 EN GRANOS Y DE IMPORTANCIA DEL ESTADO DE MEXICO  
 (UM: PRODUCCION EN TONELADAS)

Cuadro Estadístico No. 2-A

CULTIVO	1975	1976	1977	1978	1979	1980
Maiz	112 380	313 034	276 060	276 060	312 366	492 011
Frijol	200	404	4 674	1 989	548	2 599
Arroz	-0-	2 640	1 800	750	243	1 491
Trigo	5 750	8 900	5 100	1 350	390	1 836
Ajonjolif	-0-	-0-	-0-	-0-	-0-	-0-
Cebada	3 500	5 297	3 984	2 008	920	3 093
Total:	121 830	330 275	291 618	282 157	314 467	501 030

- FUENTE: 5 Secretaría de Agricultura y Ganadería  
 Dirección General de Economía Agrícola  
 México 1975, Agenda Agropecuaria.
- 6 Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos  
 Serie Histórica de Superficie y Producción 1976-1984.  
 Principales Cultivos del Programa Nacional Agrícola.

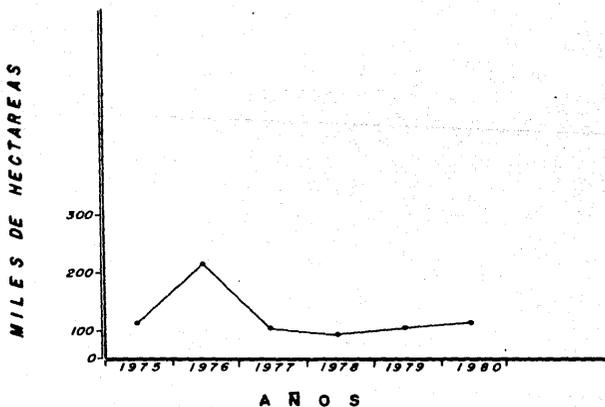
LA PRODUCCION DE GRANOS BASICOS ALIMENTICIOS  
EN ZONAS DE RIEGO DEL ESTADO DE MEXICO



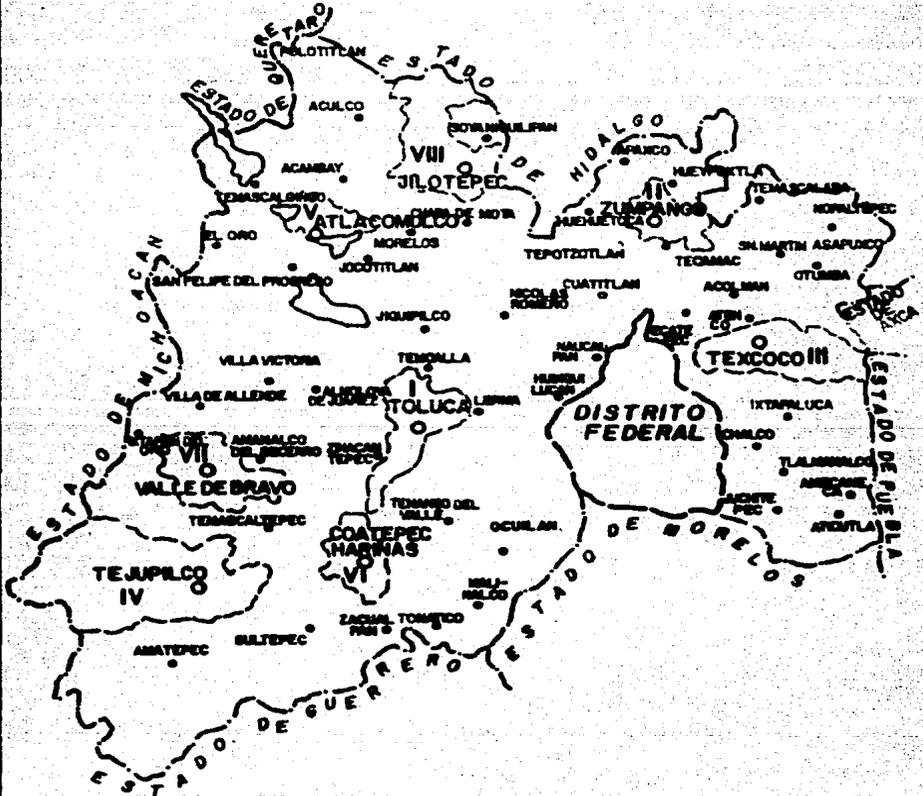
SERIE HISTORICA DE LA SUPERFICIE SEMBRADA Has.  
 (EN ZONA DE RIEGO) ESTADO DE MEXICO 1975-1980  
 Cuadro Estadístico Núm. 2-C

CULTIVO	1975	1976	1977	1978	1979	1980
Maiz	128 952	218 553	92 000	92 020	109 211	132 976
Frijol	1 850	3 000	3 117	1 326	369	1 442
Arroz	447	880	600	250	78	426
Trigo	2 015	5 400	3 000	750	363	565
Ajonjolí	-0-	-0-	-0-	-0-	-0-	-0-
Cebada	2 042	3 450	2 490	1 397	1 623	1 252
Total:	135 306	231 283	101 207	95 743	111 644	136 661

FUENTE: Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos  
 Serie Histórica de Superficie y Producción 1976 - 1984.  
 Principales Cultivos del Programa Nacional Agrícola.

**SUPERFICIE SEMBRADA EN ZONA DE RIEGO  
PARA EL ESTADO DE MEXICO**

# PRINCIPALES AREAS DE CONCENTRACION ECONOMICA EN EL ESTADO DE MEXICO

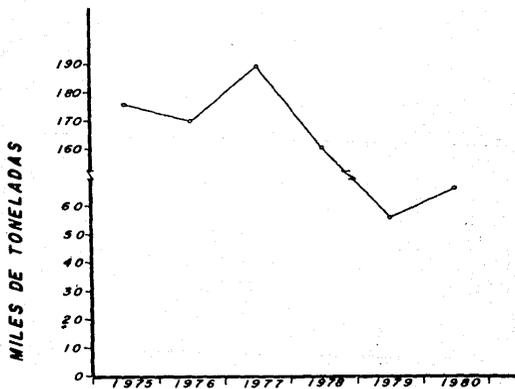


VOLUMEN DE LA PRODUCCION DE LOS PRINCIPALES PRODUCTOS  
 AGRICOLAS 1975 - 1980.  
 DISTRITO DE RIEGO No. 33.- ATLACOMULCO, MEX.  
 EN TONELADAS. Cuadro Estadístico Núm. 2-F

PRODUCTO	1975	1976	1977	1978	1979	1980
Maiz	51 092.5	57 182.4	37 350.2	46 463.0	12 118.2	36 028.88
Trigo Grano	148.9	136.2	11.2	21.0	34.4	268.6
Trigo forraje	880.0	496.3	1 175.5	1 171.6	520.0	769.4
Cebada grano	7.2	20.3	-0-	2.0	1.7	26.25
Cebada forraje	92.5	32.0	72.0	37.5	56.3	6.3
Hortaliza	38.0	111.9	135.0	790.0	870.0	1 565.05
Frutales	33.0	96.0	102.4	124.2	392.3	153.2
Alfalfa	639.0	C.D. *	292.0	64.0	30.0	C.D. *
Pradera forraje	121 904.0	112 093.3	150 036.1	110 349.9	41 814.9	24 767.9
Avena grano	14.2	34.7	26.4	-0-	-0-	-0-
Avena forraje	1 426.3	-0-	320.5	412.6	534.8	2 418.0
Ebo	-0-	-0-	20.0	-0-	-0-	-0-
Sorgo	-0-	-0-	4.0	-0-	-0-	-0-
Chicharo	-0-	-0-	-0-	0.04	-0-	-0-
Flor	-0-	-0-	-0-	SP **	-0-	-0-
<b>TOTAL:</b>	<b>176 276.6</b>	<b>170 203.1</b>	<b>189 545.2</b>	<b>159 435.84</b>	<b>56 372.6</b>	<b>66 003.58</b>

FUENTE: Informe Estadístico del Distrito de Riego Núm. 33  
 Atlacomulco, M'ex. 1975-1980.

