

35  
2ej.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA  
DE MEXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES  
CUAUTITLAN

LA EDUCACION SUPERIOR AGRICOLA  
EN EL ESTADO DE MORELOS.

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:  
INGENIERO AGRICOLA

P R E S E N T A :

JAIME OSORNIO ROMERO

ASESOR: ING. GUILLERMO BASANTE BUTRON.

258760

CUAUTITLAN IZCALLI, EDO DE MEX.

1998.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

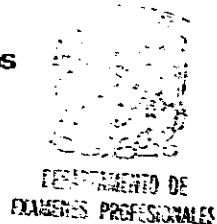
### **DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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.

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLAN  
UNIDAD DE LA ADMINISTRACION ESCOLAR  
DEPARTAMENTO DE EXAMENES PROFESIONALES

RECEBIÓ  
EL 06/11/97  
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN  
ESTADOS UNIDOS MEXICANOS



ASUNTO: VOTOS APROBATORIOS

DR. JAIKE KELLER TORRES  
DIRECTOR DE LA FES-CUAUTITLAN  
P R E S E N T E .

AT'N: Ing. Rafael Rodríguez Ceballos  
Jefe del Departamento de Exámenes  
Profesionales de la F.E.S. - C.

Con base en el art. 28 del Reglamento General de Exámenes, nos permitimos comunicar a usted que revisamos la TESIS:

"La educación superior agrícola en el estado de Morelos"

que presenta el pasante: Osornio Romero Jaime  
con número de cuenta: 7528279-0 para obtener el TITULO de:  
Ingeniero Agrícola

Considerando que dicha tesis reúne los requisitos necesarios para ser discutida en el EXAMEN PROFESIONAL correspondiente, otorgamos nuestro VOTO APROBATORIO.

A T E N T A M E N T E .

"POR MI RAZA HABLARA EL ESPIRITU"

Cuatitlán Izcalli, Edo. de Méx., a 6 de noviembre de 1997.

PRESIDENTE	<u>Ing. Guillermo Basante Butrán</u>	<i>[Signature]</i>
VOCAL	<u>Biol. Elva Martínez Olguín</u>	<i>[Signature]</i>
SECRETARIO	<u>Ing. Felipe Solís Torres</u>	<i>[Signature]</i> 3/1/98
PRIMER SUPLENTE	<u>Ing. Aurelio Valdéz López</u>	<i>[Signature]</i> 6-XI-97
SEGUNDO SUPLENTE	<u>Ing. Antonio Soroa Cerecero</u>	<i>[Signature]</i> 6-21-97

A G R A D E Z C O

A MI ESPOSA, CON CARINO Y AMOR

JUANA ARACELI BERZUNZA PACHECO

A MIS PADRES, CON CARIÑO, GRATITUD Y ADMIRACION

GUILLERMO OSORNIO SAENZ (A SU MEMORIA)

OFELIA ROMERO FLORES

A MIS HIJOS CON CARIÑO POR SUS ESTIMULOS

KARINA NALLELY OSORNIO BERZUNZA

JAIME LEONARDO OSORNIO BERZUNZA

A MIS HERMANOS CON CARIÑO Y POR SU APOYO

YOLANDA, ARTURO, MIRIAM, GUILLERMO, YADIRA,

JESUS BRAULIO, JOSE LUIS, ALBERTO, ENRIQUE

A MIS MAESTROS POR SUS SABIOS CONSEJOS Y ENSEÑANZAS

## C O N T E N I D O

	Pag.
RESUMEN -----	i
INTRODUCCION -----	ii
OBJETIVOS -----	iii
C A P I T U L O	
I.- HISTORIA DE LA EDUCACION EN MEXICO -----	1
1.1 EL CONCEPTO DE EDUCACION -----	1
1.2 LA EVOLUCION DE LA EDUCACION PUBLICA -----	1
1.3 ORIGENES DE LA EDUCACION SUPERIOR AGRICOLA EN MEXICO -----	6
II.- SITUACION ACTUAL DEL CAMPO EN EL ESTADO DE MORELOS ----	12
2.1 TENENCIA DE LA TIERRA -----	12
2.2 POLITICA AGRICOLA -----	12
2.3 PLAN GLOBAL DE DESARROLLO AGRICOLA -----	14
2.4 NUEVO CONCEPTO DE DESARROLLO RURAL -----	15
III.- LA EDUCACION SUPERIOR AGRICOLA EN EL ESTADO DE MORELOS	22
3.1 ANTECEDENTES DE EDUCACION AGRICOLA EN EL ESTADO ---	22
3.2 FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS DEL ESTADO DE -- MORELOS -----	22
3.3 INSTITUTO PROFESIONAL DE LA REGION ORIENTE DEL MUNI CIPPIO DE CUAUTLA -----	33
3.4 INSTITUTO TECNOLOGICO AGROPECUARIO DEL MUNICIPIO DE MIACATLAN -----	43

<b>IV.- VINCULACION ENTRE EDUCACION SUPERIOR Y LA PRODUCCION - DEL CAMPO EN EL ESTADO DE MORELOS -----</b>	<b>51</b>
4.1 ANALISIS COMPARATIVO DE LOS CULTIVOS AGRICOLAS EN - BASE A LA RELACION BENEFICIO-COSTO.-----	51
4.2 SERIES HISTORICAS DE LOS CULTIVOS AGRICOLAS (1979 - 1996) -----	53
<b>V.- CONCLUSIONES -----</b>	<b>84</b>
<b>VI.- PROPUESTA DE POLITICA INSTITUCIONAL PARA EL INCREMENTO DE LA PRODUCCION AGRICOLA EN EL ESTADO DE MORELOS -----</b>	<b>85</b>
6.1 LA CREACION DE BOLSA DE TRABAJO PARA LOS EGRESADOS EN BASE A LAS NECESIDADES DEL CAMPO.-----	85
6.2 UBICACION DEL EGRESADO EN SU DESEMPEÑO PROFESIONAL TOMANDO EN CUENTA SU ESPECIALIDAD. -----	85
6.3 PARTICIPACION DEL GOLEGIO DE INGENIEROS AGRONOMOS COMO UN ORGANO EVALUADOR DE LOS RESULTADOS Y AVAN- CES EN EL CAMPO. -----	85
<b>VII.- BIBLIOGRAFIA -----</b>	<b>86</b>

## INDICE DE CUADROS

		Pag.
CUADRO 1	Superficie territorial según el uso actual del suelo en el Estado de Morelos. -----	17
CUADRO 2	La tenencia de la tierra por municipio para la producción agrícola en el Estado de Morelos. -----	19
CUADRO 3	La tenencia de la tierra por municipio para la producción agrícola en el Estado de Morelos. -----	20
CUADRO 4	Matrícula para primer ingreso en Horticultura y Desarrollo Rural, en la Facultad de Ciencias Agropecuarias. -----	25
CUADRO 5	Número de alumnos egresados y titulados en la carrera de Ingeniería en Desarrollo Rural en la Facultad de Ciencias Agropecuarias. -----	27
CUADRO 6	Número de alumnos egresados y titulados en la carrera de Ingeniería en Horticultura en la Facultad de Ciencias Agropecuarias. -----	29
CUADRO 7	Número de alumnos egresados de las maestrías en Parasitología Animal y Ciencias de Desarrollo Rural en la Facultad de Ciencias Agropecuarias. -----	31
CUADRO 8	Matrícula para primer ingreso en Maquinaria Agrícola, Producción Vegetal y Fitosanitaria en el Instituto Profesional de la Región Oriente. -----	35
CUADRO 9	Número de alumnos egresados y titulados en la carrera de Ingeniería en Maquinaria Agrícola en el Instituto Profesional de la Región Oriente. -----	37
CUADRO 10	Número de alumnos egresados y titulados en la Carrera de Ingeniería en Producción Vegetal en el Instituto Profesional de la Región Oriente. -----	39
CUADRO 11	Número de alumnos egresados y titulados en la carrera de Ingeniero Fitosanitario en el Instituto Profesional de la Región Oriente. -----	41

CUADRO 12	Matrícula para primer ingreso en Producción Agrícola y Forestal y Producción Pecuaria en el Instituto Tecnológico Agropecuario del Municipio de Miacatlán.	45
CUADRO 13	Número de alumnos egresados y titulados de la carrera de Ingeniero en Producción Agrícola y Forestal - en el Instituto Agropecuario del Municipio de Miacatlán.	47
CUADRO 14	Número de alumnos egresados y titulados en la carrera de Ingeniería en Producción Pecuaria en el Instituto Tecnológico Agropecuario del Municipio de Miacatlán.	49
CUADRO 15	Análisis comparativo de los cultivos agrícolas en base a la relación beneficio-costo en el Estado de Morelos.	52
CUADRO 16	Serie Histórica del cultivo del maíz 1979-1996 en el Estado de Morelos.	57
CUADRO 17	Serie Histórica del cultivo de frijol 1979-1996 en el Estado de Morelos.	60
CUADRO 18	Serie Histórica del cultivo de arroz 1979-1996 en el Estado de Morelos.	63
CUADRO 19	Serie Histórica del cultivo de sorgo 1979-1996 en el Estado de Morelos.	66
CUADRO 20	Serie Histórica del cultivo de cebolla 1979-1996 en el Estado de Morelos.	69
CUADRO 21	Serie Histórica del cultivo de jitomate 1979-1996 en el Estado de Morelos.	72
CUADRO 22	Serie Histórica del cultivo de tomate de cáscara -- 1979-1996 en el Estado de Morelos.	75
CUADRO 23	Serie Histórica del cultivo de pepino 1979-1996 en el Estado de Morelos.	78
CUADRO 24	Serie Histórica del cultivo de caña de azúcar 1979-1996 en el Estado de Morelos.	81



## INDICE DE GRAFICAS

	Pag.
GRAFICA No. 1 Superficie territorial según el uso actual del - suelo en el Estado de Morelos.-----	18
GRAFICA No. 2 La tenencia de la tierra por municipio para la - producción agrícola en el Estado de Morelos.----	21
GRAFICA No. 3 Matrícula para primer ingreso en Horticultura y Desarrollo Rural en la Facultad de Ciencias Agro- pecuarias.-----	26
GRAFICA No. 4 Número de alumnos egresados y titulados en la ca- rrera de Ingeniería de Desarrollo Rural en la Fa- cultad de Ciencias Agropecuarias.-----	28
GRAFICA No. 5 Número de alumnos egresados y titulados en la ca- rrera de Ingeniería en Horticultura en la Facul- tad de Ciencias Agropecuarias.-----	30
GRAFICA No. 6 Número de alumnos egresados de las maestrías en Parasitología Animal y Ciencias en Desarrollo -- Rural en la Facultad de Ciencias Agropecuarias.-	32
GRAFICA No. 7 Matrícula para primer ingreso en Maquinaria ---- Agrícola, Producción Vegetal y Fitosanitaria en el Instituto Profesional de la Región Oriente.--	36
GRAFICA No. 8 Número de alumnos egresados y titulados en la ca- rrera de Ingeniero en Maquinaria en el Instituto Profesional de la Región Oriente.-----	38
GRAFICA No. 9 Número de egresados y titulados para Ingeniero - en Producción Vegetal en el Instituto Profesio- nal de la Región Oriente.-----	40
GRAFICA No.10 Número de egresados y titulados para Ingeniero - Fitosanitario del Instituto Profesional de la Re- gión Oriente.-----	42
GRAFICA NO.11 Matrícula para primer ingreso en Producción - -- Agrícola y Forestal y Producción Pecuaria en el Instituto Tecnológico Agropecuario del municipio de Miacatlán.-----	46

GRAFICA No.12	Número de alumnos egresados y titulados de la carrera de Ingeniero en Producción Agrícola y Forestal en el Instituto Tecnológico Agropecuario del municipio de Miaatlán.-----	48
GRAFICA No.13	Número de alumnos egresados y titulados en la carrera de Ingeniero en Producción Pecuaria en el Instituto Tecnológico Agropecuario del municipio de Miaatlán.-----	50
GRAFICA No.14	Número de hectareas sembradas del cultivo de maíz en riego y temporal del año 1979-1996.-----	58
GRAFICA No.15	Número de hectareas cosechadas del cultivo de maíz en riego y temporal del año 1979-1996.-----	59
GRAFICA No.16	Número de hectareas sembradas del cultivo de frijol en riego y temporal del año 1979-1996.-----	61
GRAFICA No.17	Número de hectareas cosechadas del cultivo de frijol en riego y temporal del año 1979-1996.-----	62
GRAFICA No.18	Número de hectareas sembradas del cultivo de arroz en riego del año 1979-1996.-----	64
GRAFICA No.19	Número de hectareas cosechadas del cultivo de arroz en riego del año 1979-1996.-----	65
GRAFICA No.20	Número de hectareas sembradas del cultivo de sorgo en riego y temporal del año 1979-1996.-----	67
GRAFICA No.21	Número de hectareas cosechadas del cultivo de sorgo en riego y temporal del año 1979-1996.-----	68
GRAFICA No.22	Número de hectareas sembradas del cultivo de cebolla en riego del año 1979-1996.-----	70
GRAFICA No.23	Número de hectareas cosechadas del cultivo de cebolla en riego del año 1979-1996.-----	71
GRAFICA No.24	Número de hectareas sembradas del cultivo de jitomate en riego y temporal del año 1979-1996.---	73
GRAFICA No.25	Número de hectareas cosechadas del cultivo de jitomate en riego y temporal del año 1979-1996.---	74
GRAFICA No.26	Número de hectareas sembradas del cultivo de tomate de cáscara en riego y temporal del año 1979-1996.-----	76

GRAFICA No. 27	Número de hectareas cosechadas del cultivo de <u>to</u> mate de cáscara en riego y temporal del año - - 1979-1996.-----	77
GRAFICA No. 28	Número de hectareas sembradas del cultivo de pe- pino en riego y temporal del año 1979-1996.-----	79
GRAFICA No. 29	Número de hectareas cosechadas del cultivo de <u>pe</u> pino en riego y temporal del año 1979-1996.-----	80
GRAFICA No. 30	Número de hectareas sembradas del cultivo de ca- ña de azúcar en riego del año 1979-1996.-----	82
GRAFICA No. 31	Número de hectareas cosechadas del cultivo de <u>ca</u> ña de azúcar en riego del año 1979-1996.-----	83

## R E S U M E N .

El presente trabajo de tesis con el tema "La Educación Superior Agrícola en el Estado de Morelos", se realizó con el asesoramiento - de profesores de la F.E.S. CUAUTITLAN de Ingeniería Agrícola, así co- mo también de la Facultad de Ciencias Agropecuarias del Estado de Mo- relos.

Se utilizó el método de investigación de campo para recabar in- formación más confiable y real. Los aspectos que se investigaron - fueron: estadísticas sobre educación superior agrícola, cantidad de hectáreas destinadas para uso agrícola y producción de cultivos agrí- colas. En lo que se refiere al aspecto educativo se reunió informa- ción de los tres planteles que ofrecen orientación agrícola y que a continuación se mencionan: Facultad de Ciencias Agropecuarias, Insti- tuto Profesional de la Región Oriente e Instituto Tecnológico Agrope- cuario.

Los datos recopilados sobre estas instituciones fueron: matricu- la, cantidad de alumnos egresados y cantidad de alumnos titulados. - En lo que concierne a tenencia de la tierra se consiguieron datos -- por municipio de la cantidad de hectáreas de tipo ejidal y pequeña - propiedad. Por otro lado, la información de producción agrícola con- templa la cantidad de hectáreas sembradas y cosechadas de nueve cul- tivos: maíz, frijol, arroz, sorgo, cebolla, jitomate, tomate de cá- cara, pepino y caña de azúcar; haciéndose una serie histórica de - - 1979 a 1996 en cada uno de los cultivos ya mencionados.

Todo lo anteriormente expuesto se realizó, debido a que he ob- servado en la mayoría de las instituciones de educación superior agrí- cola lo siguiente: un descenso notable en sus matrículas; los alum- nos egresados tienen pocas oportunidades de trabajo tanto en depen- dencias de gobierno, como en el sector empresarial; los salarios no son lo suficientemente redituables, todo esto da como resultado que esta carrera sea de poco interés para los futuros profesionistas.

Esta situación se debe al gran abandono de esta carrera por par- te de la autoridad universitaria y del gobierno federal, ya que la - situación actual de la agricultura se encuentra estancada, provocan- do fenómenos antieconómicos y antisociales; agravándose más la desi- gualdad y la distribución de la riqueza. Además nuestra agricultura se conduce bajo los signos de inseguridad y de angustia, haciéndose presente el fantasma del gran atraso tecnológico el cual es un argu- mento para explicar la falta de un crecimiento auto sostenido.

Para solucionar esta situación es tarea de la política educacio- nal agrícola, luchar por el reestablecimiento de la armonía en el -- campo; así como crear una nueva cultura agronómica.

En el presente trabajo planteó algunas propuestas para dar solu- ción a esta problemática.

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

La educación superior en México ha logrado significativos avances en relación al rezago que ha sido sometida durante varias décadas, contando actualmente con dos millones de estudiantes en su población total, a nivel nacional, dicha población se encuentra distribuida en 2,708 escuelas o planteles públicos y privados, así como repartidas en 740 instituciones. En relación a la educación superior agrícola se calcula que su población es de 5,500 alumnos, significando ésto el 3% de la población total de educación superior agrícola. (Según el último censo de INEGI sobre estadística de educación).

El primer intento de impartir enseñanza agrícola en México se realizó en 1832, en el Hospital y Huerta del Convento de Santo Tomás, mediante una cátedra de Botánica, otra de Agricultura y una más de Química Agrícola. Don José Urbano Fonseca inauguró en 1843 "El Gimnasio Mexicano", donde se darían cursos de agricultura. Don Manuel Baranda y Lucas Alamán decretaron la creación de escuelas de agricultura, sin que llegaran a materializarse estas órdenes. Melchor Ocampo dio clases de Fruticultura en su rancho Pomoca de Michoacán.

La enseñanza agrícola superior nació bajo la influencia de los conceptos de carácter enciclopedista, naturalista y religiosa del siglo XVIII, reforzados al finalizar el siglo XIX por el Positivismo Comtiano, de enorme impacto en la educación universitaria, conducida por Justo Sierra, Gabino Barreda y Porfirio Parra. Aún al término de este siglo no se ha logrado eliminar este proceso educacional. (De acuerdo al texto "Principios de la Educación Agrícola" del Dr. Gabriel Baldovinos de la Peña).

En el Estado de Morelos, Don Francisco Leyva, primer Gobernador de la entidad, visionariamente fundó el Instituto Literario y Científico de Morelos mediante un decreto expedido el 15 de junio de 1871 en el cual se incluía a las escuelas de agricultura que deberían instalarse en la casa de Maximiliano de Acapatzingo, Cuernavaca. Posteriormente el General Carlos Pacheco, Gobernador de la entidad consiguó que el presidente de la república, General Porfirio Díaz, para que expidiera un decreto el día 1 de enero de 1879 relativo a la creación de escuelas regionales de agricultura, dependiente de la Escuela Nacional de Agricultura dirigido al Sr. Protasio Tagle, Ministro de Justicia e Instrucción Pública, pasando la Escuela de Acapatzingo a depender de este Ministerio, estas escuelas regionales de agricultura tendrían por objeto estudiar los cultivos y algunos frutales de acuerdo a su clima.

Actualmente en el Estado de Morelos funcionan dos escuelas de educación superior agrícola que son: la Facultad de Ciencias Agropecuarias y el Instituto Profesional de la Región Oriente.

La educación agrícola desempeña un papel muy importante en el desarrollo económico de México.

LOS OBJETIVOS QUE SE PERSIGUEN AL REALIZAR LA PRESENTE TESIS, SE —  
PUEDEN RESUMIR DE LA MANERA SIGUIENTE:

- a) Analizar la vinculación que existe entre la educación superior agrícola y los procesos de producción y productividad agrícola en el Estado de Morelos.
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
- b) Contribuir con esta información para despertar inquietudes, por el sector institucional para que el campo cubra sus necesidades de acuerdo a una oferta y demanda de empleo, para el futuro agrónomo.

## I.- HISTORIA DE LA EDUCACION EN MEXICO.

### 1.1 EL CONCEPTO DE EDUCACION.

Es un proceso donde intervienen dos partes, una que enseña y otra que aprende, integrándose en este proceso un transmisor y un receptor, originándose el proceso enseñanza aprendizaje que tiene objetivos de tipo informativo y de tipo formativo, sobre todo cuando se refiere al aprendizaje. Desde el punto de vista filosófico la educación es un proceso en virtud del cual el hombre cobra su real dimensión en el ser y quehacer.

Si este concepto universal lo aplicamos correctamente en una unidad de producción, tendríamos seguramente resultados más favorables en el desarrollo y la aplicación de las nuevas técnicas en el campo. Además habría un intercambio cultural entre el productor y el agrónomo; teniendo en cuenta siempre que el conocimiento del campesino es de tipo empírico, ya que se basa en su experiencia, al conocimiento del lugar y su entorno para hacer producir la tierra y el agrónomo lo tiene que complementar para formar un enlace de producción social y lograr así una nueva cultura agronómica, que nos permitirá usar los recursos con más eficiencia, cuidando el equilibrio ecológico, preservando de esta forma la naturaleza y como consecuencia incrementar los rendimientos en los cultivos agrícolas que son la base de la alimentación humana.

### 1.2 LA EVOLUCION DE LA EDUCACION PUBLICA.

Es indudable que a cada período histórico corresponde un tipo determinado de educación. La educación azteca estaba inspirada en fines fundamentalmente militares y religiosos. Tanto en el Calmecac como en el Telpuchcalli, la educación impartida a los jóvenes estaba dirigida principalmente a prepararlos para la guerra, acostumbrados a una disciplina rigurosa, a la práctica de ejercicios físicos con objeto de proporcionarles fuerza y habilidad y a soportar el hambre, la sed, el frío y la interperie.

La conquista española interrumpió el ritmo de desarrollo de las sociedades indígenas que fueron sometidas. También influyó la iglesia en la educación mexicana durante la época de la dominación española, es decir, en la afirmación de que la verdad era producto de la revelación divina y no fruto de la sabiduría humana.

Consumada la Independencia y hasta la Reforma, la educación de este período siguió en sus líneas generales la trayectoria de la educación colonial controlada por la iglesia, pero paulatinamente sufriendo la influencia de las nuevas ideas en materia de enseñanza.

La Compañía Lancasteriana, fundada en 1822 vino a dar el -- primer impulso serio a la educación popular. La lucha contra el latifundismo eclesiástico en la Reforma y el triunfo de esta Revolución histórica, originó un nuevo tipo de organización política y jurídica, "un estado liberal y laico", inspirado en la Reforma en los principios de libertad humana de la libre concurrencia y de la separación de la iglesia y del estado.

En 1867 se consumó la destrucción del estado-iglesia, hasta entonces dominante y hubo la necesidad de crear una nueva doctrina educativa y un nuevo tipo de escuela. La Escuela Positivista, fruto del estado introducido a México por la Reforma. Durante la la primera etapa de la dictadura Porfirista en nuestro país, la educación siguió influenciada decisivamente por la filosofía Positivista; posteriormente sufrió una profunda transformación.

Con la Reforma se había destruido el latifundismo eclesiástico pero al mismo tiempo este movimiento histórico vino a favorecer la consolidación del latifundismo laico sobre el cual habría de asentarse la estructura política de la dictadura porfirista. La educación durante este período estuvo al servicio del régimen dictatorial dominante cuyas fuerzas de apoyo fueron los grandes propietarios rurales y las empresas imperialistas extranjeras que a partir de 1880 principalmente, iniciaron rápidamente su penetración en las diversas y más importantes actividades productivas de la nación.

El principio filosófico-político que orientó la educación -- en la etapa de la dictadura porfirista fue la doctrina del progreso mecánico. La teoría del progreso mecánico implicaba una -- contradicción profunda y dolorosa en un país poblado de analfabetas y de campesinos sometidos a la esclavitud de las haciendas. -- Con el triunfo iniciado en 1910 por Don Francisco I. Madero, el país sufrió en 1913 la influencia de la reacción política y social encabezada por el usurpador Victoriano Huerta. Pero vencida ésta en los campos de batalla, la Constitución de 1917 dió un -- paso importante en materia educativa, al fijar los límites de la libertad de enseñanza y el sentido de la educación laica.

La Comisión Redactora del Art. 3º decía "Se entiende por -- enseñanza laica, la enseñanza ajena a toda creencia religiosa, -- la enseñanza que trasmite la verdad y desengaña del error inspirándose en un criterio absolutamente científico". En 1934 fue -- promovida la reforma del Art. 3º para establecer la llamada -- orientación socialista de la educación. Aprobada la Reforma el -- Art. 3º, en lo fundamental quedo así: "La educación que imparta el estado será socialista y además de excluir toda doctrina religiosa combatirá el fanatismo y los perjuicios, para lo cual la -- escuela organizará sus enseñanzas y actividades en forma que permita crear en los educandos un concepto racional y exacto del -- universo y de la vida social".



En 1940 durante el gobierno de Manuel Avila Camacho, la educación pasaba por momentos críticos dada la escisión que existía entre los maestros radicales que seguían apoyando la educación socialista y aquellos que pugnan por la modificación del Art. 3º.

El Art. 3º de la Constitución sufrió una nueva reforma en -- 1946, para quedar redactado así: "La educación que imparta el Estado, la Federación, Estados, Municipios tenderá a desarrollar armónicamente todas las facultades del ser humano y fomentará en él a la vez, el amor a la patria y a la conciencia de la solidaridad internacional en la independencia y justicia". Se mantenía su carácter laico y científico y se agregaba que sería democrática, entendiendo la democracia no solo en su carácter jurídico y político sino en su aspecto social, es decir, como un sistema dirigido al constante mejoramiento económico y cultural del pueblo: será nacional, es decir, atenderá el estudio y resolución de nuestros recursos la defensa de nuestra independencia económica y la continuidad y acrecentamiento de nuestra cultura; y finalmente contribuirá a la relación de la mejor convivencia entre los hombres sustentando los ideales de fraternidad e igualdad de derechos sin -- diferencias de raza, secta, grupo, sexo o individuo.

Durante la gestión del Dr. Jaime Torres Bodet como Secretario de Educación Pública, su labor se encaminó a dar coherencia y sentido a la tarea nacional de la educación; reunió el primer congreso de educación normal, estableció la campaña contra el analfabetismo e inició la publicación de la biblioteca enciclopédica popular, creó el programa de construcciones escolares, fundó el Instituto Federal de Capacitación del Magisterio y dirigió la publicación de "México y la Cultura". Puso en marcha (1958-1964) el -- Plan Nacional para la expansión y el mejoramiento de la educación primaria, conocido como el Plan de Once Años, que fue el primer -- intento de planificación educativa del país. El objetivo de este Plan era terminar con el rezago educativo y la deserción escolar.

En el sexenio del Presidente Díaz Ordaz y estando Agustín -- Yañez como Secretario de Educación Pública (1964-1970) se plantea la revisión educativa cuyos objetivos consisten esencialmente, en enseñar a pensar y a aprender; remodelar la conciencia de solidaridad; abandonar los dogmatismos sobrevivientes o recientes; practicar el civismo y vincular la educación al desarrollo económico.

Se realizó la campaña nacional de alfabetización, donde se -- pretendió que ningún mexicano traspusiera la edad escolar sin estar alfabetizado. Otro logro importante fue la telesecundaria, -- donde por primera vez se utilizaron la radio y la televisión para difundir clases.

La reforma educativa se fundamenta en dos ordenamientos jurídicos: La Ley Federal de Educación de Diciembre de 1973 y la Ley

Nacional de Educación para adultos de Diciembre de 1975. Sus principios son formación de una conciencia crítica.

Hace falta en México un plan de continuidad, coherencia y --unidad a la educación desde el jardín de niños hasta la universidad; un plan educativo capaz de influir y aún de modificar la estructura socioeconómica que ahora la determina. Pero sobre todo, -debe entenderse que la reforma educativa, para ser efectiva, esta condicionada por una reforma política del estado y una verdadera revolución moral de la ciudadanía. Tales son los principios esenciales que orientan y animan a la educación mexicana en su estado actual. Si se manifiesta la adhesión a los postulados rectores de la revolución histórica, en la lucha secular para lograr la paz, - la democracia y la justicia social . En la realización de estas -condiciones estan las posibilidades del desarrollo ininterrumpido y ascensional del país.

#### EVOLUCION DE LA EDUCACION PUBLICA EN MEXICO (1857-1996)

Los Liberales  
(1854-1870)

Ignacio Manuel Altamirano.

Los Positivistas  
(1870-1910)

Gabino Barreda  
Justo Sierra  
Porfirio Parra

Los Revolucionarios  
(1910-1929)

José Vasconcelos  
Rafael Ramírez  
José Saenz

El Movimiento del 29  
(1929-1934)

Vicente Lombardo Toledano  
Manuel Gómez Morín  
Guillermo Vázquez del Mercado  
Alejandro Gómez Arias  
Antonio Castro Leal

Los Socialistas  
(1934-1940)

Narciso Bassols  
Luis Sánchez Pontón  
Gonzálo Vázquez Vela

Los Cristeros (1934-1950)	Ignacio García Tellez Rodolfo Brito Foucher José Guiza y Acevedo
Los Investigadores (1950-1966)	Nabor Carrillo Ignacio Chávez
Los Escritores (1958-1970)	Jaime Torres Bodet Agustín Yañez
El Movimiento del 68 (1968-1971)	José Barros Sierra Pablo González Casanova
Los Técnicos (1970-1980)	Victor Bravo Ahuja Marte R. Gómez Eugenio Garza Sada Juan de Dios Bätiz
Los Políticos (1976-1982)	Porfirio Muñoz Ledo Jesús Reyes Heróles
Los Eficientistas (1982-1988)	Jorge Carpizo Miguel González Avelar
Los Ecólogos (1988)	José Sarukhank
Modernización Educativa (1988-1994)	Ernesto Zedillo Ponce de León José Angel Pescador Osuna
La Nueva Educación (1994-2000)	Aifonso Alzati Limón Rojas

### 1.3 ORIGENES DE LA EDUCACION SUPERIOR AGRICOLA EN MEXICO

La enseñanza superior agrícola en México, nació bajo la -- la gran influencia de los conceptos del siglo XVIII sobre educación, reflejados en conocimientos de carácter universal y enciclopédico, perdurando hasta 1910. El movimiento revolucionario -- agrario habría de darle nuevos giros de orientación hacia la consecución de la justicia social campesina, como la razón de ser -- fundamental del aprendizaje agronómico.