VOLUMEN DE LA PRODUCCION DE LOS PRINCIPALES PRODUCTOS  
AGRICOLAS DEL DISTRITO DE RIEGO N° 33



A Ñ O S

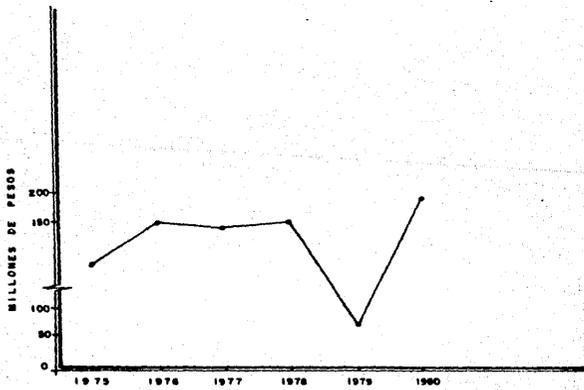
VALOR DE LA PRODUCCION DE LOS PRINCIPALES PRODUCTOS AGRICOLAS 1975 - 1980  
 DISTRITO DE RIEGO N.º 33 ATLACOMULCO, MEX.  
 (MILLONES DE PESOS) Cuadro Estadístico N.º 2-H

49

PRODUCTO	1 9 7 5	1 9 7 6	1 9 7 7	1 9 7 8	1 9 7 9	1 9 8 0
Mafz	97 075 750.00	135 806 816.00	108 315 580.00	134 742 299.00	38 435 564.00	171 380 780.00
Trigo grano	260 575.00	245 160.00	20 160.00	52 500.00	99 199.96	1 312 130.00
Trigo forraje	176 000.00	111 667.50	264 487.00	282 284.00	156 000.00	230 820.00
Cebada grano	12 600.00	35 860.00	-0-	5 000.00	5 440.00	65 375.00
Cebada forraje	18 500.00	7 200.00	16 200.00	6 600.00	16 890.00	1 890.00
Hortaliza	48 000.00	138 440.00	202 500.00	1 935 000.00	2 025 000.00	9 170 025.00
Frutales	129 000.00	410 400.00	483 200.00	945 200.00	1 653 800.00	1 312 000.00
Alfalfa	95 850.00	-0-	51 300.00	15 360.00	12 000.00	-0-
Pradera forraje	18 251 314.00	16 813 995.00	30 512 453.75	26 680 398.82	11 728 016.75	11 861 009.94
Avena grano	35 500.00	83 280.00	66 000.00	-0-	-0-	-0-
Avena forraje	285 070.00	-0-	72 112.50	107 420.00	193 440.00	988 200.00
Ebo	-0-	-0-	4 500.00	-0-	-0-	-0-
Sorgo	-0-	-0-	900.00	-0-	-0-	-0-
Chicharo	-0-	-0-	-0-	160.00	-0-	-0-
Flor	-0-	-0-	-0-	-0-	-0-	-0-
TOTALES:	116 388 159.00	151 652 818.00	140 009 392.00	164 835 221.00	54 325 350.00	196 322 229.00

FUENTE: Informe Estadístico del Distrito de Riego N.º 33  
 Atlacomulco, Méx.

**VALOR DE LA PRODUCCION PARA EL DISTRITO DE RIEGO  
NUM. 35 ATLACOMULCO MEXICO**



A Ñ O S

La Superficie sembrada en 1975 fué de 14 900 Has. laborales, y finalmente para 1980 quedan en 15 850 Has. Por último la superficie cosechada en 1975, fué de 14 900, y 1980 fué de 15,900, habiendo un aumento de 1 000 Has., y una producción en promedio de 2.8 Ton. por Ha., cosechadas durante el sexenio. (Ver cuadro Estadístico Núm. 2-J y Núm. 2-K y Gráfica Núm. 2-L).

### 2.3. UNA ALTERNATIVA PARA LA CREACION DE FUENTES DE EMPLEOS

La creación de empleos de la agricultura presenta dos fases: "La primera corresponde, al estudio del proyecto y la construcción de la presa, redes y canales de riego durante la cual suele emplearse una gran cantidad de mano de obra especializada y no especializada". (8) Una vez que termina la edificación, se emplea un número menor de la fuerza de trabajo para la operación y mantenimiento de la misma.

El empleo generado durante la etapa de la obra es temporal. La segunda corresponde a la realización de la agricultura". (9) y en ausencia de ésta no habría existido la posibilidad de hacer lograr una generación óptima de ocupación laboral.

SUPERFICIE SEMBRADA DE LOS PRINCIPALES PRODUCTOS AGRICOLAS 1975 - 1980  
DEL DISTRITO DE RIEGO N<sup>o</sup>. 33 ATLACOMULCO, MEX.  
(HECTAREA) Cuadro Estadístico N<sup>o</sup>. 2-J

PRODUCTO	1975	1976	1977	1978	1979	1980
Maiz	13 753.23	14 625.86	13 984.00	14 325.97	14 210.74	14 445.93
Trigo grano	127.09	86.15	68.50	19.00	27.75	134.30
Trigo forraje	56.00	44.40	5.60	54.95	25.00	51.30
Cebada grano	7.75	14.00	-0-	2.00	1.70	26.25
Cebada forraje	14.50	4.00	4.25	2.50	2.50	0.25
Hortaliza	4.50	9.25	6.75	32.50	29.00	100.60
Frutales	13.00	15.20	17.20	21.00	21.00	22.00
Alfalfa	3.75	5.50	2.00	1.00	1.20	0.80
Pradera forraje	834.55	1 032.24	1 010.75	1 086.20	1 049.74	976.91
Avena grano	9.50	24.75	22.00	-0-	-0-	-0-
Avena forraje	62.35	-0-	14.00	23.55	37.91	91.16
Ebo	-0-	-0-	1.00	-0-	-0-	-0-
Sorgo	-0-	-0-	0.50	-0-	-0-	-0-
Chicharo	-0-	-0-	-0-	0.25	-0-	-0-
Flor	-0-	-0-	-0-	-0-	1.00	-0-
TOTAL:	14 886.22	15 861.35	15 136.55	15 568.92	15 407.54	15 841.50

FUENTE: Informe Estadístico del Distrito de Riego N<sup>o</sup>. 33  
Atlacomulco, Estado de México, 1975 - 1980.

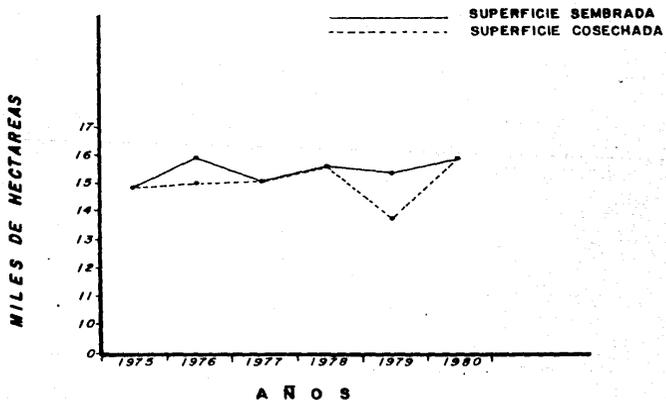
SUPERFICIE COSECHADA DE LOS PRINCIPALES PRODUCTOS AGRICOLAS 1975 - 1980  
 DISTRITO DE RIEGO N.º 33 ATLACOMULCO, MEX.  
 (HECTAREAS) Cuadro Estadístico N.º 2-K

PRODUCTO	1975	1976	1977	1978	1979	1980
Maiz	13 573.23	13 815.86	13 984.00	14 325.97	12 597.10	14 455.93
Trigo grano	127.09	86.15	68.50	19.00	27.29	134.30
Trigo forraje	56.00	44.40	5.60	54.95	25.00	51.30
Cebada grano	7.75	14.00	-0-	2.00	1.70	26.25
Cebada forraje	14.50	4.00	4.25	2.50	2.50	0.25
Hortaliza	4.50	9.25	6.75	32.50	25.00	96.60
Frutales	13.00	15.20	15.20	19.00	19.00	22.00
Alfalfa	3.50	C.D. *	2.00	1.00	1.00	C.D. *
Pradera forraje	834.55	1 032.24	1 010.75	1 086.20	1 049.74	976.91
Avena grano	9.50	24.75	22.00	-0-	-0-	-0-
Avena forraje	62.35	-0-	14.00	23.55	37.91	91.16
Ebo	-0-	-0-	1.00	-0-	-0-	-0-
Sorgo	-0-	-0-	0.50	-0-	-0-	-0-
Chicharo	-0-	-0-	-0-	0.25	-0-	-0-
Flor	-0-	-0-	-0-	-0-	-0-	-0-
TOTAL:	14 705.97	15 045.85	15 134.55	15 566.92	13 786.24	15 854.70

\* Consumo Directo.

FUENTE: Informe Estadístico del Distrito de Riego N.º 33  
 Atlacomulco, Estado de México. 1975 - 1980 .

**SUPERFICIE SEMBRADA Y COSECHADA DE DIVERSOS  
PRODUCTOS AGRICOLAS DEL DISTRITO DE RIEGON°33**



Desde luego la necesidad y la más importante, es el empleo - relacionado con la actividad de los frutos; no obstante que actualmente presentan problemas de carácter social para dicho sector, -- sin embargo, se puede indicar que la agricultura es la madre de la industria, además no ha sido fuente adecuada de remuneración de ingresos.

Y de replantear la explotación agrícola, como materias primas que alimenta a la industria. Y conservador de empleos que ha venido incrementando de manera importante, en la operación de nuevos - distritos de riego. Y que a la fecha existen alrededor de 150 distritos de riego controlados por el gobierno federal.

Tomando en cuenta lo expuesto con anterioridad que al incrementar una agricultura moderna, dará como resultado la intensidad de uso a la tierra y una nueva generación de actividades agrícolas.

Bartsch, William señala en 1977: "que toda información disponible indica un cambio de técnicos agrícolas tradicionales a la mechanizada, suele tener una reducción de la mano de obra por unidad del área cultivada". (10)

Si bien es cierto que la generación de empleos es positiva - en el planteamiento de la vida de los agricultores, presenta una diversidad de casos, y especiales, como el mísero nivel de existencia.

Consecuentemente el falso ingreso, que no permite sobre vivir algunas veces, existe la imperiosa necesidad de adecuar y "cambiar la orientación, pues el no hacerlo equivale condenar el núcleo cada

vez mayores mexicanos a vivir en la pobreza y en la desesperación. Del que es posible que estas condiciones de desempleo pueda provocar inestabilidad al sistema, y estamos seguros, dado su pragmatismo, procuran establecer una verdadera política de empleos" <sup>(11)</sup> más justa.

Observando la trayectoria del sistema económico mexicano que "ofrece cada vez menos oportunidades tanto de movimiento horizontal como vertical" <sup>(12)</sup> y la migración de las tareas rurales a las urbanas ascendió los últimos decenios, porque el campo no esta en posibilidad de mejorar niveles económicos. Y de no solucionarse provocará problemas de carácter social.

### 2.3.1. LA POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA

La forman: 63 200 personas en 1975, el sector agrícola ocupa una mayor cantidad de jornaleros, es decir el 68.9 por ciento, incluyendo los municipios: Atlacomulco, Ixtlahuaca de Rayón, Jocoitlán, San Felipe del Progreso, y Temascalcingo.

El sector industrial representa el 11.5 por ciento y en servicio un 19.6 por ciento.

Para 1980 la población asciende 99 512 habitantes, y el sector agrícola, ocupa el 56.4 por ciento, que al realizar una comparación se observa que ha disminuido un 12.5 por ciento con rela-

ción a 1975, la población económicamente agrícola.

El sector industrial representa 9.8 por ciento y en servicio sólo alcanzó 33.9 por ciento, este último incluye la insuficientemente especificada (Ver cuadro estadístico núm. 2-M y Gráfica núm. 2-N)

### 2.3.2 INGRESO PER CAPITA FAMILIAR

"Se observa que 1975, en que se conjugan los índices de producción agrícola el ingreso real per cápita, sube indispensablemente de acuerdo con el panorama socioeconómico del Estado de México" (13) y para el Distrito de Riego el ingreso de los pequeños propietarios, en 1975 fue de 1579.00 mil quinientos setenta y nueve pesos anuales, habiendo un incremento de 13.00 pesos por año - aproximadamente hasta 1980 que alcanza un ingreso por concepto de agricultura, es de 1,657.00 mil seiscientos cincuenta y siete pesos.

Por otro lado los salarios mínimos para trabajador del campo en 1975 era de 32.60 pesos diarios presentándose un incremento -- del 11.73 por ciento en promedio anuales hasta 1980 y alcanzando hasta 110.00 pesos diarios, de acuerdo con informes de la Comisión Nacional de Salarios Mínimos, 1975-1980.

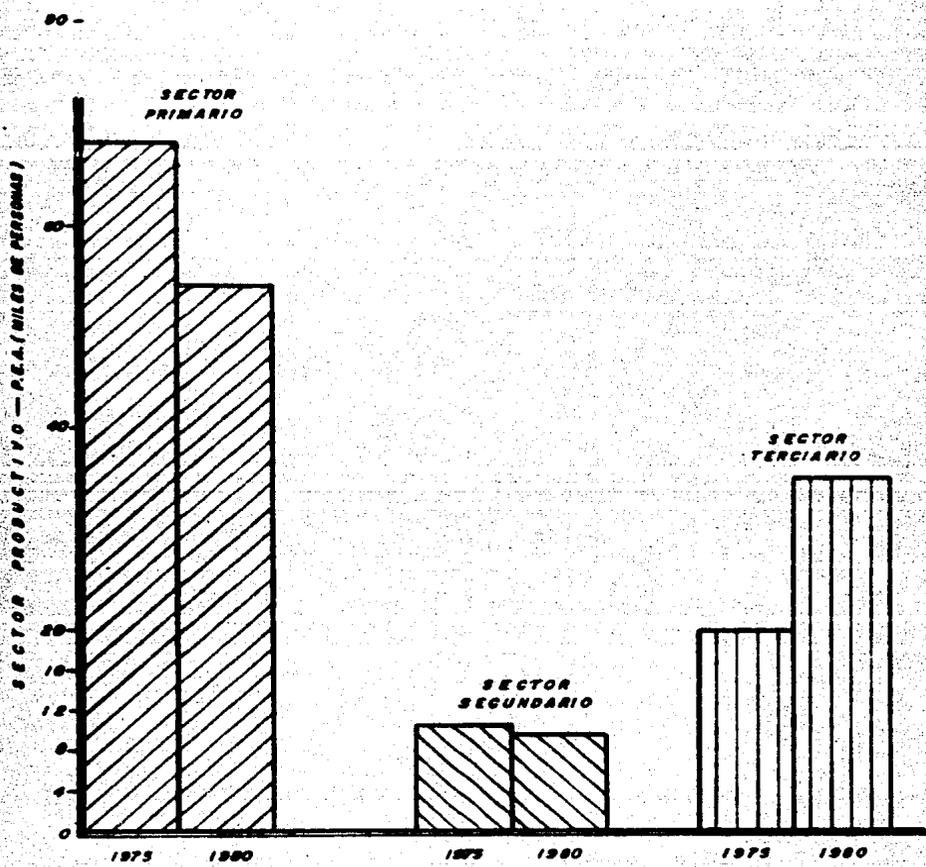
POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA, POR SECTORES DE CINCO MUNICIPIOS  
 QUE CONSTITUYEN EL DISTRITO DE RIEGO No. 33, ATLACOMULCO, MEX.  
 Cuadro Estadístico Núm. 2-M

	ABSOLUTO 1975	(A) %	1980	(B) %
Actividad Total	63 200	100	99 512	100
<u>Agricultura</u>	43 550	68.9	56 110	56.4
<u>Industrias</u>	7 267	11.5	9 783	9.8
Petroleo	19	0	-0-	-0-
Extractiva	103	0.16	41	0
Transformación	4 192	6.6	5 277	5.3
Construcción	2 901	4.6	4 396	4.4
Generación y Distribución de Energía Eléctrica	52	0	69	0
<u>Servicios</u>	12 383	19.6	33 619	33.9
Comercio	3 708	5.9	4 897	4.9
Transportes	533	0.8	1 245	1.2
Otros servicios	3 991	6.3	6 558	6.6
Gobierno	526	0.8	172	0.17
Actividades insuficientemente especificada	3 625	5.7	20 747	20.8

- FUENTE: 14. Panorama Socioeconómico 1975. del estado de México Tomo I y II. Toluca, Méx. Gobierno del Estado.
15. X Censo General de Población y Vivienda. Estado de México, Dirección General de Estadística. (S.P.P.)

GRAFICA N° 2-N

## DISTRIBUCION DE LA POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA POR SECTORES PRODUCTIVOS DENTRO DE LA ZONA DE ESTUDIO



Su población asciende de 63 200 habitantes y el 68.9 por ciento corresponde al sector primario con número absoluto representa - 43 550 trabajadores y se produjeron, 116,388 millones trescientos ochenta y ocho mil pesos en 1975, y que representa un ingreso - - anual de 1 579 (mil quinientos setenta y nueve pesos por persona) incluyendo la diversidad de productos agrícolas para la región. Y el costo de producción por Ha. fué de 3 196.85 pesos.

Para 1980 de acuerdo con el X Censo General de Población y - Vivienda del Estado de México." (16) El distrito y sus cinco municipios, representa una población de 99 512 habitantes, el 56.4 por ciento corresponde el sector primario y en número absoluto representa 56 110 trabajadores que produjeron 196,322 (ciento noventa y seis millones trescientos veintidos mil pesos, y su ingreso - anual es de 1 657 pesos. Por persona, y su costo de producción -- por ha. fué de 64,644 pesos. De acuerdo con los datos estadísticos proporcionados por el distrito de riego núm. 33, en la producción en piezas (no contabilizadas), del ciclo agrícola 1974-1975 a 1979-1980 siguiendo el valor de la cosecha obtenido, en el se - xenio y comparando con el final del mismo, que hubo un incremento por centual de 4.94 por ciento durante seis años.

### 2.3.3. CRECIMIENTO DEMOGRAFICO DE LA POBLACION

La tendencia poblacional del Distrito de Atlacomulco y sus -- cinco Municipios, el que se ha expuesto con anterioridad dicha zona contaba 267 752 habitantes 134 730 son hombres y 133 022 mujeres en 1975, de acuerdo con el "Panorama socioeconómico del Estado de México". (17) Y para 1980 se tiene 281 391 personas, 142 177 -

hombres y 139 214 mujeres, con base al X Censo General de Población y Vivienda del mismo Estado.

Del que ha obtenido un incremento absoluto de 13 639 habitantes, con una tasa de 4.9 por ciento durante el sexenio.