El primer intento de impartir enseñanza agrícola se realizó en 1832, en el Hospital y Huerta del Convento de Santo Tomás del Distrito Federal, mediante una cátedra de Botánica, otra de Agricultura Práctica y una más de Química Aplicada a las Artes.

En 1835 Don Miguel Guerra, agricultor de Lagos de Moreno, -- Jalisco, legó una fuerte suma para establecer una escuela de -- agricultura en dicha población, disposición testamentaria que no fue cumplida.

El 18 de septiembre de 1843 Don José Urbano Fonseca, inauguró el "Gimnasio Mexicano" en el Distrito Federal, donde se darían clases de agricultura. Igualmente el Lic. Lucas Alaman apoyado en la ley relativa publicada el 2 de octubre de 1843, empezó la construcción de un edificio para albergar una escuela de agricultura, sin llegar a terminarse. Hasta 1853, con la creación -- del Ministerio de Fomento de Industria y Comercio, fue posible -- legalizar la enseñanza agrícola profesional mediante un Decreto expedido el 19 de agosto de 1853, según el cual se establecía la Escuela Nacional de Agricultura, alojándola en las construcciones del ex-convento de San Jacinto en el Distrito Federal y cuyos cursos fueron inaugurados el 22 de febrero de 1854.

#### El Estado Mexicano y la Profesión Agronómica

Postulado.- La profesión agronómica ha sido lo que el Estado ha querido que sea.

Teorías del Estado.- Se ha partido de las teorías del Estado -- moderno, formuladas por Kelsen, Jellineck y Reyes Heróles.

**Dialéctica.**- En el análisis se ha utilizado la Dialéctica siguiendo los planteamientos de Heráclito, Federico Hegel y J.P. Sartre.

Heráclito, fundador de la Dialéctica. Pensamiento (en la vida todo fluye todo corre como un río: No se puede bañar uno con la misma agua del río dos veces).

**Metodología.**- Se ha acudido a la teoría de los ciclos históricos formulada por Nicolas Kondratieff, economista ruso, dio a conocer en 1921 su teoría de los ciclos históricos, estudiando los comportamientos de los precios de los metales en Europa. - Destacando para nuestro caso lo siguiente:

**Del Estado Federalista.**- 1824-1854 (30 años). Se realizaron ciertos intentos para impartir educación agrícola.

**Del Estado Liberal.**- 1854-1910 (56 años). Se creó la profesión agronómica de administradores de fincas rústicas y mariscales inteligentes.

**Del Estado Revolucionario.**- 1910-1946 (36 años). Se formaron ingenieros agrónomos especializados de ejercicio profesional predominantemente agrarista.

**Del Estado Corporativo.**- 1946-1982 (36 años). Se estableció el sistema de la educación agrícola media ampliándose el número de planteles. El ejercicio profesional fue de carácter técnico y burocrático.

**Del Estado Normativo.**- 1982-1996 (14 años). Los ajustes para controlar la crisis económica, el proceso de globalización, la suscripción de tratados comerciales, la internacionalización de las comunicaciones derivadas de la tercera revolución científica, imponen serias restricciones al ejercicio profesional agronómico, orientándolo hacia actividades de índole empresarial, organizativa y científica, se registran 70 mil agrónomos desempleados.

## ANÁLISIS DE LOS CICLOS HISTÓRICOS

Las guerras de independencia tuvieron lugar de 1810 a 1821. El Imperio de Iturbide puede considerarse como una prolongación - por las luchas de la libertad de México. A partir de la caída de este Imperio, México surge realmente a la vida independiente, destacándose los siguientes ciclos históricos y dentro de ellos la actuación agronómica.

### Ciclo del Estado Federativo. 1824-1854 (30 años)

Está regido por la Constitución de 1824. Tienen lugar las luchas entre Federalistas, representados por Valentín Gómez Farfías y Miguel Ramos Arispe y Centralistas, representados por Antonio López de Santa Ana y Anastasio Bustamante. En este siglo se declara la Guerra de Texas, en 1836 perdemos la mitad del territorio nacional a consecuencia de la invasión norteamericana de 1847. En este ciclo se intentó impartir la enseñanza agrícola como un inicio.

### Ciclo del Estado Liberal. 1854-1910 (56 años)

Está regido por la Constitución de 1857. Consta de dos períodos: el Juarismo, de 1854 a 1876 y el Porfiriato de 1876 a 1910, surge con el Plan de Ayutla, encabezado por el General Juan Alvarez al cual se adhieren los hombres de la reforma, dirigidos por Benito Juárez García. Ocurren la Guerra de los 3 años (1857-1860). La intervención francesa y el imperio de Maximiliano (1862-1867). Es el ciclo histórico de la consolidación nacional, del impulso a la industrialización, de la construcción de los ferrocarriles y de los puertos marítimos. Pero también, de la gran concentración de la tierra en enormes latifundios. En este ciclo comienza la formación de profesionales de la agricultura, con la creación de la Escuela Nacional de Agricultura en San Jacinto, Distrito Federal.

### Ciclo de Estado Revolucionario. 1910-1946 (36 años)

Lo rige la Constitución de 1917. Comprende dos períodos: - la fase armada (1910-1920) y la fase institucional (1920-1946) - surgieron los caudillos: Zapata, Villa, Carranza, Calles, Carrillo Puerto y Cárdenas.

En este ciclo ocurrieron tres adelantos de ondas repercusiones nacionales: la escuela rural, las relaciones laborales - trabajadores-patronos; pero sobre todo, el gran reparto de las tierras, de 836 dueños que había en 1810 a 5 millones de propietarios que se registran en 1946 (tres millones de ejidatarios, 1.5 millones de comuneros y 500 mil pequeños propietarios y otros usufructuarios). Desde el comienzo los estudiantes de la Escuela de Agricultura de San Jacinto y de Ciudad Juárez se incorporaron al movimiento armado, al lado de los Generales de los ejércitos campesinos, destacando en la revolución de una manera impercedera, la lista nos honra y nos dignifica. Le dio una razón de ser, un profundo sentido de justicia social agraria al conocimiento.

### Ciclo del Estado Corporativo.- 1946-1982 (36 años)

Continuó siendo regido por la Constitución de 1917. Comprende dos períodos: El desarrollo estabilizador de 1946-1970 y

el Populista-Paternalista, de 1970-1982. En 1945 concluyó la Segunda Guerra Mundial iniciada en 1939, con la derrota del Nazi-Facismo alemán y japonés. Se establecieron las Naciones Unidas: surgieron el Banco Mundial y el Fondo Monetario Internacional - con Instituciones reguladoras del valor de las monedas nacionales con relación al dólar, pero sobre todo, la polarización de los países en dos grandes bloques: el occidental o democrático del primer mundo y el oriental o centralmente planificado, de carácter totalitario, del segundo mundo. En 1944 el presidente Truman dividió a los países en dos categorías desde el punto de vista económico: países desarrollados y países subdesarrollados, quedando ubicado nuestro país en el segundo grupo.

En 1924, se trasladó la Escuela Nacional de Agricultura - de San Jacinto D.F. a Chapingo, Edo. de México, ocupando las -- tierras y construcciones originales de una Ex-hacienda propiedad del presidente Manuel González (1880-1884). Levantando nuevos edificios. Un año antes (1923), fue inaugurada la Escuela - Superior de Agricultura "Antonio Narro" gracias a un donativo - en tierras y en especie hecho por Don Antonio Narro, agricultor de Saltillo, Coah. ambos planteles se transformaron en universi-- dades agrarias posteriormente.

En 1936, Chapingo realizó una modificación académica a -- sus planteles de estudio, estableciendo cinco especialidades: - Irrigación, Fitotecnia, Bosques, Economía y Parasitología, a -- las cuales se agregaron más tarde Ganadería, Industrias, Divul-- gación y otras. Se creó un Consejo Directivo constituido por -- profesores y alumnos, como máxima autoridad del plantel.

En 1906 se fundó la Escuela Particular de Agricultura en Ciudad Juárez, Chih., por los hermanos Rómulo y Numa Escobar, combinándose la teoría con la práctica.

De una manera complementaria, también a partir de 1924 em-- pezaron a funcionar escuelas centrales agrícolas en diversas re-- giones del país, evolucionando a escuelas regionales campesinas (1934) y a escuelas prácticas de agricultura (1940) hasta cons-- tituir en la actualidad el sistema de la educación tecnológica agropecuaria media superior y superior de 1972 en adelante.

La Constitución de la ciencia en una nación tiene amplias relaciones con la situación económica, política y cultural. Por ello, es una ficción considerar a la ciencia fuera de todo con-- texto histórico social. Desde esta forma, para comprender a la ciencia mexicana en una valoración más completa, además de la -- historia de las ideas científicas, debemos darle situación so-- cial, contexto histórico en el cual la ciencia se produce, en -- donde las comunidades despliegan su actividad. Para situar nues-- tra ciencia de este siglo, particularmente el desarrollo de la educación agrícola. Es menester comprender la relación centro-- periferia, como un complejo de relaciones a nivel mundial.

Comprender la relación centro-periferia nos ubica en una reproducción interrumpida en la cual se funda el Imperialismo y en la que se desarrolla el intercambio desigual. Este condicionamiento, para nuestro período, proviene no sólo de una política imperialista, sino de la estructura y funcionamiento del sistema imperialista mundial, que reproduce una división internacional de trabajo y un conjunto de condiciones que benefician -- al máximo al capital de las metrópolis. En este sentido también se produce la subordinación en los terrenos de la ciencia y la tecnología, sea en su producción, transmisión, educación, etc., con una fuerte dosis de asimetría y desigualdades en el conocimiento científico dados los medios, condiciones y los circuitos de información requeridos para el trabajo científico.

Es evidente, por otra parte, que estas formas de subordinación no son, no pueden ser absolutas. En los pueblos dominados surgen conjuntos de científicos, para nuestro caso, que se separan de los ritmos dominantes, de las escuelas hegemónicas y preparan otras formas de ciencia. Aquí cobra un papel destacado el nacionalismo, por ejemplo, en la formación de los marcos del quehacer científico y tecnológico. Para el desarrollo de la educación superior agrícola. Cada país periférico ha tenido su forma peculiar de estar inserto en el sistema imperialista mundial. México se ubica en una situación geográfica especial con la potencia, E.U.A., que surge como hegemónica al término de la segunda guerra mundial. Este momento y hasta fines de los años -- 60s. estuvo marcado por lo que caracteriza como el período de -- expansión de las transnacionales con inversiones agroindustriales implementando el establecimiento de tecnologías para producción de alimentos, generando los paquetes para impulsar una acelerada modernización agrícola de zonas periféricas. Es en este sentido que las políticas y las leyes agrarias del país se adecuaron para servir como seguridad a la propiedad, estímulo a la inversión, facilidades para la producción, sobre todo la extranjera. De esta forma se creó el fenómeno denominado Revolución Verde expresión rural del "Milagro Mexicano", programa aquél -- que impulsó el gobierno mexicano juntamente con la Federación -- Rockefeller, a la cual se le aseguró un espacio en la investigación agrícola y en la toma de decisiones sobre políticas productivas rurales, a través de la oficina de Estudios Especiales -- (OEE) de la entonces Secretaría de Agricultura y Fomento. La -- "Revolución Verde" se orientó a favorecer la gran producción -- para el mercado, principalmente de exportación, permitiendo reaccionar a la industria con mano de obra, alimentos, materias primas, etc. baratas que fluyan del campo a la ciudad. Esta -- "Revolución Verde" se comprendió dentro del modelo de desarrollo conocido como "Substitución de Importaciones".

La "Revolución Verde" marco también el fin de las antiguas alianzas entre capital extranjero y terratenientes atrasados, -- consolidando una nueva alianza entre el capital extranjero y la



burguesía agraria e industrial, con amplias mediaciones del Estado. Algunos autores caracterizan en estricto sentido a la "Revolución Verde" como una denominación de la Fundación Rockefeller y de otros organismos y personalidades. Al gran impacto que tuvo la rápida adopción de los trigos enanos mexicanos en algunas regiones de la India y Pakistán.

La llamada "Revolución Verde" a nivel mundial, se finca en el trabajo de investigación realizado entre 1943 y 1961 por la OEE y posteriormente, por el CIANO del INIA. En México se formula un nuevo concepto de la labor científica: se perfeccionan distintas metodologías de análisis experimental, se logran importantes avances en la obtención de material genético, fertilización de suelos y combate de plagas, se adecúan las recomendaciones tecnológicas y se prueban y se aplican comercialmente los resultados de la investigación.

La generación de agrónomos mexicanos que se formaron en la concepción Cardenistas se agruparon, entre otros lugares, en el Instituto de Investigaciones Agrícolas (1947) de la Secretaría de Agricultura, desde donde se continuaron desarrollando los estudios sobre maíz y trigo que venían realizando, orientando a pequeños productores, a ejidatarios y comuneros con el objetivo de apoyar la solución de problemas de la producción, retomando tecnologías tradicionales y mejorándolas en las parcelas con los campesinos. En 1941 se iniciaron conversaciones formales entre la fundación Rockefeller y el Gobierno Norteamericano con el Gobierno de Manuel Avila Camacho, respecto a la situación de la producción rural. Esta relación dió por resultado, entre otros, la creación de la OEE (Oficina de Estudios Especiales) de la entonces Secretaría de Agricultura y Fomento.

De 1940 a 1960 el proyecto estatal modernizador promovió la formación de otro agrónomo de estado. Este profesionista inspirado en el modelo norteamericano, orientaba su práctica hacia la tecnología productivista, hacia la agricultura de mercado, hacia la utilización eficaz de paquete tecnológico, desechando la tecnología tradicional por ineficiente, apoyando a los grandes productores, generalmente latifundistas y rechazando al ejido, a la comunidad y al minifundio por ser culpables del atraso.

La evolución de la educación agrícola superior, se fortaleció con la fundación de facultades en 1953 y sobre todo el inicio del colegio de postgraduados, que trajo un beneficio al desarrollo científico, para el beneficio del campo mexicano y un conocimiento más amplio sobre aspectos agronómicos.

## II.- SITUACION ACTUAL DEL CAMPO EN EL ESTADO DE MORELOS.

### 2.1 TENENCIA DE LATIERRA

El Estado de Morelos cuenta con una superficie de 494,800 ha., lo que equivale a un 0.25% del territorio nacional, y es una de las entidades más pequeñas. Sin embargo, presenta una diversidad de condiciones físico-ambientales.

El campo morelense requiere no sólo la ordenación del régimen de la tenencia de la tierra, sino también el uso de ellas en donde participen activamente los campesinos, tratándose de ejidos, comunidades y pequeña propiedad minifundista.- El suelo agrícola ha sido invadido por el crecimiento desordenado de la mancha urbana. No cabe duda, estamos entrando a un proceso histórico de globalización de la economía, que significa liberación, apertura, productividad, competitividad, interdependencia y modernización.