Y en consecuencia de seguir con la tasa de crecimiento aún - período de 20 años, habrá alteraciones profundas, no sólo en su estructura demográfica, sino también en lo económico y aunado la falta de tierras de cultivos. (Ver Gráfica Núm. 2-8)

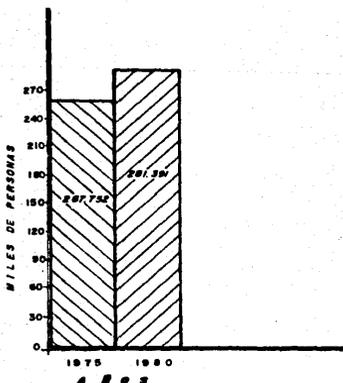
#### 2.3.4 LOS CAMPESINOS Y LA AGRICULTURA

"El que los técnicos llaman marginación, donde el dolor y la miseria ha de agregarse, la angustia, la enagenación y el desvalimiento". (18) No cabe argumentar que la pasividad campesina, sea el deterioro de la agricultura, sino más bien, un atraso político que ha dividido los cultivadores de la tierra.

De ahí la importancia de recordar el Francés Lappé. "Y preguntarse si los campesinos están demasiado oprimidos, para intentar el cambio: Es ignorar la realidad que todos los países del tercer mundo se lleva a cabo en estos momentos, una lucha por el control de los recursos para producir alimentos, y los agentes -- son nada menos los considerados oprimidos". (19)

Y "entre los polemizadores hay defensores o románticos del ejido, adalines a ultrazar de la vida capitalista en la agricultura, y quienes postulan que la economía campesina esta condenada -- a una fatal desaparición independientemente del orden social do--

**CRECIMIENTO POBLACIONAL PARA EL DISTRITO DE ATLACOMULCO  
MEXICO**



minante" (20) Y en consecuencia la agricultura, se siga reteniendo, y la población se manifiesta en bajísimo ritmo, el crecimiento del producto por hombre ocupado, desde luego un progresivo aumento al desempleo y subempleo que en conjunto se traduce en menor nivel general de ingreso, y finalmente un agravamiento a la pobreza rural.

"No obstante, lo anterior fuese necesario llegar en un momento, que paralelamente, y con el agotamiento de la superficie reparable, el número menor de campesinos, sin tierras fuera superior al de beneficiados durante los 60 años para tomar conciencia de que el saldo de reparto ha sido un antieconómico del minifundismo". (21) y que condena el grueso de la población campesina.

Así pues su larga permanencia en predecir una tipología que responda esencialmente la pregunta, cuántos son y donde están, los habitantes del campo mexicano, que considere la producción mercantil de una economía agrícola.

### 2.3.5. EL INTERMEDIARIO Y LA EXPLOTACION DE CAMPESINOS

El intermediario llega al mercado del producto, y aprovecha su medio de transporte, quien después lo revende obteniendo grandes beneficios.

Y no obstante de que campesinos agricultores, que sabiendo de ser explotado, prefiere vender su producto al mediador aunque este sea mal pagado, debido que carece los medios de transportes y conducirlos a lugares mejor remunerados dichos granos. Y entonces por todos lados se valen de sus limitaciones, de ser mini-

fundistas no siempre cuenta con crédito de fertilizante, e insecticida, y a veces presenta escases de maquinaria agrícolas, del que se ha mencionado con frecuencia, de que productores de granos rematan prácticamente el esfuerzo generado todo un año.

Por último dice Arturo Warman en su libro: "Los campesinos hijos predilectos del régimen". "El campesino en su papel de reserva de trabajo, es envuelto en un círculo vicioso". (22)

### 2.3.6. PRINCIPALES INFRAESTRUCTURA DE LA REGION

La vía de Atlacomulco cabecera municipal, se sitúa sobre la carretera Núm. 55, o Panamericana, a la altura del kilómetro 63 del trayecto Toluca-Querétaro". (23)

Y con el Ferrocarril más próximo corre a tres kilómetros de la cabecera, sobre la carretera El Oro, precisamente junto a la desviación a San Felipe del Progreso". (24)

Las vías de comunicación más importantes son: las de México-Querétaro, a unos 60 kilómetros. Y la de Toluca-México a 66 kilómetros.

El campo de aterrizaje más próximo es el de Toluca, a 56 kilómetros. Hacia el Sur de la cabecera municipal y el aeropuerto internacional más cercano es el Distrito Federal a una distancia de 120 kilómetros.

La región mantiene comunicación por carretera, con las poblaciones; partiendo de la carretera Núm. 55 con desviación pavimentada a: Jocotitlán, San Pedro de los Baños, Jilotepec, Aculco y

Xonacatlán, punto en que entronca con la supercarretera a México, Distrito Federal, y el resto a base de veredas, y todas se puede transitar en automóvil.

Atlacomulco está conectado con el resto del país por teléfonos de México, que dispone de aparatos, y casetas públicas; además cuenta con administración de correos, telégrafos nacionales.

Principales líneas de autobuses pasajeros que prestan servicios a este municipio son: Herradura de Plata, Flecha Roja, Turismo y Estrella Blanca.

Otros servicios y Hospitales, cuenta dos Centros de Salud, - uno dependiente de la Secretaría de Salubridad y Asistencia, y el otro del Instituto de Seguridad Social al Servicio de los Trabajadores del Estado.

#### Educación

##### Con sistema Estatal

- A) Jardín de Niños
- Escuelas primarias
- Secundarias
- Comercial
- Normal para Maestros.
  
- B) Sistema Federal
- Instrucción Primaria
- Secundaria
- Preparatoria de la U. A. E. M.

Por último conserva bodegas de beneficio de productos agrícolas, propiedad de (Conasupo), Compañía Nacional de Subsistencias Populares, "Establecidas en áreas rurales del Municipio, San Felipe del Progreso". (25) con diez bodegas con capacidad de 500 toneladas cada una.

Y los Municipios: Ixtlahuaca de Rayón y Atlacomulco, cuenta con bodegas propiedad de (ANDSA), Almacenes Nacionales de Depósito, S.A. El primero con dos de 500 toneladas cada una. Y el segundo también dos almacenes con capacidad de 5800 toneladas". (26) cada una.

#### Bodegas existentes.

Municipio	Núm.	Capacidad Toneladas	Capacidad Toneladas
San Felipe del Progreso	10	500	5 000
Ixtlahuaca	2	500	1 000
Atlacomulco	2	5 800	11 600
Total:	14		17 600
	--		-----

FUENTE: Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos  
Estudio socioeconómico del Proyecto Tepetitlán, San  
Felipe del Progreso, Estado de México. 1985.

## CODIGO SECUENCIA BIBLIOGRAFICA EMPLEADA EN EL CAPITULO N.º 2



- 1 Solis, Leopoldo  
La Realidad Económica Mexicana  
Retrovisión y Perspectiva.  
México, 1985. Editorial Siglo XXI, p. 145.
- 2 Idem. Op. cit. p. 308
- 3 Ibidem, op. cit. p.
- 4 Banco de Comercio, S. A.  
Colección de Estudio Socioeconómico Regional del Estado  
de México.  
1976, p. 18
- 5 Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos  
Dirección General de Economía Agrícola  
Agenda Agropecuaria. México, 1975.
- 6 Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos  
Serie Histórica de Superficie y Producción  
México, 1976-1984, Principales Cultivos del Programa Na-  
cional Agrícola
- 7 Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos  
Informe Estadístico del Distrito de Riego Núm. 33  
Atlacomulco, México. 1975-1980.
- 8 Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos  
Dirección General de Economía Agrícola

- El Papel de la Agricultura, de riego, en la generación de empleos a nivel mundial y en México.  
Noviembre de 1981. p. 12
- 9 Idem. op. cit. p. 13
- 10 Idem. op. cit. p. 23
- 11 Salinas de Gortari, Carlos  
Industrialización y Empleo el caso de México.  
Un Enfoque interdisciplinario.  
Tesis Profesional 1971  
Escuela Nacional de Economía, p. 106
- 12 Idem. op. cit. p. 109
- 13 Gobierno del Estado de México  
Panorama Socioeconómico, 1975  
Tomo I y II. Toluca, México,
- 14 Idem op..cit.
- 15 Secretaría de Programación y Presupuesto  
Dirección General de Estadística  
X Censo General de Población y Vivienda del Estado de México, 1980. pp. 273 - 275.
- 16 Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos  
Subsecretaría de Agricultura y Operación  
Dirección General de Distrito de Riego  
Representación del Estado de México, Distrito de Riego

Núm. 33. 1975-1980.

- 17 Secretaría de Programación y Presupuesto  
Dirección General de Estadística.  
X Censo General de Población y Vivienda del Estado de México, 1980.
- 18 Esteve, Gustavo  
¿Los Campesinos existen?  
Revista Comercio Exterior del Banco Nacional de Comercio Exterior, S. A.  
México, Junio de 1978. p. 699
- 19 Idem. op. cit. p. 713
- 20 La Editorial  
El Debate sobre los campesinos  
Revista Comercio Exterior del Banco Nacional Exterior, S. A.  
México, Diciembre de 1977. p. 1407
- 21 Díaz, Erasto  
Notas sobre el significado y el alcance de la economía campesina en México  
Revista de Comercio Exterior del Banco Nacional de Comercio Exterior, S. A.  
México, 1977. p. 1429
- 22 Warman, Arturo  
Los Campesinos Hijos predilectos del régimen

México, 1983.

Editorial Nuestro Tiempo. p. 125

- 23 Gobierno del Estado de México  
Monografía, Municipio de Atlacomulco  
Dirección de Prensa y relaciones públicas  
del Gobierno del Estado. 1973. p. 45
- 24 Idem. op. cit. p. 53-59
- 25 Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos  
Dirección General de Obras Hidráulicas para el Desarrollo  
Rural.  
Estudio Socioeconómico del Proyecto Tepetitlán, San Felipe  
del Progreso, Estado de México, 1985. p. 40
- 26 Idem. op. cit. p. 41

# CAPITULO N.º 3

NOMBRE : LA ZONA DE RIEGO

FE-UNAM-198.7...

### CAPITULO III: LA ZONA DE RIEGO

#### 3.1. ANTECEDENTE

El Distrito de Riego Núm. 33, se encuentra ubicado en la porción noroeste del Estado de México. Aún cuando entran a beneficiar parte de dos Municipios de los Estados de: Querétaro y Michoacán, se encuentra localizado a los 19°48' de latitud norte y 99° 37' de longitud oeste de Greenwich. Que constituye tres unidades de riego: Atlacomulco, Temascalcingo y Tepetitlán, con superficie regable de 15,859.50 hectáreas, hasta 1980.

"Este Distrito comenzó a operar transitoriamente en 1946 --- siendo proyectado para regar 1 600 Has. que fueron aumentando por las sobreelevación de las presas y aprovechando los escurrimientos de las lluvias, formando rfos, que alimentan las presas". (1)

#### 3.2. OBJETIVO

El objetivo general del estudio, es la forma que interviene en la producción de granos básicos, que expresa los factores limitantes para el desarrollo del maíz y otros productos que se derivan de lo anterior, además considera los niveles de rendimientos, -----

Todos los pies de página del Capítulo III, irán al final del mismo. (N. del A).

así como los problemas socioeconómicos por los que atraviesan los productores.

Y en particular deben considerarse los factores específicos que obstaculizan la producción del maíz, y de esta forma poder concretizar las fronteras potenciales para la producción agrícola.

### 3.3. LOCALIZACION GEOGRAFICA Y SUPERFICIE

La zona "se encuentra geográficamente entre los paralelos: - 19°32'12" y 19°45' de altitud norte y meridiano 99°40' y 99°57' - 12" de altitud oeste, comprendida aproximadamente una superficie de 317,309 Has." (2)

Con una ubicación política que engloba los Municipios de San Bartolo de Morelos, Acambay, El Oro, Jiquipilco, Ixtlahuaca, Jocoitlán, San Felipe del Progreso, Atlacomulco y Temascalcingo, éstos cinco últimos municipalidades son de riego, finalmente Temascalcingo beneficia los Municipios de Contepec Estado de Michoacán con 429 Has. y Measco Querétaro con 914 Has. (Ver mapa del área de estudio. Núm. 3-A).

#### 3.3.1. CAPTACION FISICO

El distrito de riego Núm. 33 domina el área con 17,315 Has. de riego y sólo se aprovecha el 88.33 por ciento de la totalidad de sus aguas.

"Del que conserva 296 kilómetros de canales, y se clasifican en dos. La primera es: revestimiento de concreto 24.50 kms. revestimiento en piedra 51.29 kms. y sin revestir 94.24 kms.

Los secundarios con revestimiento de concreto 27.66 kms. y en piedras 32 kms. y sin revestir 66.40 kms.

En drenes cuenta con 135.86 kms. dividido en diferentes ramales de la zona. Además tiene un buen número de aforadores con 417 piezas.

Y en caminos transitables 218 kms. Las revestidas son: 162.36 kms. y en terracería 55.64 kms. Y su estructura 1957 piezas en total del cual en canales 1 386 piezas, drenes piezas y en caminos 215 piezas. Y nueve casetas con canaleros". (3)

Por último el Distrito cuenta con cuatro presas las más importantes es la de Tepetitlán con capacidad de 70 millones de m<sup>3</sup>. y le sigue la J. T. Fabela 10 millones de m<sup>3</sup>. el tigre 860 mil m<sup>3</sup>. y el mortero 550 mil m<sup>3</sup>. El total de volumen 81 410 ochenta y uno millones cuatrocientos diez mil metros cúbicos.

Y ocho derivadoras que son aprovechadas del río Lerma y otros manantiales. qué difícil de cuantificar el volumen de sus aguas aprovechables, debido a cambios de estaciones durante el año.

### 3.3.2. CLIMAS

El Distrito de Atlacomulco tiene una altitud sobre el nivel del mar de 2 520 metros con un clima semiseco con invierno semi-

frio. La estación seca comprende los meses de diciembre, enero, febrero y marzo; con heladas frecuentes entre la primera quincena de noviembre y la segunda de febrero.

La temperatura media anual fué calculada en 13°C. con extremos de 10°C. En febrero de 15'3 en enero y febrero y alcanza una máxima de 30°C. en abril y mayo.

La región no se caracteriza por un régimen pluviométrico intenso, puesto que aún cuando se calcula una precipitación anual de 883.3 mm. Los meses de noviembre a marzo son prácticamente secos, empezando las lluvias en la primera quincena del mes de mayo, prolongándose hasta la primera de septiembre". (4)

### 3.3.3. SUELOS

Los suelos "de la zona estudiada se encuentra anclado dentro de la región conocida como Valle de Ixtlahuaca. Las rocas a partir de las cuales se han originado los suelos, son en su mayoría de origen volcánico, como son: basálticos, rocas parecidas el de los Andes, cenizas y lavas volcánicas. Sin embargo, también se encuentran rocas sedimentarias, representadas por pizarras arcillosas, margas areniscas y calizas. La formación geológica pizarrea sirve de basamento, a otras rocas sedimentarias y rocas ígneas extrusivas, que aparecen plegadas y dislocadas por enormes esfuerzos de presión que han sido originados por una intensa actividad volcánica en épocas anteriores.

Las rocas ígneas extrusivas se produjeron en la era terciaria--

ria y posterciarias, durante tres épocas de gran actividad tectónicas, estas tres etapas se conocen por el carácter físico y químico de los sarros, presentándose sin embargo, muchas variantes y tipos de transición.

Las rocas correspondientes a las dos primeras épocas son: de tipo andesítico y las originadas durante la tercera etapa son: de tipo basáltico. Cuando tuvieron lugar las erupciones de la primera época, quedo definido marcadamente el relieve, el cual fué configurándose y aumentando sus alturas por la presencia de la segunda erupción, por último el relieve fue modificado sólo ligeramente cuando ocurrieron las últimas erupciones, todos los productos de ceniza causados por las erupciones volcánicas se depositaron y sirvieron de relleno a las ya existentes por el hundimiento de terrenos correspondientes al Valle de Ixtlahuaca, obedeciendo a una continua red de fallas rocosas sedimentarias que sirvieron de base a las rocas volcánicas.

Por lo que se ha mencionado en lo referente a la geología, se infiere que los suelos se han originado de la desintegración - acarreo y acumulación, de las rocas volcánicas, cenizas y lavas que forman la capa más superficial conocida como tepetate, que ha estado sujeta al interperimos, dando como resultado el desarrollo de suelos, que por su modo de formación, se dividen en suelos insitu, suelos coluviales y suelos aluviales". (5)

La mayoría de los suelos presentan un perfil con una clara diferenciación de horizontes, en la superficie o capa arable des-

cansa regularmente sobre un horizonte argílico de baja permeabilidad. "La profundidad del material parental varía desde 0.10 m. -- hasta 1.5 m." (6)

En las márgenes del río Lerma y otras corrientes secundarias el perfil de los suelos es más profundo con mayor fertilidad por las depositaciones periódicas de materia orgánica, en los cuales el tepetate, se encuentra a una profundidad que varía desde 2.5 - m. hasta 3.0 m.

En la parte sur del municipio de San Felipe del Progreso y - parte de Villa Victoria, así como el cerro de Jocotitlán, se encuentran suelos relativamente profundo, que presentan un incipiente desarrollo de horizontes. Estos suelos constituyen una minoría en el área ya mencionado son: terrenos que presentan problemas de fijación de fósforo, de ahí los rendimientos sean mínimos.

#### 3.3.4. HIDROLOGIA

El área se localiza en la región hidrográfica "del río Lerma Chapala, Santiago y especialmente en la cuenca Lerma Toluca". (7)

Su agua superficial. Y los afluentes del río Lerma que cuenta esta zona son: los ríos Jaltepec, Santo Domingo y el Sila.

"De acuerdo con Muestreo y análisis realizado por la Secretaría -

de Agricultura y Recursos Hidráulicos (SARH), indican que existe <sup>78</sup> una gran contaminación del Alto Lerma, causada por las descargas continuas de aguas municipales e industriales de la Ciudad de To luca". (8)

Almacenamientos existentes con gran número de obras hidráulicas dentro de los que sobresalen, y como se ha expuesto con anterioridad, que la presa Tepetitlán en San Felipe del Progreso, beneficia un número elevado de terrenos agrícolas.

Y con relación de aguas subterráneas. Se encuentra ubicada en los acuíferos del Alto Lerma. Se presenta sobre rocas basálticas y sedimentos aluviales y lacustres, terciarios recientes. Esta área se encuentra bajo veda elástica y debido a la gran necesidad de agua para uso doméstico y agrícola. Existe una sobre explotación y está propiciando que el nivel de agua acumulada en el subsuelo este bajando.