Se presenta un análisis de la situación actual de la tenencia de la tierra por municipio en el Estado de Morelos en los cuadros 1 y 2, así como sus respectivas gráficas.

### 2.2. POLITICA AGRICOLA

Las políticas agrícolas se establecieron en nuestro país, después del movimiento de la Revolución Mexicana, con el origen del sistema político de la nación. Al fundarse en 1929 el Partido Nacional Revolucionario (P.N.R.) por el entonces máximo Plutarco Elías Calles; su objetivo fue unificar en una sola organización a las diversas tendencias políticas de partidos menores en que se apoyaba el régimen de la burguesía nacional.

El P.N.R. puso bajo su control las organizaciones de masas campesinas, a través de sus direcciones burocráticas, no sólo con el objetivo de ampliar la base política y social del régimen, sino también para absorber toda tendencia a su expresión y funcionamiento como órgano político independiente o parcialmente independiente frente al estado burgués. El control de la política agrícola se acentúa más, cuando la organización del campesinado fue sometida por la C.N.C., que dependía del P.N.M. (Partido Revolucionario Mexicano). Posteriormente se transformó a P.N.R. (Partido Nacional Revolucionario; actualmente es el P.R.I. (Partido Revolucionario Institucional).

Con el surgimiento del Cooperativismo en el país se fortalece el P.R.I. como la principalmente fuerza política que controla el poder y establece las condiciones del sistema actual, formándose un centralismo institucional, impulsado por -

el poder ejecutivo. La evolución de la política agrícola se -- inicia en la etapa de Cárdenas, surgiendo la estructura actual de la distribución de la tierra entre propiedad privada y el -- ejido en México.

El Artículo 27 Constitucional, establecía como es sabido que a un pueblo o núcleo de población agraria se le concede -- una extensión de tierra. El ejido en el cual cada jefe de fami-- lia le corresponde una parcela para su cultivo, la parcela de-- be de ser cultivada por el ejidatario y no puede ser vendida, -- transferida, ni hipotecada, sólo puede transmitirse a sus here-- deros en las mismas condiciones.

En un afán por transformar el campo mexicano a las reali-- dades actuales y conducirlo a niveles de producción y producti-- vidad, para hacerlo moderno, rentable y competitivo. El gobier-- no de la República ha implementado sustancialmente las políti-- cas agrícola para enfrentar los retos del siglo XXI con mejo-- res perspectivas. Las principales transformaciones fueron al -- Artículo 27 Constitucional y su Ley Reglamentaria, se ajusta-- ron los instrumentos y apoyos destinados al campo, se adecua-- ron las instituciones de fomento rural, se pasó de una relación paternalista a un tipo solidario con responsabilidad comparti-- da y de una economía cerrada, se inicia un proceso de apertura comercial con la firma del tratado trilateral de libre comer-- cio de América del Norte.

El 7 de noviembre de 1991 el Ejecutivo Federal envió al -- Congreso una propuesta para reformar el Artículo 27 Constitu-- cional, con base en una justificación histórica-económica. La iniciativa plantea tres objetivos:

- 1.- Dar certidumbre jurídica a la tenencia de la tierra.
- 2.- Capitalizar el campo.
- 3.- Fortalecer la vida ejidal y comunal.

En las discusiones de la reforma del Artículo 27 Constitu-- cional, recientemente aprobado por el Congreso, se habló del -- fin de reparto de tierras, de la ampliación de los límites de la pequeña propiedad, de la formación de sociedades mercanti-- les, de la venta de parcelas, de los tribunales agrarios.

El gran ausente fue el papel de la ciencia y la tecnolo-- gía en la productividad y la competitividad rural, simplemente se le hizo a un lado, no mereció una fracción o tan siquiera -- un simple párrafo de texto. No es posible eliminar la ineficiencia por decreto, así como tampoco se puede desterrar a la po-- breza y a la tremenda desigualdad social que tanto aqueja el -- medio rural, nada más con buenos propósitos no se puede solu--

cionar. Tenemos dos tipos de agricultura, una mercantil minoritaria, otra de subsistencia mayoritaria, con grandes abismos - diferenciales entre una y otra.

Con el cambio de Agricultura Corporativa a Agricultura Liberal, resulta que cuando termina sus estudios el alumno de -- agronomía de la universidad pública nadie lo utiliza, cayendo en el desaliento personal.

### 2.3 PLAN GLOBAL DE DESARROLLO AGRICOLA.

El actual Gobierno del Estado de Morelos en su Plan Global plantea lo siguiente:

Las actividades agrícolas, ganaderas, acuícolas y agroindustriales, revisten especial importancia para lograr el desarrollo equilibrado y sustentable de la entidad. La complejidad del sector rural se manifiesta en problemas de tenencia de la tierra, competencia por el uso y destino del agua, financiamiento insuficiente para la producción, escaso empleo de la tecnología disponible y una estructura oligopolítica de los canales de comercialización. No obstante lo anterior, debido a su ubicación geográfica y tradición agraria. Morelos cuenta con condiciones naturales favorables para el desarrollo equilibrado - del sector.

Atender la demanda de un cambio integral, aprovechar áreas de oportunidad, generar inversiones e infraestructura y -- adoptar nuevas modalidades productivas.

La acción gubernamental para el desarrollo del campo morelense, busca dar respuesta a las demandas de la sociedad rural en la entidad, con soluciones que no son ajenas a la realidad del estado.

La política agropecuaria gubernamental busca elevar el -- bienestar de los hombres del campo y la oferta de alimentos y materias primas para los otros sectores, económicos, para lograr lo anterior se fundamentan tres líneas estratégicas generales:

Primera.- Establecer modelos de desarrollo regional que impulsem proyectos específicos que respondan a las demandas y condi

ciones locales. Se partirá de las condiciones climáticas de suelo e hidrografía; así como, de las realidades y necesidades socioeconómicas.

Segunda.- La atención a los productores será diferenciada, atendiendo a las características de los tres grandes tipos de productores del estado.

- a) Productores del sector agropecuario y agroindustrial.
- b) Productores con potencial productivo y de rentabilidad,
- c) Los campesinos que presentan los mayores índices de --marginación.

Tercera.- Integridad en el desarrollo agropecuario, buscando -- que el productor se incorpore a la totalidad de la cadena productiva de los productos del campo, o bien en aquellos nichos en -- donde sea más eficiente y rentable su intervención.

#### 2.4 NUEVO CONCEPTO DE DESARROLLO RURAL.

Este concepto se sustenta en torno a la escuela dialéctica según los fundamentos de Heráclito y de Hegel. Donde resaltan las contradicciones, los antagonismos rurales, siendo el -- principal problema de la agricultura del campo. Cada gobierno -- ha estado presentando a la Nación sus planes de desarrollo sexual, los dos últimos han sido el Plan Nacional de Desarrollo -- 1988-1994 y el Plan Nacional de Desarrollo 1994-2000, contiene -- cuatro grandes objetivos políticos:

- 1.- Soberanía Nacional.
- 2.- La vida democrática.
- 3.- La recuperación económica con estabilidad de precios.
- 4.- La productividad.

Los anteriores propósitos junto con otros esfuerzos menores indican a lo largo de 200 años una preocupación permanente, para trazar caminos de superación nacional.

Hemos progresado ante la urgencia de avanzar más aprisa, -- de encontrar nuevas soluciones a viejos problemas y a otros recientes, de corregir desajustes, de eliminar contradicciones, -- reducir desequilibrios locales, municipales, distritales, estatales y regionales. Los planes de desarrollo representan compromisos y responsabilidades ciudadanas ineludibles e impostergables, especialmente en lo referente al campo y a los campesinos,

Las crisis económicas sirven para revisar lo que ha sido útil y lo que no ha funcionado: lo que debe eliminarse, fortalecerse, continuar y sobre todo lo que hay que empezar.

El nuevo desarrollo rural lo ha implementado el Gobierno a través de programas de desarrollo de tipo federal, como es el caso de Pro-campo y Prona-fide que tienen el objetivo de aumentar la producción en el campo, marcando una política de un rumbo más definido para el campo.

En el Estado de Morelos; el gobierno impulsa sus programas para el desarrollo rural, apoyándose de la Secretaría Agropecuaria, cuya función es de tipo operativo. En ella existe la Dirección General de Agricultura, que es la responsable de la mayoría de los programas de desarrollo rural, como es el caso de: programas de mejoras territoriales; cercos perimetrales; asesoría técnica y extensionismo; establecimiento de viveros y su mantenimiento; planeación de los cultivos y control y apertura de los canales de comercialización.

Todos estos programas se norman por el Plan Global de Desarrollo Estatal que para su implementación es necesario hacerlo en forma interinstitucional.

En la Gráfica No. 1 se puede apreciar que la cantidad de hectáreas de temporal es de 131,899 y en riego la cantidad de hectáreas es de 56,142. El total de ambas es de 188,041 hectáreas destinadas para uso agrícola como lo indica el Cuadro No. 1, también se puede observar la cantidad de hectáreas de propiedad comunal que asciende a 57,342 hectáreas.

En la Gráfica No.2 se observan los seis centros de apoyo de SAGAR que están distribuidos en el Estado de Morelos, los cuales se encuentran localizados en Cuernavaca, Galeana, Yecapixtla, el Rodeo, Cuautla y Yautepec. Cada centro tiene un registro de la cantidad de hectáreas ejidales y pequeña propiedad por municipio. Esto se puede observar en los Cuadros Nos. 2 y 3.

**SUPERFICIE TERRITORIAL, SEGUN EL USO ACTUAL DEL SUELO  
EN EL ESTADO DE MORELOS**

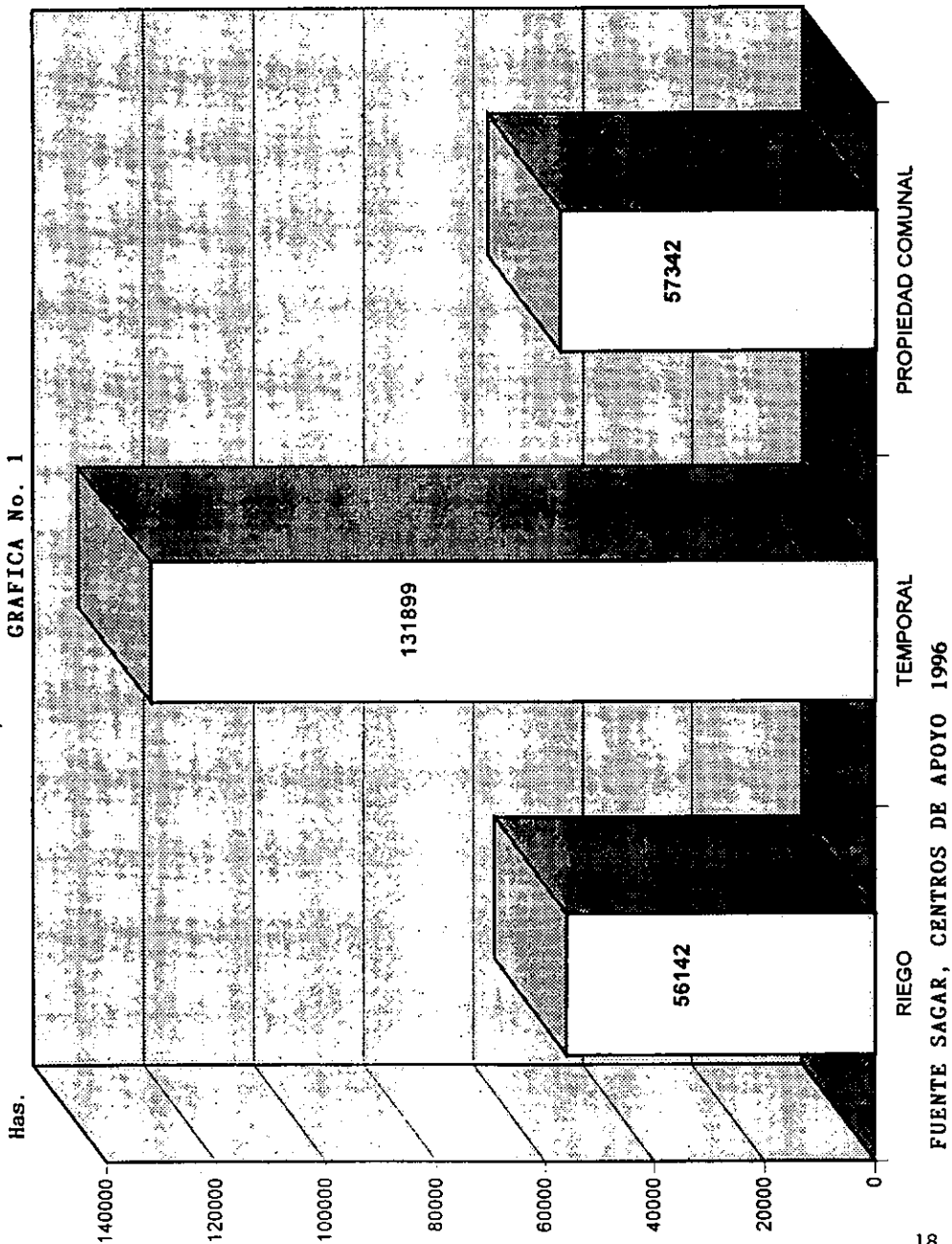
**CUADRO 1**

USO DEL SUELO	SUPERFICIE /HA
RIEGO	56,142
TEMPORAL	131,899
PROPIEDAD COMUNAL	57,342
TOTAL :	245,342
SUPERFICIE TERRITORIAL PARA USO AGRICOLA	188,041