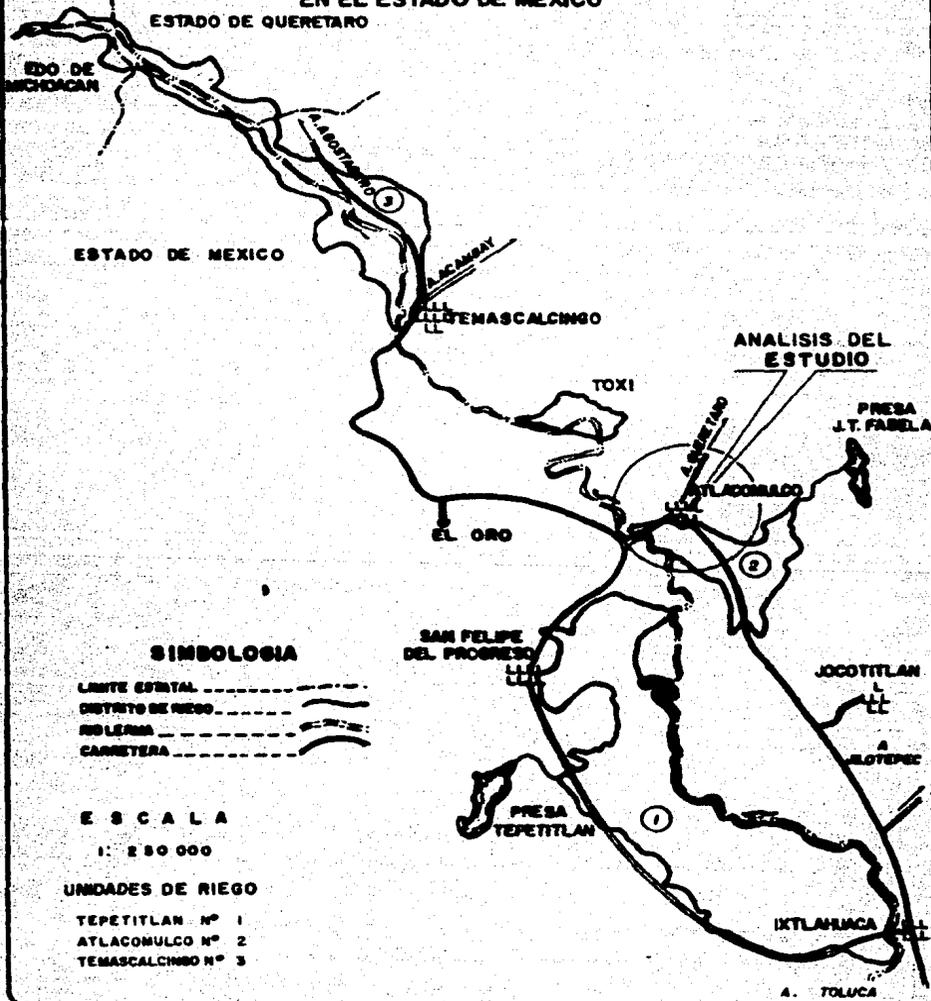
A continuación se intercala el Mapa Núm.- 3-A.

**PLANO GENERAL DEL DISTRITO DE RIEGO N° 33  
EN EL ESTADO DE MEXICO**

PLANO N° 3-A

79

ESTADO DE QUERETARO



**SIMBOLOGIA**

- LIMITE ESPITAL
- DISTRITO DE RIEGO
- RIBLERA
- CARRETERA

**E S C A L A**

1: 250 000

**UNIDADES DE RIEGO**

- TEPETITLAN N° 1
- ATACOMULCO N° 2
- TEMASCALINGO N° 3

## CODIGO SECUENCIA BIBLIOGRAFICA EMPLEADA EN EL CAPITULO N° 3



- 1 Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos  
Dirección Genral de Grande Irrigación  
Proyecto de Mejoramiento del Distrito de Riego Núm. 33.  
Atlaconomulco, México, 1979. P. 1
- 2 Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos  
Dirección General de Estadística,  
Estudio Pigma, Atlaconomulco,  
México, 1984. p. 5
- 3 Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos  
Datos estadísticos del Distrito y Unidades de Riego Núm.  
33.- Estado de México
- 4 Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos  
Dirección General de Estadística  
Estudio Pigma.  
Atlaconomulco, México.  
1984. p. 8
- 5 Idem. op. cit. p. 27
- 6 Ibidem. op. cit. p. 27
- 7 Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos  
Dirección General de Grande Irrigación  
Proyecto de Mejoramiento del Distrito de Riego Núm. 33  
Atlaconomulco, México, 1979. p. 4
- 8 Ibidem.- Op. Cit.

# CAPITULO N° 4

NOMBRE : PROYECCION DEL DISTRITO DE RIEGO No.

33, CON SEDE ATLACOMULCO, MEXICO.

FE-UNAM-1987.....

CAPITULO IV: PROYECCION DEL DISTRITO DE RIEGO Núm. 33,  
CON SEDE EN ATLACOMULCO, MEXICO.

4.1. LA PRODUCCION AGRICOLA

A continuación explicaré el resultado de la información de dos características básicas que definen la agricultura de este distrito de riego, por un lado la importancia que ocupa la producción del maíz y por el otro la pradera. "para 1975 la producción de maíz fué de 51 092 toneladas, mismas que representa el 29 por ciento del volumen total de producción.

Y de pradera forraje fué de 121 904 Ton. que representan el 69.14 por ciento de la producción, y el avena forraje, trigo forraje, y granos, alfalfa, cebada forraje y granos, hortaliza, frutas, avena granos. Solamente alcanzó 3 279 Ton. y en término porcentual fué de dos por ciento del total de 176 276 Ton. de producción". (1)

Para 1980 la obtención del maíz fué de 36 029 Ton. que alcanzó un 54.59 por ciento de su producción. Y en pradera forraje fué de 24,768 Ton. con un 37.52 por ciento de producción. Y en avena forraje, hortaliza, trigo forraje y grano, cebada forraje,

-----  
(1) Todos los pies de página del Capítulo IV, irán al final del capítulo (N. del A.)

y frutales. Alcanzó 5 207 Ton. que es un 7.89 por ciento de - -  
66 004 Ton. del total producido.

Pradera forraje el que le sigue el maíz, y otros más bajos. Para 1980 sucede lo contrario, el maíz resulta el más alto que el forraje pradera.

La participación de este distrito en la producción del maíz a nivel Estatal representa el 45.46 por ciento, el trigo con 18 - por ciento y la cebada tres por ciento en 1975.

Y 1980 en maíz fué de 7.32 por ciento, trigo el 56.54 por --  
ciento, y en la cebada solamente uno por ciento.

#### 4.2. LA OFERTA

La oferta de granos "asciende a 228 223 toneladas y representa el 95 por ciento del total producido los años 1975-1980. Si -  
bien es cierto que se observa un porcentaje alto en la compara- -  
ción a la demanda del producto.

Debido a que los usuarios reciben ingresos bajos que no sa-  
tisfacen las necesidades reales, de la economía familiar y en tan-  
to se ven con apuros de vender los insumos más que lo necesario,  
y poder subsistir los agricultores.

#### 4.3. LA DEMANDA

Los productos y en especial granos alimenticios representa -

12 012 Ton. En seis años y alcanza el cinco por ciento del total producido. Y la suma de la oferta y demanda fué de 240 235 Ton., al parecer no es suficiente de acuerdo con sus necesidades que finalmente, comparan lo que ya habían vendido, pagando precios más elevados, según información proporcionada por el distrito de riego núm. 33. (Ver gráfica Núm. 4-A).

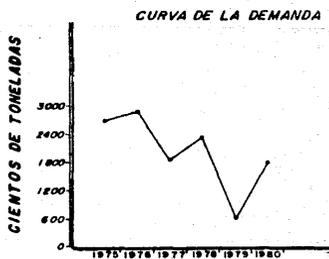
#### 4.3.1. COMERCIALIZACION

La "producción agrícola del maíz, principalmente se destina, para el autoconsumo, y el resto que es la mayoría se vende, a la Compañía Nacional de Subsistencias Populares, S. A., y Almacenes Nacionales de Depósito, S. A". (2)

Además de no contar, costaleras suficientes para realizar movimientos de maniobra, en las propias instituciones, y cuando existen se da prioridad al intermediario. Que los productores, entonces el productor es obligado en una forma indirecta, vender su producto agrícola al acaparador, pagándole un menor precio -- que el de garantía.

Y de mencionarse que el organismo oficial no liquida de inmediato, es decir, los trámites que efectúa son muy laboriosos y -- tardados, por un lado y por el otro los descuentos que hacen por humedad e impurezas de los granos que reducen los ingresos. Además de lo anterior, se suman el alto costo de alquiler de transportes del centro de acopio a los centros de depósitos.

GRAFICA DE LA OFERTA Y DEMANDA DEL MAIZ  
PERIODO 1975 — 1980



A Ñ O S

"La asistencia técnica está asignado cada unidad operativa municipal, que cuenta con áreas de riego, y son: 01 San Felipe del Progreso; 02 Atlacomulco; 16 Ixtlahuaca; 21 Temascalcingo - 49 Jocotitlán".<sup>(3)</sup>

El asesoramiento con técnicos del cual lleva un seguimiento en el proceso productivo hasta la cosecha, cubriendo prácticamente toda el área sembrada, y el resto de la superficie del distrito se considera como asistencia directa, recibiendo el usuario orientación. "Sobre la preparación de la tierra y técnica de combatir plagas, ya que el clima favorece el nacimiento de una diversidad de insectos y parásitos como son: gusano cogollero, gusano soldado, barrenador de tallo, araña roja, trip. y chapulines".<sup>(4)</sup>

"La explotación totalmente mecanizada son aquellas que las labores de preparación de terreno de siembra, sea realizado con tractores y maquinaria de acuerdo con datos estadísticos del distrito núm. 33 que para 1975 se benefició 1 908 Has.

La parcialmente mecanizada, son las que en preparación del terreno de siembra y cosecha se utilizan por una parte maquinaria y por la otra con tracción animal y fuerza humana, del mismo

año fué de 3 895 Has.

87

"La explotación no mecanizada son las que únicamente, se aplica la fuerza de trabajo animal y hombre ya que no dispone de medios agronecánicos".<sup>(5)</sup> Es de 11 450 Has. De acuerdo con datos proporcionados por el distrito de riego.

#### SUPERFICIE MECANIZADA DE LA REGION

TABLA Núm.- 4-B

Grado de Mecanización Agrícola	1975	1976	1977	1978	1979	1980
Total mecanizadas						
Núm. de Has.	1908	1909	2008	2009	4202	4202
Mecanizada Parcial	3985	3985	3985	3985	2955	2955
No Mecanizada	11450	11360	11260	11260	10724	10724
Total Hectáreas	17253	17253	17253	17254	17881	17881

Número de maquinaria e implementos agrícolas que cuenta los cinco municipios globalizado.

Disponibilidad de Equipo que cuenta la Zona de Estudio y del cual se expone el siguiente cuadro.

TABLA Núm. 4-C

A N O S	1975	1976	1977	1978	1979	1980
Tractores	442	165	285	292	292	292
Sembradoras	139	126	194	202	203	203
Segadoras y atadoras	24	24	29	29	29	29
Trilladoras	29	4	7	7	7	7
Combinadas	29	10	10	10	10	10
Jeeps	4	- -	4	4	- -	- -
Camiones de carga	286	301	429	448	326	326
Total	953	630	958	992	867	867

"Información estadística del distrito de riego núm. 33  
1975-1980". (6)

#### 4.3.3. CREDITOS Y SEGUROS

El financiamiento para la agricultura, se obtienen básicamente en la comisión de desarrollo agrícola y ganadera del Estado de México (C O D A G E M ), Banco Nacional de Crédito Rural y la Aseguradora Nacional Agrícola y Ganadera, S.A. Que prestan servicio de créditos de avío y refaccionario.

La realización de estos créditos se otorgan en mayor escala a campesinos que tienen y presentan más superficie de producción, es decir la unidad de medida es la hectárea. Y siendo el mínimo para los que tienen menos núm. de Ha. cultivables.

Y consecuentemente los agricultores deberán comprar un seguro que garantice el pago de los créditos adquiridos con anterioridad, para el caso de siniestro agrícola. Y cubrir una tasa de interés bancario no especificado por los banqueros.

No obstante, lo expuesto con anterioridad, un buen número de campesinos indican carecer, créditos oficiales y oportuno, algunas presentan carteras vencidas, además mal organizado, otros ya no aceptan créditos porque creen defraudados, en cobros de intereses, por último presentan inconformidad de la forma que evalúan sus cosechas, y el retraso de los pagos de indemnización en caso de siniestro". (7)

#### 4.3.4. ORGANIZACION DE PRODUCTORES

El aspecto social, el minifundismo es un fenómeno típico de la región que ha fomentado el individualismo entre productores; esto ha impedido, de una buena organización de los mismos, en la obtención de créditos y otros beneficios favorables que pudieran alcanzar.

Lo anterior se debe más que nada al "desconocimiento de la ventaja que puede ofrecer una sociedad bien organizada, que finalmente y de acuerdo con lo indicado por el distrito de riego; existen dos productores más relevantes son: Los Alfredo del Mazo de Temascalcingo, y José López Portillo de Jocotitlán, Ixtlahuaca, La Unión de ejidos.

#### 4.3.5. TENENCIA DE LA TIERRA

El régimen del distrito está ligado a la forma de explotación de la tierra y las diferentes organizaciones adaptadas para llevar a cabo la actividad agrícola.

"El distrito cuenta con tres formas de tenencia de la tierra como son: La ejidal, colectiva y propiedad privada, siendo la más importante la ejidal con una superficie sembrada de 15 860 hectáreas, el 82 por ciento corresponde a zona ejidal y el 18 por ciento a la propiedad privada". (8)

Sin embargo, desde el punto de vista económico no es posible obtener ingerencia de la productividad por Municipios, debido a la falta de información más precisa.

El número de ejidatarios fué de 13 673 y la relación usuario-hectárea explotadas era de 1.16 Ha. De las tres unidades que lo integran el distrito. Y la más importante es la de Tepetitlán donde 7 147 Ha. El 96 por ciento para ejidal con un total de 6 290 usuarios sobre Ha. Que corresponde a 1.14 Has.

La unidad Temascalcingo, el número de ejidatario existente es de 4 239 con relación 6 978 Has. y corresponde a 1.65 Ha. cada uno.

La unidad Atlaconulco es menor el número de ejidatarios y solamente 2 461 frente a 3 489 Ha. y la relación hectáreas usuarios es 1.42 Has.

#### 4.3.6. EJIDO COLECTIVO

Se observa con las unidades Temascalcingo y Tepetitlán la -- primera con 5 58 Has. La segunda solo 83 hectáreas con un total - de hectáreas de 641 entre 60 usuarios que corresponde a 10.68 Ha. cada uno.

#### 4.3.7. LA PROPIEDAD PRIVADA

La unidad Atlacomulco de la más importante en extensión ocupa el 57 por ciento de la superficie, la relación propietario - hectáreas 1.62.

La unidad Temascalcingo es de relevante la porción de tierra Ha. - usuario es 9.36 Ha. y la propiedad privada es de 46 en 431 Ha. Es la unidad que en parcelas la distribución será más elevada.

Por último la unidad Tepetitlán cuenta con 3 99 usuarios con 2 38 Hectáreas y la relación de Ha. - propietario resulta 0.60 Ha.

CODIGO	SECUENCIA BIBLIOGRAFICA EMPLEADA EN EL CAPITULO N°4
--------	-----------------------------------------------------



- |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | <p>Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos<br/>           Informes Estadísticos del Distrito de Riego Núm. 33<br/>           Atlacomulco, México. 1975-1980.</p>                                                                                                      |
| 2 | <p>Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos<br/>           Dirección General de Grande Irrigación.-<br/>           Proyecto de Mejoramiento del Distrito de Riego Núm. 33<br/>           Atlacomulco, México 1979, p. 30</p>                                           |
| 3 | <p>Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos<br/>           Subsecretaría de Desarrollo Agropecuario,<br/>           Distrito Agropecuario V, Atlacomulco, México.<br/>           1982. p. 3</p>                                                                        |
| 4 | <p>Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos<br/>           Representación del Estado de México<br/>           Distrito de Riego Núm. 33<br/>           Atlacomulco, México.<br/>           Programa Integrado de Asistencia Técnica<br/>           1983-1984, p. 4</p> |
| 5 | <p>Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos<br/>           Subsecretaría de Agricultura y Operación<br/>           Dirección General de Economía Agrícola.<br/>           Informe Estadístico Núm. 100.<br/>           México, diciembre de 1979. p. 3</p>             |

Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos  
Dirección General de Distrito de Riegos y  
Dirección General de Estadística y Estimación Económica  
Distrito de Riego Núm. 33

7 Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos  
Dirección General de Grande Irrigación  
Proyecto de Mejoramiento del Distrito de Riego Núm. 35

8 Idem. op. cit. p. 15

# RESUMEN Y CONCLUSIONES

FE-UNAM-198...7...

## RESUMEN Y CONCLUSIONES:

A continuación explico los resultados a los cuales llegué en cada capítulo componente de mi investigación. Veamos:

Capítulo primero; la tecnología y sociedad, se pretende plantear básicamente el contexto tecnológico desde el punto de vista de desarrollo agrícola y consecuentemente la explotación de la tierra. Si bien es cierto que en últimos años los gobiernos se han preocupado por la problemática agrícola, en teoría pero en la práctica no se cumple los propósitos.

Asimismo, se indica las limitaciones dentro del área cultivable, en principio existe una falta de tecnología apropiada para la región, y técnicos con experiencia, así como los productos químicos para combatir insectos, parásitos que atacan la agricultura, por último la carencia de equipos agrícola que no permite el alcance de los cultivadores de la tierra.

Capítulo segundo; la agricultura como factor del desarrollo económico en México; La agricultura del Estado de México es tecnificada y diversificada con tecnología agrícola avanzada, con grande esperanza de hacer producir la tierra, sin embargo existen limitaciones por el clima tan extremoso, además de tempraneras heladas no solamente el Valle de Toluca, sino también para la zona de estudio, sin embargo puede

notarse que la producción agrícola ha estado en aumento del volumen de producción; habiendo cada vez menos agricultores, debido a la baja remuneración de ingresos no satisfactorio, y por ende se ven en la necesidad de salir, en busca de trabajo y solventar las necesidades económicas.