FUENTE. SAGAR. CENTROS DE APOYO 1996

SUPERFICIE TERRITORIAL, SEGUN EL USO ACTUAL DEL SUELO EN EL EDO. DE MORELOS

GRAFICA No. 1





**LA TENENCIA DE LA TIERRA POR MUNICIPIO, PARA LA PRODUCCION  
AGRICOLA EN EL ESTADO DE MORELOS**

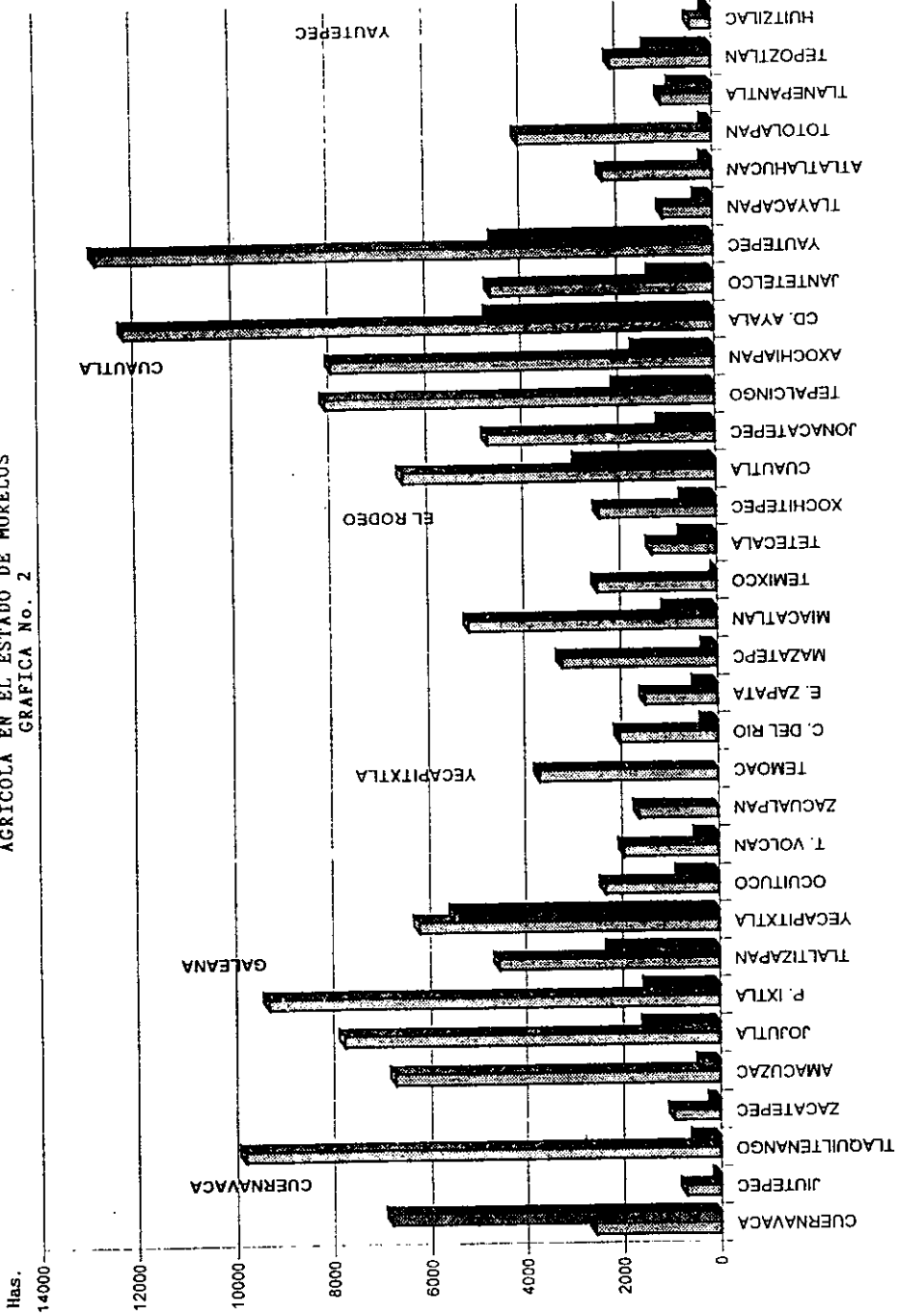
**CUADRO 2**

CENTRO DE APOYO Y MUNICIPIO	TOTAL DE SUPERFICIE EN HAS.	
	EJIDO	PEQUENA PROP.
<b>CUERNAVACA</b>		
CUERNAVACA	2589	6818
JIUTEPEC	710	50
TOTAL:	3299	6868
<b>GALEANA</b>		
TLAQUILTENANGO	9823	492
ZACATEPEC	956	136
AMACUZAC	6730	372
JOJUTLA	7771	1502
P. IXTLA	9319	1464
TLALTIZAPAN	4550	2231
TOTAL:	39149	6197
<b>YECAPIXTLA</b>		
YECAPITXTLA	6228	5480
OCUITUCO	2348	784
T. VOLCAN	1957	410
ZACUALPAN	1645	
TEMOAC	3691	
TOTAL:	15869	6674
FUENTE SAGAR CENTROS DE APOYO. 1996		

**LA TENENCIA DE LA TIERRA POR MUNICIPIO, PARA LA PRODUCCION  
AGRICOLA EN EL ESTADO DE MORELOS  
CUADRO 3**

CENTRO DE APOYO Y MUNICIPIO	TOTAL DE SUPERFICIE EN HAS.	
	EJIDO	PEQUENA PROP.
<b>EL RODEO</b>		
C. DEL RIO	2035	263
E. ZAPATA	1499	422
MAZATEPC	3214	228
MIACATLAN	5132	1037
TEMIXCO	2474	9
TETECALA	1344	672
XOCHITEPEC	2425	649
TOTAL:	18123	3280
<b>CUAUTLA</b>		
CUAUTLA	6499	2839
JONACATEPEC	4714	1106
TEPALcingo	8060	2027
AXOCHIAPAN	7938	1623
CD. AYALA	12181	4642
JANTETELCO	4616	1265
TOTAL:	44008	13502
<b>YAUTEPEC</b>		
YAUTEPEC	12761	4517
TLAYACAPAN	1047	300
ATLATLAHUCAN	2280	161
TOTOLAPAN	4017	147
TLANEPANTLA	1054	817
TEPOZTLAN	2100	1316
HUITZILAC	440	115
TOTAL:	23699	7373
FUENTE SAGAR CENTROS DE APOYO 1996		

LA TENENCIA DE LA TIERRA POR MUNICIPIO, PARA LA PRODUCCION  
 AGRICOLA EN EL ESTADO DE MORELOS  
 GRAFICA No. 2



### III.- LA EDUCACION SUPERIOR AGRICOLA EN EL ESTADO DE MORELOS.

#### 3.1 ANTECEDENTES DE EDUCACION AGRICOLA EN EL ESTADO.

En el Estado de Morelos, Don Francisco Leyva, primer Gobernador de la entidad, visionariamente fundó el Instituto Literario y Científico de Morelos mediante decreto expedido el 15 de junio de 1871, incluyendo una escuela de agricultura y ganadería que debía ser instalada en la casa de Maximiliano en Acapantzingo, Cuernavaca. Posteriormente el Gral. Carlos Pacheco, Gobernador de la Entidad, consiguió que el Presidente de la República, Gral. Porfirio Díaz, expidiera un decreto el primero de enero de 1879 a la creación de escuelas regionales de agricultura dependientes de la Escuela Nacional de Agricultura, dirigido al Sr. Protasio Tagle, Ministro de Justicia e Instrucción Pública, pasando la Escuela de Acapantzingo a depender de este Ministerio.

Estas escuelas regionales de agricultura tendrían por objeto estudiar el cultivo de los frutales característicos de ciertos climas, siendo indispensable darles una organización especial a dichas escuelas. El 8 de marzo de 1879 empezó a funcionar la Escuela de Acapantzingo siguiendo el reglamento formulado al efecto.

La enseñanza agrícola superior en México y en Morelos nació bajo la gran influencia de los conceptos del siglo XVIII sobre educación, reflejados en conocimientos de carácter universal y enciclopédico, perdurando hasta 1910. El movimiento revolucionario agrario habría de darle nuevos giros de orientación hacia la consecución de la justicia social campesina, como la razón de ser fundamental del aprendizaje agronómico.

#### 3.2 FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS DEL ESTADO DE MORELOS.

La Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos, establecida mediante acuerdo del H. Consejo Universitario en su sesión de septiembre de 1979. Siendo Rector el C. Ing. Sergio Figueroa Campos.

Inició sus actividades académicas el 14 de febrero de 1979, en forma muy modesta, ocupando el local de la ayudantía de la colonia agrícola "Leopoldo Heredia" del Municipio de Villa de Ayala con el primer semestre de la Carrera de Ingeniería en Desarrollo Rural.

En septiembre de ese mismo año, se cambió de aquella ayudantía a otra más cercana, la ayudantía de la Colonia Chipi---

tián del Municipio de Cuernavaca, hasta julio de 1980, desde entonces y hasta septiembre de 1982 las clases se impartieron en salones de la Escuela de Comercio y Administración, del Centro Médico Universitario y de la Escuela de Enfermería.

En septiembre de 1982, se movió al edificio 3 de la Universidad Biomédica, construido durante la gestión en la Rectoría del C. Ing. Fausto Gutiérrez Aragón y que ocupa hasta el presente.

En sesión del 31 de octubre de 1988 el H. Consejo Universitario la elevó al rango de Facultad de Ciencias Agropecuarias, mediante el establecimiento de la división de estudios superiores de investigación y postgrado con maestrías en ciencias de Parasitología Animal y Desarrollo Rural. La primera había estado operando separadamente desde 1982. En febrero de 1989 se iniciaron los cursos de la maestría de Desarrollo Rural.

En el Cuadro 4 se puede observar que en el año 1987 la matrícula para primer ingreso en Horticultura y Desarrollo Rural fue la mayor desde su fundación, mientras que en 1992 fue la menor. esto se ve reflejado en la gráfica no. 3.

En relación a alumnos egresados y titulados en la carrera de Ingeniero en Desarrollo Rural de la Facultad de Ciencias Agropecuarias tenemos que en 1987 hubo una gran cantidad de egresados. En 1992 la cantidad de titulados fue superior a años anteriores. Esto se indica en el Cuadro 5, gráfica 4.

En el Cuadro 6 en el año de 1982 se tuvieron 32 egresados, mientras que en 1996 bajo a 7 la cantidad de egresados. En relación a alumnos titulados en 1995 fue el año de mayor alumnos titulados en la carrera de Horticultura. Esto se puede observar con mayor claridad en la gráfica no. 5

Con relación a las maestrías en la Facultad de Ciencias Agropecuarias existen dos maestrías la de Parasitología Animal y la de Ciencias de Desarrollo Rural. Egresando una mayor cantidad de alumnos de la maestría en Desarrollo Rural, como lo indica el Cuadro 7 y la gráfica 6.

La Gráfica No. 3 indica que existen dos carreras: la de Desarrollo Rural y la de horticultura, observándose que el año con mayor matrícula fue en 1987 y el de menor matrícula fue en 1992, teniendo una matrícula total de 1992 a 1996 de 856 alumnos como lo señala el Cuadro No. 4.

Gráfica No. 4 esta gráfica señala que el año con mayor número de egresados fue en 1988 y el año con mayor número de titulados fue en 1992 en la carrera de Desarrollo Rural como lo indica el Cuadro No. 5.

Gráfica No 5 en esta gráfica se puede observar cómo en 1984 y 1996 la cantidad de egresados es menor y, en 1982 la cantidad de egresados es mayor, a pesar de la crisis económica que existió en el país en la carrera de Horticultura, registrándose también en 1995 la mayor cantidad de titulados en esta carrera como lo señala el Cuadro No. 6.

Gráfica No. 6 en esta gráfica indica que existen dos maestrías: la de Parasitología Animal y la de Desarrollo Rural, teniendo un mayor número de egresados en la maestría de Desarrollo Rural, como se señala en el año de 1995.

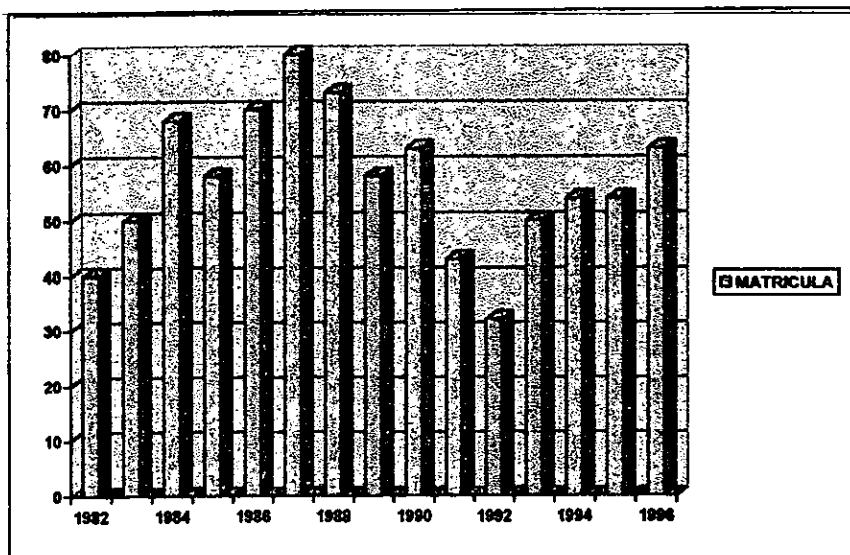
MATRICULA PARA 1er. INGRESO EN HORTICULTURA Y  
DESARROLLO RURAL EN LA FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS

CUADRO 4

CICLO	MATRICULA
1982	40
1983	50
1984	68
1985	58
1986	70
1987	80
1988	73
1989	58
1990	63
1991	43
1992	32
1993	50
1994	54
1995	54
1996	63
<b>TOTAL:</b>	<b>856</b>

FUENTE FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS  
S.E.P. 1997

MATRICULA PARA 1er. INGRESO EN HORTICULTURA Y  
DESARROLLO RURAL EN LA FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS  
GRAFICA No.3



FUENTE FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS  
S.E.P. 1997



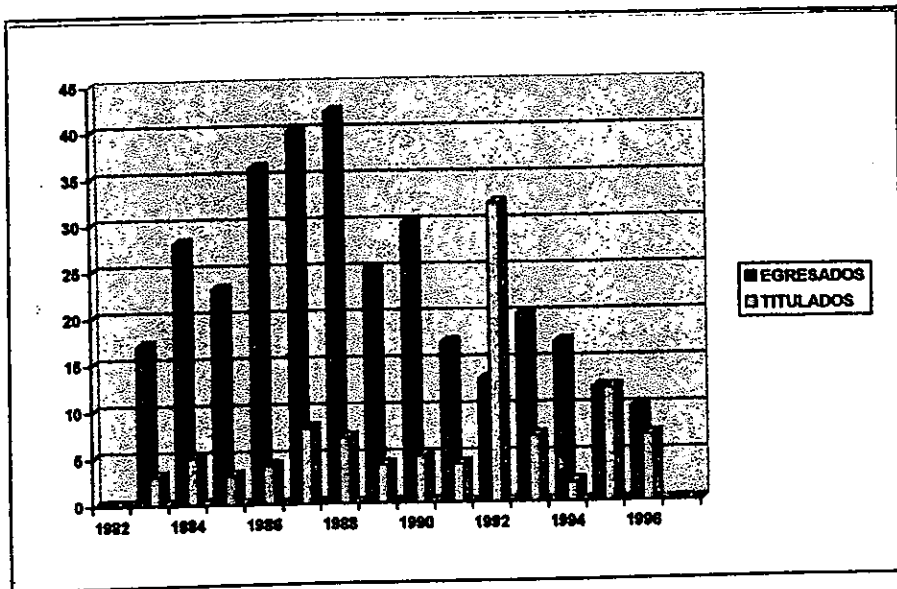
NUMERO DE ALUMNOS EGRESADOS Y TITULADOS EN LA CARRERA DE  
INGENIERIA EN DESARROLLO RURAL EN LA FACULTAD DE  
CIENCIAS AGROPECUARIAS

CUADRO 5

<u>CICLO</u>	<u>EGRESADOS</u>	<u>TITULADOS</u>
1982	0	0
1983	17	3
1984	28	5
1985	23	3
1986	36	4
1987	40	8
1988	42	7
1989	25	4
1990	30	5
1991	17	4
1992	13	32
1993	20	7
1994	17	2
1995	12	12
1996	10	7
<b>TOTAL:</b>	<b>329</b>	<b>103</b>