Además de presentar limitaciones con una serie de cuestiones que repercute el deterioro del nivel socioeconómico de la zona de estudio, producto de un atraso político que los divide, y no permite avanzar el desarrollo agrícola, no obstante que cuenta con infraestructura suficiente para tener un apoyo en el desarrollo económico y social.

Capítulo tercero; la zona de riego, se busca una estrategia y desarrollo en los seis años que abarca, el proceso de realización de trabajo, y donde el desarrollo dinámico de la zona de riego, presenta una mayor ponderancia para el crecimiento de la agricultura en los años 1975 - 1976 aplicando una política de desarrollo del gobierno federal.

Conjuntamente con los programas del gobierno Estatal.

El capítulo cuarto; proyección del distrito de riego No. 33. A manera de plantear algunos lineamientos con el propósito y considerarse de importancia para la producción de granos, partiendo de la oferta y la demanda de 1975- 1980 con un sistema de comercialización tradicionalista, en la forma de hacer llegar el producto del centro de acopio al centro de almacenaje.

Por otro lado, se manifiesta, que la asistencia técnica presenta una serie de deficiencia, debido a que no han separado el problema de carácter técnico, y el sistema crediticio agrícola, motivo de importancia para una alimentación balanceada para la región del distrito de riego. No. 33 Atlacomulco Estado de México.

En este Contexto se Presentan Algunas conclusiones y recomendaciones:

En primera instancia deben tenerse presentes las formas de proceder de la tecnología para la producción, ya que esto ha determinado los fines de un alto rendimiento de granos básicos; en lo fundamental, la teoría expone los puntos, y retoma el ejemplo del capitalismo, para su planificación tecnológica en el caso de la región nos hemos tropezado con múltiples problemas para hacer un todo y plasmarse en un desarrollo que corresponda a los sectores de la agricultura.

Por otra parte, el distrito de riego no ha logrado un avance sustancial, debido a fenómenos naturales, como es la crisis económica en la agricultura y la escases de la fuente de trabajo, además de un elevado índice de minifundismo, que no permite alcanzar un desarrollo agrícola.

Por tanto, puede plantearse que la distribución de ingresos es a medias, y la explotación campesina suele ser constante, entre los que cuentan con más tierras cultivables.

Además de mantener una infraestructura hidráulica, siendo suficiente en su mayor parte para la zona de riego.

Con ello hasta ahora no ha sido posible elevar la producción agrícola de los usuarios, que sirviera para satisfacer las necesidades económicas con la oferta de sus productos, ya que en ocasiones no se paga el precio de garantía de los granos básicos.

Finalmente recomiendo a las instituciones encargadas de realizar investigaciones agrícola, que participen en la tecnificación del campo, y desde luego con más interés de hacer cumplir que la asistencia técnica sea eficiente. Así mismo las instituciones que proporcionan los créditos deberán mejorar los tramites para la adquisición de fertilizantes y otros insumos, que favorezcan la producción de granos.

La proposición anterior puede contribuir a elevar sustancialmente, la capacidad de producción, distribución y organización del distrito de riego No. 33 y con ello, subsanar el deficiente nivel socioeconómico de los campesinos.

A continuación adjunto los trabajos de investigación relacionados con esta tesis:

No. CLAVE.

- (1) 5676 Ortiz Solano, Roberto Jaime  
Tecnologías blandas como medio indispensable en la producción agropecuaria caso; Región Mixteca 1983.
- (2) 5859 Sosa Lobo, Celso.  
Análisis Económico Social del distrito de Riego No. 19 Tehuantepec, Oax. 1983.
- (3) 5936 Luyando Aguirre, Carlos Ernesto  
Problemática de desarrollo de un distrito de riego 1983
- (4) 5971 Aroche Cortés, José Arturo.  
La actividad agrícola en el distrito de Zimatlán Oax. 1970 - 1980.  
Las tesis del uno al cuatro están en proceso; y a continuación menciono las terminadas.
- (5) 864 Contla Caceres, Raúl  
La importancia económica de los distritos de riego de Valsequillo Puebla, México 1976.
- (6) 949 Cruz Galdeano, Jesús Jaime.  
Estudio Económico para la programación del uso de los recursos en el distrito de riego No. 57 Estado de Guerrero, México, 1978.

- (7) 1151 Echanove Huacuja, Flavio  
Los distritos de riego y la crisis agrícola, México, 1979.
- (8) 3637 Romero García, Carlos Tercero.  
Importancia económica de la diversificación agrícola ( caso de los distritos de riego No. 25 y 26 México, 1975 ).
- (9) 3717 Ruff Rojas, Anatolio.  
Análisis socioeconómico de una unidad pecuaria productora de leche y carne, en el distrito de riego No. 19 ubicado en los ex distritos de Juchitán y Tehuantepec, Oaxaca, México, 1977.

La información anterior fue localizada en el fichero de tesis en la biblioteca de la facultad de economía, UNAM.

Finalmente considero que la hipótesis básica de la investigación fue demostrada en un 70%, debido a las limitaciones mencionadas con anterioridad.

# BIBLIOGRAFIA GENERAL.-

FE-UNAM-198\_2----

## BIBLIOGRAFIA

Hoja No. 102

	AUTOR (apellido paterno, nombre)	TÍTULO (nombre completo)	EDITORIAL	AÑO public.	No. P.P.	OBSERVACIONES (otros datos) (*)
	2	3	4	5	6	7
B 1	BANCO DE COMERCIO, S.A.	Colección de Estudios Económicos, Reg. del Ido. de México.		1976		
B 2	BANCO NACIONAL DE CREDITO RURAL, S.A. FIDEICOMISO PARA LA REALIZACION DE ESTUDIOS DE DESARROLLO AGROPECUARIO.	Evaluación de Resultados de 7 áreas de Riego. Tomo II. Distrito de Riego No. 33 Unidad Valle de Temascalcingo, México-Querétaro y Michoacán.	RANRURAL	1979		
B 3	RONILLA SANCHEZ, ARTURO, Et. Al.	Neolatifundismo y Explotación, un Problema que se agrava; La Subocupación Rural.	Nuestro Tiempo	México 1975		
C 4	CEPAL - FAO	Reforma Agraria y Mecanización Agrícola en América Latina.	Revista de Comercio Exterior del Banco Nacional de Comercio Exterior, S.A. Nov.	MEXICO 1978		
D 5	DAZ, ERASMO	Notas sobre el Significado y Alcance de la Economía Campesina en México.	Revista de Comercio Exterior del Banco Nacional de Comercio Exterior, S. A. Dic.	1977 Dic.		
E 7 VIER	ESCORZA CASTRO, AURELIO JAVIER	Los Bienes de Capital en el Sector Agropecuario, El caso de los Tractores Agrícolas en México. Tesis. Facultad de Economía.		MEXICO 1984		
E 7	ESTEVA, GUSTAVO	¿Los campesinos existen?	Revista de Comercio Exterior del Banco Nacional de Comercio Exterior. S.A. Junio	MEXICO 1978		

Otros datos: No. de la Imp, Reimp, número, fotocopia, biblioteca del área, otros datos.

## BIBLIOGRAFÍA

Hoja No. 108

	AUTOR (apellido paterno, nombre)	TEXTO (nombre completo)	EDITORIAL	AÑO public.	No. P.P.	OBSERVACIONES (otros datos) (*)
	2	3	4	5	6	7
8	Gobierno del Estado de México. Dirección de Prensa y Relaciones Públicas.	Monografía, Municipio de Atlacomulco, Gobierno del Estado.	Gobierno del Estado de México.	1973		
9	Gobierno del Estado de México.	Panorama Socioeconómico Tomo I y II. Toluca, México.	Gobierno del Estado de México.	1975		
10	SABATO A. JORGE, Et. Al.	Ensayo de Régimen de Tecnología. La fundación ferroviaria en Argentina.	Revista Comercio Exterior del Banco Nacional de Comercio Exterior, S.A. Nov.	MÉXICO 1976		
11	SALINAS DE CORTARI, CARLOS	Industrialización y empleo del caso de México. Un Enfoque Interdisciplinario. Tesis profesional Escuela Nacional de Economía		1971		
12	SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y RECURSOS HIDRÁULICOS	Serie histórica de Superficie y producción. México. Principales cultivos del Programa Nacional Agrícola.	S.A.R.H.	1976-84		
13	SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y RECURSOS HIDRÁULICOS Dirección General de Economía Agrícola.	El Papel de la Agricultura de riego en la generación de empleos a nivel Mundial y en México. Nov.	S.A.R.H.	1981		
14	SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y RECURSOS HIDRÁULICOS	Informe Estadístico del Distrito de Riego No. 33. Atlacomulco, Méx.	S.A.R.H.	1975-80		
15	SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y RECURSOS HIDRÁULICOS Dirección General de Desarrollo Rural.	Estudio Socioeconómico del Proyecto Tepetlén, San Felipe del Progreso. Estado de México.	S.A.R.H.	1985		

\* Otros datos: No. de la Imp, Reimp, mimeo, fotocopia, biblioteca del Área, otros datos.