FUENTE FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS.  
S.E.P. 1997

NUMERO DE ALUMNOS EGRESADOS Y TITULADOS EN LA CARRERA DE  
 INGENIERIA EN DESARROLLO RURAL EN LA FACULTAD DE  
 CIENCIAS AGROPECUARIAS  
 GRAFICA No. 4



FUENTE FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS  
 S.E.P. 1997

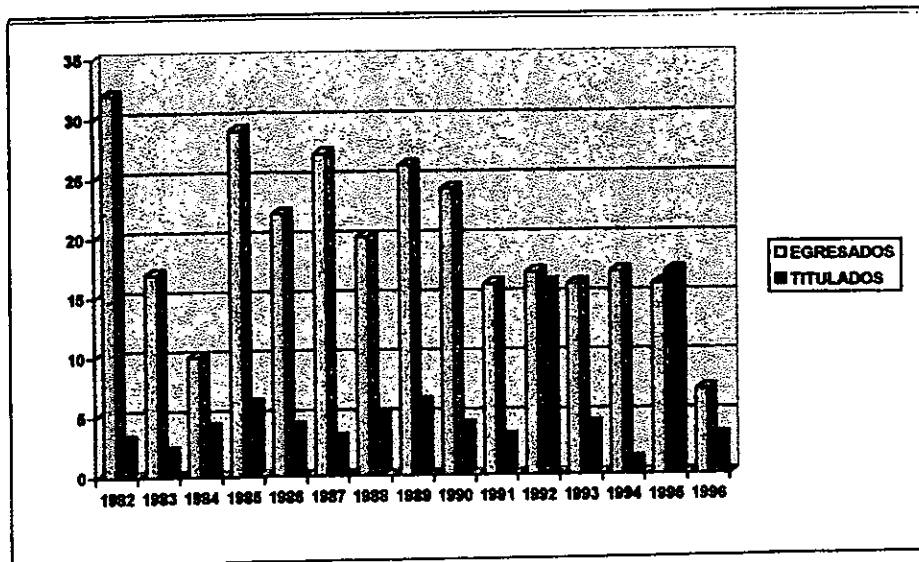
**NUMERO DE ALUMNOS EGRESADOS Y TITULADOS EN LA CARRERA DE  
INGENIERIA EN HORTICULTURA EN LA FACULTAD DE  
CIENCIAS AGROPECUARIAS**

**CUADRO 6**

<b>CICLO</b>	<b>EGRESADOS</b>	<b>TITULADOS</b>
1982	32	3
1983	17	2
1984	10	4
1985	29	6
1986	22	4
1987	27	3
1988	20	5
1989	26	6
1990	24	4
1991	16	3
1992	17	16
1993	16	4
1994	17	1
1995	16	17
1996	7	3
<b>TOTAL:</b>	<b>296</b>	<b>81</b>

FUENTE FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS.  
S.E.P. 1997

NUMERO DE ALUMNOS EGRESADOS Y TITULADOS EN LA CARRERA DE  
 INGENIERIA EN HORTICULTURA EN LA FACULTAD DE  
 CIENCIAS AGROPECUARIAS  
 GRAFICA No. 5



FUENTE FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS.  
 S.E.P. 1997

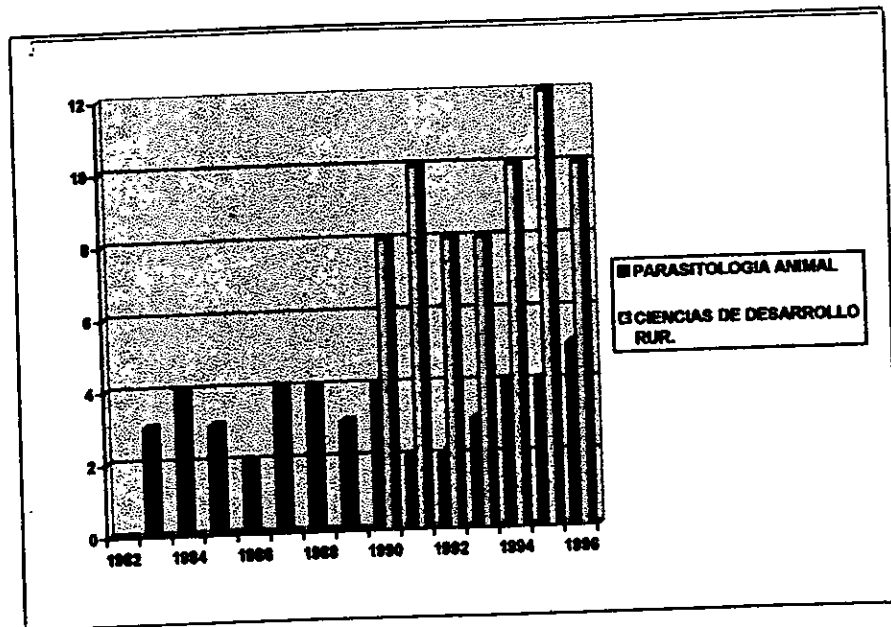
NUMERO DE ALUMNOS EGRESADOS DE LAS MAESTRIAS EN  
PARASITOLOGIA ANIMAL Y CIENCIAS DE DESARROLLO RURAL,  
EN LA FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS

CUADRO 7

<u>CICLO</u>	<u>PARASITOLOGIA ANIMAL</u>	<u>CIENCIAS DE DESARROLLO RUR.</u>
1982	SE ESTABLECE	--
1983	3	--
1984	4	--
1985	3	--
1986	2	--
1987	4	--
1988	4	--
1989	3	SE ESTABLECE
1990	4	8
1991	2	10
1992	2	8
1993	3	8
1994	4	10
1995	4	12
1996	5	10
<b>TOTAL:</b>	47	66

FUENTE FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS.  
S.E.P. 1997

NUMERO DE ALUMNOS EGRESADOS DE LAS MAESTRIAS EN  
PARASITOLOGIA ANIMAL Y CIENCIAS DE DESARROLLO RURAL,  
EN LA FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS  
GRAFICA No. 6



FUENTE FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS.  
S.E.P. 1997

### 3.3 INSTITUTO PROFESIONAL DE LA REGION ORIENTE (IPRO) MUNICIPIO DE CUAUTLA.

Después de un estudio minucioso de factibilidad en 1980, - para saber si era posible crear una escuela superior de agricultura en la región oriente del estado que pudiera incorporar nuevas tecnologías en atención al desarrollo del campo. Al término de este estudio se supo que la región oriente reunía todas las condiciones de infraestructura para crear un plantel en el cual, los hijos de los campesinos tendrían la posibilidad de prepararse inicialmente con la orientación de Ingeniero en Maquinaria -- Agrícola, debido a las características de los cultivos que se -- siembran en ese lugar, que son por lo regular largas extensiones y que era necesario implementar la mecanización del campo en esa región. El Instituto Profesional de la Región Oriente ofrece las orientaciones de Ingeniero en Maquinaria Agrícola, Ingeniero en Producción Vegetal, Ingeniero Fitosanitario. Esto es con el pro pósito de atender las necesidades del campo y sobre todo alcan-- zar la modernización para aumentar la producción y productividad.

A pesar de reunir todas las condiciones de infraestructura el Instituto Profesional de la Región Oriente, se ha visto en es tos dos últimos años que la matrícula de los alumnos de esta re gión ha descendido en forma significativa, reflejándose, en los cuadros estadísticos y en las gráficas.

Este fenómeno del descenso de la matrícula en las escuelas que ofrecen carreras con orientación agrícola se ha observado -- con frecuencia como es el caso del ITA de Miacatlán y en la Fa-- cultad de Ciencias Agropecuarias.

Con la apertura educativa que ofrece en la actualidad el - país y con el ajuste económico, se pretende impulsar nuevamente la educación superior agrícola, para beneficiar ampliamente las condiciones del campo.

En el cuadro 8 el año con mayor matrícula corresponde a -- 1991 reflejándose claramente en la gráfica 7.

En el cuadro 9 el año con mayor número de alumnos egresa-- dos y titulados en la carrera de Ingeniería en Maquinaria Agríco la fue en 1989 y 1992 respectivamente, como lo demuestra la gráfi-- ca no. 8.

La cantidad de alumnos egresados en Ingeniería en Produc-- ción Vegetal se ve más elevada en 1991 y de titulados en 1990, - según el cuadro 10 y gráfica 9.

Por último en la carrera de Ing.Fitosanitario se observó - que la cantidad de alumnos egresados fue mayor en 1993 y de ti-- tulados en 1995, de acuerdo al cuadro 11 y gráfica 10.

Gráfica No. 7 ésta indica que existe una matrícula por -- año para tres orientaciones agrícolas como es Maquinaria Agrícola, Producción Vegetal y Fitosanitario, señalando 1985 como el inicio del Instituto, sobresaliendo el año de 1991 como el año de mayor matrícula descendiendo notablemente la matrícula en 1996 teniendo una matrícula de 1985 a 1996 de 1,023 alumnos -- como lo indica el Cuadro 8.

La Gráfica No. 8 señala la cantidad de alumnos egresados y la cantidad de alumnos titulados, sobresaliendo el año de -- 1991 como el año de mayor número de alumnos egresados y el año de 1992 como el de mayor número de titulados en la orientación de Maquinaria Agrícola.

Gráfica No. 9 esta gráfica nos señala la cantidad de alumnos egresados y titulados en la orientación de Producción Vegetal; sobresaliendo el año de 1991 como el de mayor número de alumnos egresados y el mismo año el de menor número de titulados.

Gráfica No. 10 ésta indica la cantidad de alumnos egresados y titulados en la orientación Fitosanitario, destacándose 1993 como el año de mayor número de alumnos egresados y 1995 -- como el año de mayor número de alumnos titulados.



MATRICULA PARA 1er. INGRESO EN MAQ. AGR., PROD. VEG. Y  
 FITOSANITARIA EN EL INST. PROF. DE LA REGION ORIENTE  
 CUADRO 8

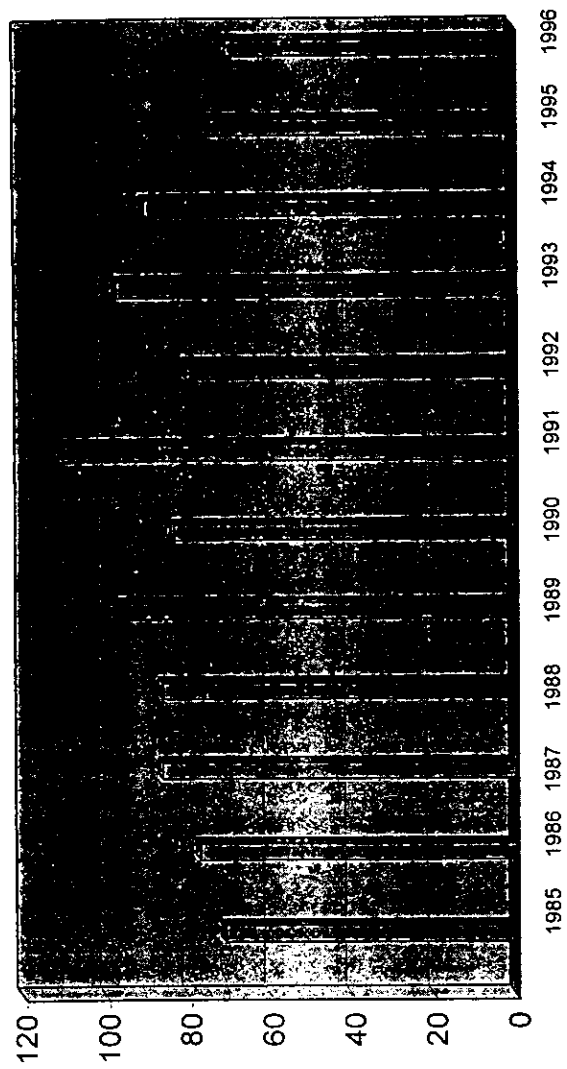
CICLO	MATRICULA
1985	71
1986	77
1987	86
1988	86
1989	99
1990	83
1991	110
1992	80
1993	97
1994	90
1995	74
1996	70

TOTAL :

1023

FUENTE, 1 PRO  
 SEP 1997

MATRICULA PARA 1er. INGRESO EN MAQ. AGR., PROD. VEG. Y  
 FITOSANITARIA EN EL INSTITUTO PROFESIONAL DE LA REGION ORIENTE  
 GRAFICA No. 7



■ MATRICULA

FUENTE IPRO, S.E.P. 1997

NUMERO DE ALUMNOS EGRESADOS Y TITULADOS EN LA CARRERA DE  
 ING. EN MAQ.AGRICOLA EN EL INST.PROF. DE LA REGION OTE.

CUADRO 9

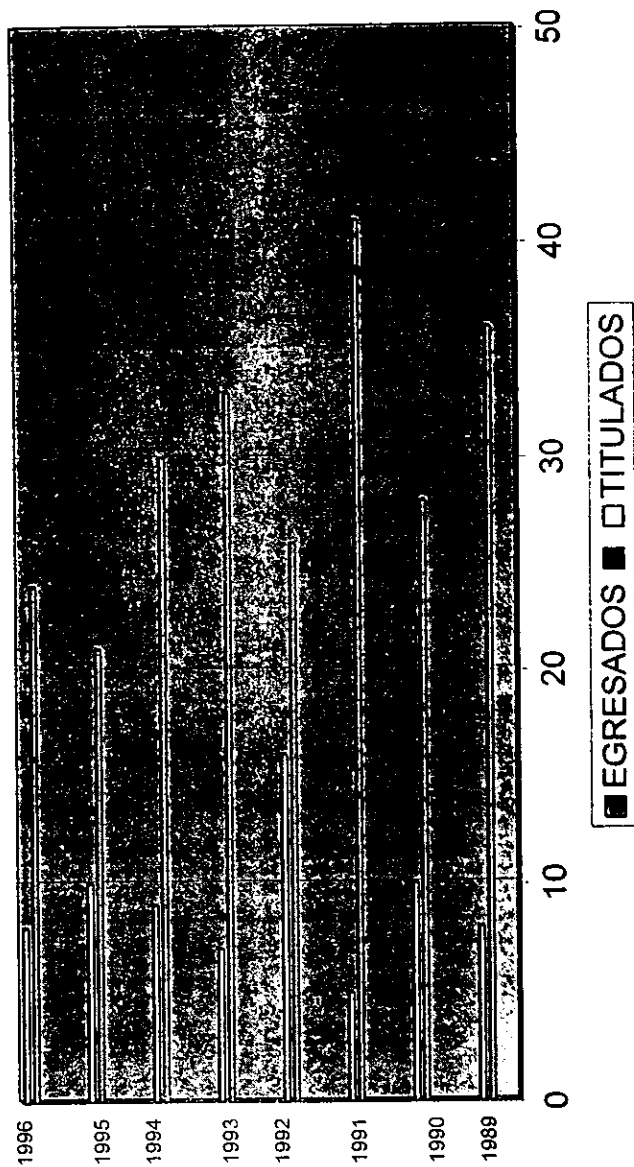
CICLO	EGRESADOS	TITULADOS
1989	36	8
1990	28	10
1991	41	5
1992	26	16
1993	33	7
1994	30	9
1995	21	10
1996	24	8

TOTAL:

239	73
-----	----

FUENTE: IPRO  
 SEP 1997

NUMERO DE ALUMNOS AGRESADOS Y TITULADOS EN LA CARRERA DE  
 ING. EN MAQ. AGRICOLA EN EL INSTITUTO PROFESIONAL DE LA REGION ORIENTE  
 GRAFICA No. 8



FUENTE IPRO, S.E.P. 1997

NUMERO DE ALUMNOS EGRESADOS Y TITULADOS EN LA CARRERA DE  
 ING. EN PRODUC. VEG. EN EL INST.PROF.DE LA REGION ORIENTE  
 CUADRO 10

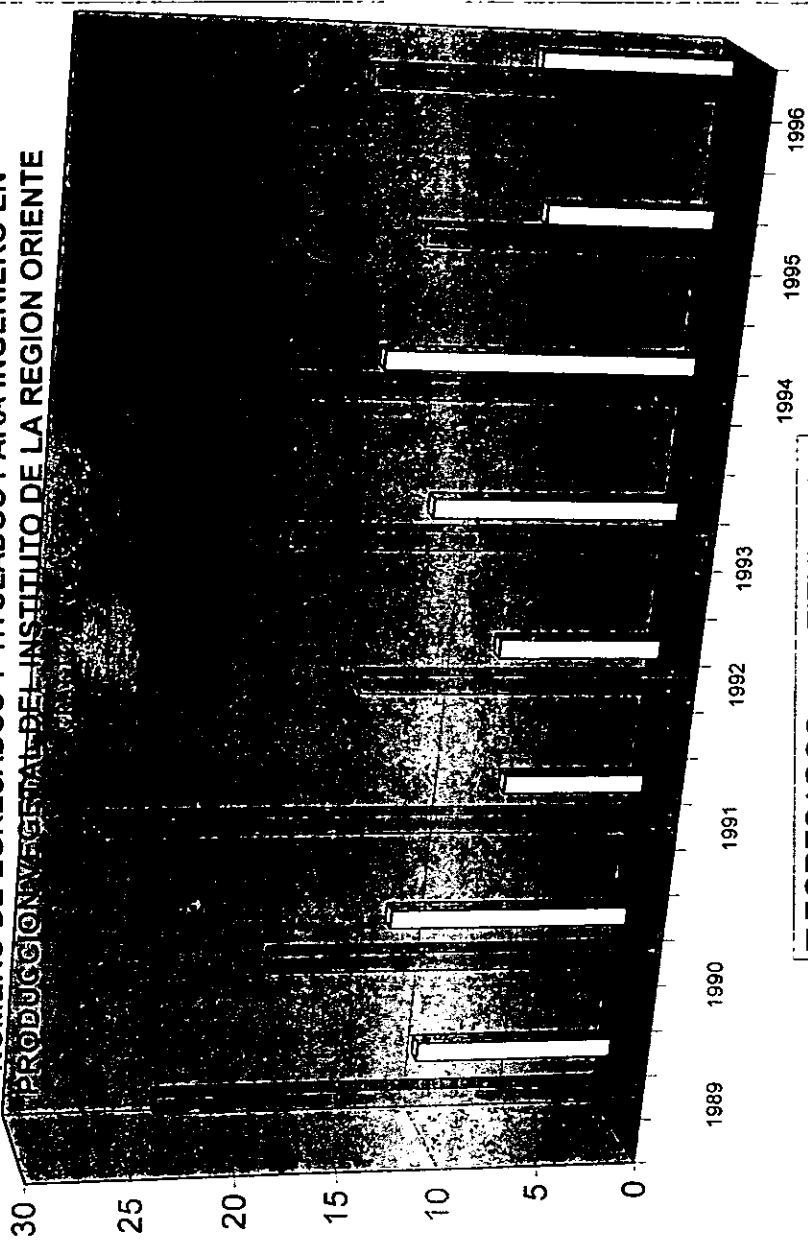
CICLO	EGRESADOS	TITULADOS
1989	24	10
1990	19	12
1991	28	7
1992	16	8
1993	20	12
1994	23	15
1995	15	8
1996	18	9

TOTAL:

163	81
-----	----

FUENTE. IPRO  
 SEP 1997

**NUMERO DE EGRESADOS Y TITULADOS PARA INGENIERO EN PRODUCCION VEGETAL DEL INSTITUTO DE LA REGION ORIENTE**



■ EGRESADOS □ TITULADOS  
 FUENTE IPRO, S.E.P. 1997

NUMERO DE ALUMNOS EGRESADOS Y TITULADOS EN LA CARRERA DE  
 ING.FITOSANITARIO EN EL INST. PROF.DE LA REGION ORIENTE  
 CUADRO 11

CICLO	EGRESADOS	TITULADOS
1989	24	7
1990	22	6
1991	25	5
1992	24	6
1993	26	10
1994	21	6
1995	23	13
1996	20	7

TOTAL:

185	60
-----	----

FUENTE. 1PRO  
 SEP 1997

# NUMERO DE EGRESADOS Y TITULADOS PARA INGENIERO FITOSANITARIO DEL INSTITUTO DE LA REGION ORIENTE

GRAFICA No. 10



FUENTE IPRO, S.E.P. 1997



### 3.4 INSTITUTO TECNOLÓGICO AGROPECUARIO (ITA) MUNICIPIO DE MIACATLÁN.

Con la firme resolución de consolidar la política educativa y cultural que permita el óptimo equilibrio entre la calidad y la cantidad de los servicios que sustentan el modelo de instituciones de nivel medio superior y superior de la D.G.E.T.A. en el estado de Morelos.

La educación tecnológica del campo, a través de C.B.T.A.S y el I.T.A., se están fortaleciendo programas con metodologías educativas que apoyadas en la participación campesina, integren educación, investigación y extensión para el campo.

La educación rural juega un papel fundamental en la determinación del estilo del hombre campesino que se pretende modelar. El hombre que la educación agropecuaria contempla, en cúpula y en base, es un hombre concreto, históricamente situado, nacionalista y solidario, que surge del conocimiento objetivo dirigido a la acción y sobre todo al servicio de Morelos y del hombre mismo.

En 1983 a través de la Coordinación de Educación Tecnológica Agropecuaria, estando al frente el Ing. Ernesto de la Rosa -- Hernández como Coordinador se funda el Instituto Tecnológico Agropecuario de Miacatlán, dependiendo dicho Instituto directamente de la S.E.P.

En 1988 se observó que el Instituto Tecnológico Agropecuario, sufrió un descenso significativo en la matrícula, provocando el cierre de este Instituto.

A partir del cierre del Instituto Tecnológico Agropecuario la Escuela Superior de Agricultura de Roque de Guanajuato, por acuerdo de la D.G.E.T.A. se hace responsable de dicho Instituto.

En el cuadro 12 el año con mayor matrícula fue 1988 y el menor matrícula fue 1993. A partir de 1994 en este Instituto deja de haber matrícula dándose a notar en la gráfica 11.

En 1988 se registró el mayor número de egresados de la carrera de Ing. en Producción Agrícola y Forestal y de titulados en 1994. Como lo indica el cuadro 13 y la gráfica 12.

Por último en el cuadro 14 se indica que en el año de -- 1991 hubo una gran cantidad de egresados y de titulados en 1992. Como se ve en la gráfica 13.

Gráfica No. 11 esta gráfica indica la matrícula por año - desde 1988 hasta 1996, observándose en esta gráfica el descenso mayor significativo de la matrícula por año, teniendo una - matrícula nula en los tres últimos años para las dos orientaciones existentes: Producción Agrícola y Forestal y Producción Pecuaria. Este Instituto tiene una matrícula total desde su -- fundación de 414 alumnos.

Gráfica No. 12 señala la cantidad de alumnos egresados y titulados en la orientación de Producción Agrícola y Forestal, destacándose el año de 1992 como el de mayor número de alumnos egresados y el año de 1993 como el de mayor número de alumnos titulados.

Gráfica No. 13 indica la cantidad de alumnos egresados y titulados, teniendo el año de 1991 el número mayor de egresados y el año de 1992 el de mayor número de titulados.

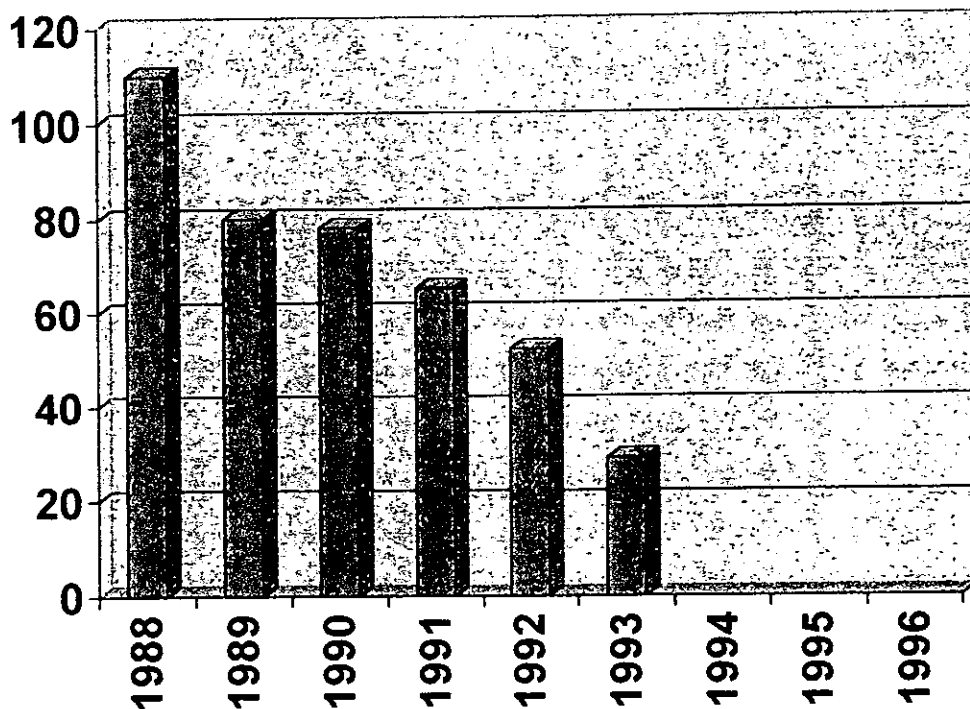
MATRICULA PARA 1er. INGRESO EN PRODUCCION AGRICOLA Y  
 FORESTAL Y PRODUCCION PECUARIA EN EL INSTITUTO  
 TECNOLOGICO AGROPECUARIO DEL MUNICIPIO DE MIACATLAN

CUADRO 12

CICLO	MATRICULA
1988	110
1989	80
1990	78
1991	65
1992	52
1993	29
1994	-----
1995	-----
1996	-----
TOTAL	414

FUENTE I.T.A.  
 S.E.P. 1997

MATRICULA PARA 1er. INGRESO EN PRODUCCION AGRICOLA Y  
FORESTAL Y PRODUCCION PECUARIA EN EL INSTITUTO  
TECNOLOGICO AGROPECUARIO DEL MUNICIPIO DE MIACATLAN  
GRAFICA No. 11



FUENTE I.T.A.  
S.E.P. 1997

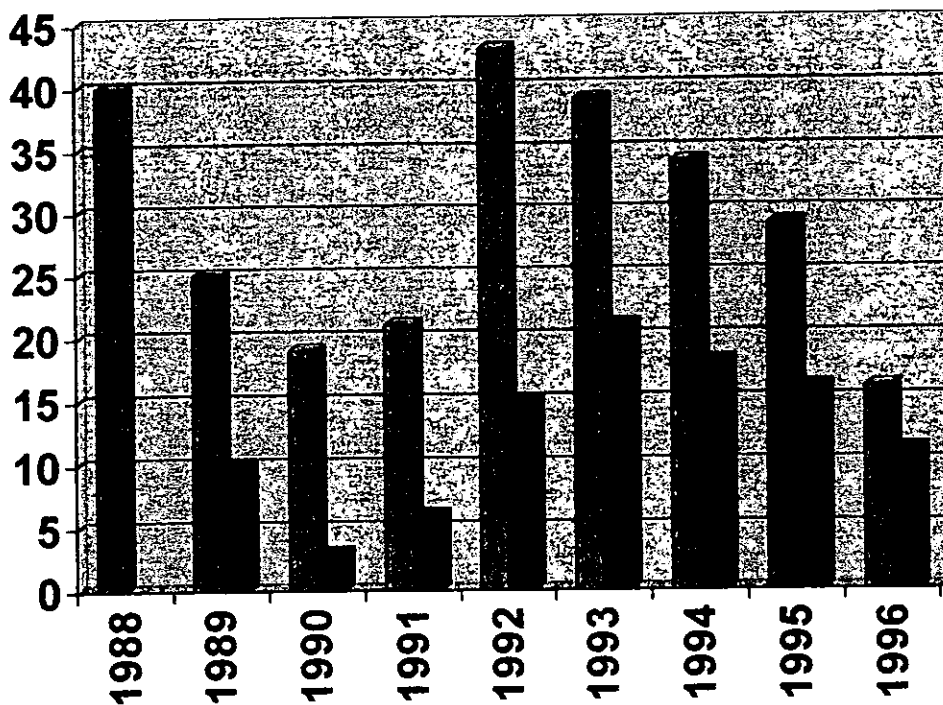
NUMERO DE ALUMNOS EGRESADOS Y TITULADOS DE LA CARRERA  
 DE ING. EN PRODUC. AGRIC. Y FORESTAL EN EL INST. TECNOLOGICO  
 AGROPECUARIO DEL MUNICIPIO DE MIACATLAN

CUADRO 13

CICLO	EGRESADOS	TITULADOS
1988	40	-----
1989	25	10
1990	19	3
1991	21	6
1992	43	15
1993	39	21
1994	34	18
1995	29	16
1996	16	11
TOTAL	266	100

FUENTE I. T. A.  
 S. E. P. 1997

NUMERO DE ALUMNOS EGRESADOS Y TITULADOS DE LA CARRERA DE  
ING. EN PRODUC. AGRIC. Y FORESTAL EN EL INST. TECNOLÓGICO  
AGROPECUARIO DEL MUNICIPIO DE MIACATLAN  
GRAFICA 12



FUENTE I.T.A.  
S.E.P. 1997

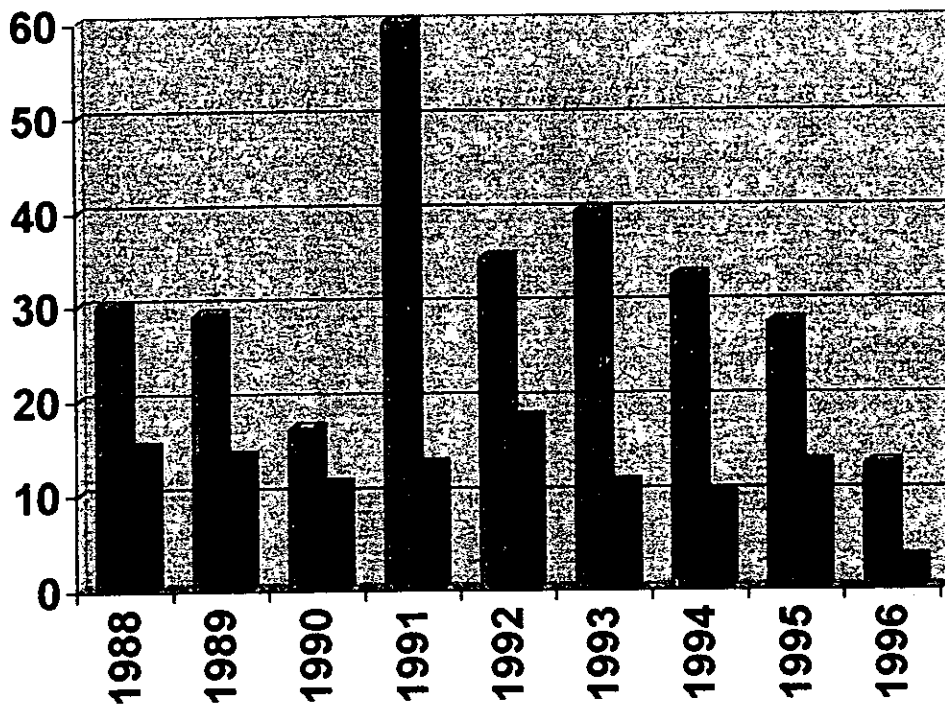
NUMERO DE ALUMNOS EGRESADOS Y TITULADOS EN LA CARRERA DE  
 INGENIERIA EN PRODUCCION PECUARIA EN EL INSTITUTO  
 TECNOLOGICO AGROPECUARIO DEL MUNICIPIO DE MIACATLAN

CUADRO 14

CICLO	EGRESADOS	TITULADOS
1988	30	15
1989	29	14
1990	17	11
1991	60	13
1992	35	18
1993	40	11
1994	33	10
1995	28	13
1996	13	13
TOTAL	285	108

FUENTE I.T.A.  
 S.E.P. 1997

NUMERO DE ALUMNOS EGRESADOS Y TITULADOS EN LA CARRERA DE  
INGENIERIA EN PRODUCCION PECUARIA EN EL INSTITUTO  
TECNOLOGICO AGROPECUARIO DEL MUNICIPIO DE MIACATLAN  
GRAFICA No. 13



FUENTE I.T.A.  
S.E.P. 1997 -



#### IV.- VINCULACION ENTRE EDUCACION SUPERIOR Y LA PRODUCCION DEL CAMPO EN EL ESTADO DE MORELOS.

##### 4.1 ANALISIS COMPARATIVO DE LOS CULTIVOS AGRICOLAS EN BASE A LA RELACION BENEFICIO COSTO.

La relación beneficio costo en los cultivos agrícolas es de suma importancia ya que en ella intervienen los costos de producción, el precio medio rural y el rendimiento de un cultivo. Con estas variables nosotros podemos calcular la relación beneficio - costo, la cual nos proporcionará la utilidad que aporta cada cultivo. (Cuadro 15)

Esta relación beneficio costo cuando se planea en forma correcta le permite al productor saber cuanto va a invertir en el mercado en una forma planeada y organizada dependiendo del cultivo que se trate.

La relación beneficio costo tiene muchas ventajas porque permite a tiempo buscar las fuentes financieras para implementar la siembra y la cosecha de un cultivo agrícola. Por otro lado, sirve en forma estadística llevar un registro de año con año de los costos de los años agrícolas en una serie histórica, teniendo una secuencia de los altos y bajos rendimientos, así como la actualización de los costos de producción y las tecnologías combinadas y el uso de los insumos más actualizados.

Las condiciones del desarrollo del nuevo capitalismo tienen que ver con las innovaciones tecnológicas, consecuencia de los nuevos descubrimientos generados durante la investigación básica y aplicada y la información.

El problema principal está en conseguir el equilibrio entre la acumulación de capital y la seguridad social rural, pues en México el capital se ha formado por la explotación, a los campesinos y a los consumidores y no tanto por las aplicaciones de las tecnologías.

La resolución de las contradicciones de la agricultura correctamente y con métodos, que constituye el punto central del progreso rural. Es el mejor camino para conseguir de una manera sistemática la unidad interna y la cohesión de los pueblos y los campesinos. Teniendo ellos el conocimiento de su propia programación de sus propios cultivos, tomando en cuenta los costos de producción y que ellos puedan participar en la designación del precio medio rural para el beneficio de sus comunidades.

ANALISIS COMPARATIVO DE LOS CULTIVOS AGRICOLAS, EN BASE A LA RELACION  
 BENEFICIO-COSTO EN EL ESTADO DE MORELOS  
 CUADRO 15

CULTIVO	NOMBRE CIENTIFICO	MODALIDA	RTO/HA.	P.M.R./TON.	COSTOS DE PRODUCCION POR /HA	R= B/C	UTILIDAD /HA
MAIZ	Zea mays	Riego Temporal	4.0 TON	\$1,500	\$4,254	1.4	\$1,746
			2.5 TON	1,500	3,500	1	250
FRIJOL	Phaseolus vulgaris	Riego Temporal	2.3 TON	8,000	4,333	4.2	14,067
			1.3 TON	8,000	3,813	2.7	6,587
ARROZ	Orzya sativa	Riego	9.5 TON	1,500	7,183	1.9	7,067
SORGO	Sorghum vulgare	Riego Temporal	6.0 TON	9,000	4,295	1.2	1,105
			4.5 TON	9,000	3,655	1.1	395
CEBOLLA	Allium cepa	Riego	20.0 TON	1,782	10,259	2.4	25,381
JITOMATE	Lycopersicum esculen	Riego Temporal	20.0 TON	1,800	12,503	2.8	23,497
			16.0 TON	1,800	11,903	2.4	16,897
TOMATE DE CASCARA	Physalis coztomati	Riego Temporal	15.0 TON	1,800	10,154	2.6	16,846
			13.0 TON	1,800	9,699	2.4	13,701
PEPINO	Cucumis sativus	Riego	20.0 TON	1,800	12,363	1.7	9,637
CAÑA DE AZUCAR	Saccharum officinarum	Riego	110.0 TON	182	7,779	2.5	12,241

FUENTE SAGAR 1996

#### 4.2 SERIES HISTORICAS DE LOS CULTIVOS AGRICOLAS. (1979-1996)

Las series históricas son una serie de datos estadísticos - que comprenden una secuencia de año tras año en la producción, - en relación a la cantidad de hectareas sembradas y la cantidad - de hectareas cosechadas de los cultivos que se mencionan en este trabajo de tesis, que son: maíz, frijol, arroz, sorgo, cebolla, - jitomate, tomate de cáscara, caña de azúcar, avena forrajera, -- trigo, okra, pepino, frijol ejotero, cacahuete y calabacita. Esto forma parte de un año agrícola; que tanto la superficie sembrada en hectareas, como la superficie cosechada en hectareas es importante para obtener un alto rendimiento como en el caso de los cultivos agrícolas. En este trabajo podemos observar en los cuadros que el rendimiento de los cultivos van variando desde -- 1979 a 1996 en su producción, porque su rendimiento va descendiendo debido a que la cantidad de hectareas sembradas se ha reducido en la mayoría de los cultivos, repercutiendo en la producción y en la productividad a nivel estatal. Tal vez esto se debe a las crisis económicas que han existido en el país, descapitalizándose en forma severa el campo; teniendo el campesino pocas -- oportunidades para mejorar su nivel de vida.

Uno de los principales obstáculos que enfrenta la comercialización de los cultivos en Morelos es la falta de articulación e integración de esta a los procesos de producción primaria, organización de los productores y de infraestructura para la actividad comercial. Para su solución, es necesario diseñar estrategias que permitan la modernización y establecimiento de sistemas - de comercialización. Para el efecto se requiere reestructurar y crear centros de acopio, modernizar y complementar las bodegas - existentes, a fin de conservar los productos para su comercialización paulatina en los mercados regional, nacional e internacional.

A continuación se presentan los cuadros del número 16 al 24 con sus respectivas gráficas de los cultivos agrícolas de maíz, - de arroz, de sorgo, de cebolla, de jitomate, de tomate de cáscara, de pepino y de caña de azúcar. Se tomo en cuenta los años sembrados con menor superficie por cultivo; así como los años sembrados con mayor superficie; también se consideraron los años cosechados con menor rendimiento y los años cosechados con mayor rendimiento, tanto de temporal como de riego; observándose una gran diferencia en sus rendimientos debido a la cantidad de ha. sembradas y de ha. cosechadas de cada uno de los cultivos anteriormente mencionadas. Esta información corresponde al período de 1979 a 1996.

Gráfica No. 14. Indica la cantidad de hectáreas sembradas desde el año de 1979 en riego y temporal en el cultivo de maíz en donde se observa la mayor cantidad de superficie sembrada, esto corresponde a temporal, destacando el año de 1982 y el de 1995 como los años con el mayor número de hectáreas sembradas para riego. Podemos señalar que en 1982 México atravesaba por una crisis económica, además se establecieron muchos acuerdos con CONASUPO.

Actualmente se siembra una superficie de maíz para riego de 9,324 hectáreas, para temporal de 40,763 hectáreas, teniendo un rendimiento total de 108,638 toneladas, lo que significa que no ha crecido la cantidad de hectáreas sembradas en este cultivo debido a que es poco rentable para el productor.

Gráfica No. 15. Esta gráfica indica las hectáreas cosechadas en el cultivo de maíz en riego y temporal desde el año de 1979-1996, apreciándose una sequía en los años de 1986 y 1987; la cantidad de hectáreas cosechadas se redujeron significativamente, repercutiendo en el rendimiento.

Gráfica No. 16. Indica el número de hectáreas sembradas en el cultivo de frijol en riego y temporal. Los años de mayor cantidad de hectáreas en riego son: 1979, 1980 y 1981 y los años de mayor cantidad de hectáreas sembradas en temporal son: 1986 y 1981. El frijol de temporal no se vió afectado por la sequía como en el caso del maíz.

Gráfica No. 17. Señala el número de hectáreas cosechadas del cultivo de frijol en riego y temporal, observándose el año de mayor número de hectáreas cosechadas en 1986 y el año de menor número de hectáreas cosechadas en 1982 para temporal y, en el caso de riego el año de mayor número de hectáreas cosechadas fue 1979. Actualmente se cosechan en riego 833 hectáreas y en temporal 2,400 hectáreas, significando un total de 3,000 toneladas de rendimiento.

Gráfica No. 18. Indica el número de hectáreas sembradas del cultivo de arroz, en riego de 1979 a 1996, observándose que el año de 1982 fue en donde se sembró una gran cantidad de hectáreas y en 1989 se aprecia que fue el año en que se sembró una cantidad menor de arroz.

Gráfica No. 19. Señala el número de hectáreas cosechadas del cultivo de arroz en riego. Aquí se destacan los años en donde se sembró la mayor cantidad de hectáreas que fue en 1982 y 1981. Actualmente se siembran 3,776 hectáreas significando un rendimiento de 31,099 toneladas.

Gráfica No. 20. Indica el número de hectáreas sembradas del cultivo de sorgo en riego y temporal. Esta gráfica nos revela que la cantidad de hectáreas sembradas de sorgo en riego es menor que las de temporal. En 1987 y 1996 se observa la mayor cantidad de hectáreas sembradas. Actualmente se siembran en riego 1,218 y en temporal 37,455 hectáreas, significando entre ambas un rendimiento de 147,476 toneladas.

Gráfica No. 21. Señala el número de hectáreas cosechadas del cultivo de sorgo, en riego y temporal. Destacándose los años 1988 y 1996 con la mayor cantidad de hectáreas cosechadas en temporal. En relación a riego la cantidad de hectáreas cosechadas es muy reducida, siendo poco significativo para rendimiento.

Gráfica No. 22. Indica el número de hectáreas sembradas del cultivo de cebolla en riego. Sobresaliendo los años 1985 y 1991 por la gran cantidad de hectáreas sembradas. Actualmente se siembran 2,975 hectáreas.

Gráfica No. 23. Señala el número de hectáreas cosechadas del cultivo de cebolla en riego. Teniendo 1985 y 1991 como los años de mayor cosecha de cebolla. Actualmente se cosechan 2,975 hectáreas, con un rendimiento de 60,880 toneladas.

Gráfica No. 24. Indica el número de hectáreas sembradas del cultivo de jitomate en riego y temporal. En este cultivo los años en que se sembraron la mayor cantidad de hectáreas fueron 1996, 1991 y 1979 en temporal y en riego fueron los años de 1979 y 1982 con la mayor cantidad de hectáreas sembradas.

Gráfica No. 25. Señala el número de hectáreas cosechadas del cultivo de jitomate en riego y temporal. Se puede observar en la cosecha de jitomate de temporal en los años de 1982, 1983 y 1984 que la cantidad de hectáreas sembradas fueron muy reducidas. Este fenómeno de cosecha está relacionado con las siembras que se realizaron en la Florida, EEU. En cambio se puede observar que en 1996 que la cantidad de hectáreas cosechadas fue la mayor desde 1979 en temporal.

Gráfica No. 26. En esta gráfica se señala el número de hectáreas sembradas del cultivo de tomate de cáscara en riego y temporal, observándose que en 1991 hubo una gran cantidad de hectáreas de tomate de cáscara mientras que en 1979 se registró muy poca cantidad de hectáreas sembradas en lo que se refiere a temporal. En lo que corresponde a riego el año que más hectáreas se sembraron fue en 19982 y, en el que menos se sembraron fue en 1995. También se puede apreciar que en los últimos años el sembrado de tomate de cáscara, a ido en descenso tanto para riego como para temporal, repercutiendo con ello en el beneficio del productor.

Gráfica No. 27. Esta gráfica se refiere a la cosecha del cultivo de tomate de cáscara en riego y temporal, destacando en ella que los momentos críticos del cultivo de tomate de cáscara para temporal se presentaron en el año de 1981 y 1982 siendo todo lo contrario para esos mismos años para riego; destacando 1979 como el año de mayor cantidad de hectáreas cosechadas en riego y 1991 como el año de mayor cantidad de hectáreas cosechadas en temporal.

Gráfica No. 28. Esta gráfica indica la cantidad de hectáreas sembradas del cultivo de pepino en riego y temporal, reflejando en ella que el número mayor de hectáreas sembradas es en riego, sobresaliendo el año de 1992, siendo la cantidad de hectáreas para temporal poco significativa.

Gráfica No. 29. En ella se puede apreciar que desde 1979 se mantuvo constante la cantidad de hectáreas sembradas hasta 1987 y en 1988 empezó a aumentar la cantidad de hectáreas cosechadas para riego, descendiendo a partir de 1993, señalando el año de 1986 como el de mayor cantidad de hectáreas cosechadas en temporal en el cultivo de pepino.

Gráfica No. 30. Esta gráfica señala al cultivo de la caña de azúcar con la cantidad de hectáreas sembradas, viéndose una gran variación en los años en donde se sembró la mayor cantidad de hectáreas (1987 y 1988) en relación a 1996 que fue inferior a todos los años.

Gráfica No. 31. En esta gráfica se señala a 1996 como el año en que se cosecharon la menor cantidad de hectáreas en el cultivo de caña de azúcar. Esto es debido a que el Ingenio de Oacalco dejó de producir caña de azúcar y el Ingenio de Zacatepec y el Ingenio de Casasano fueron concesionadas a la cocacola y pepsicola.

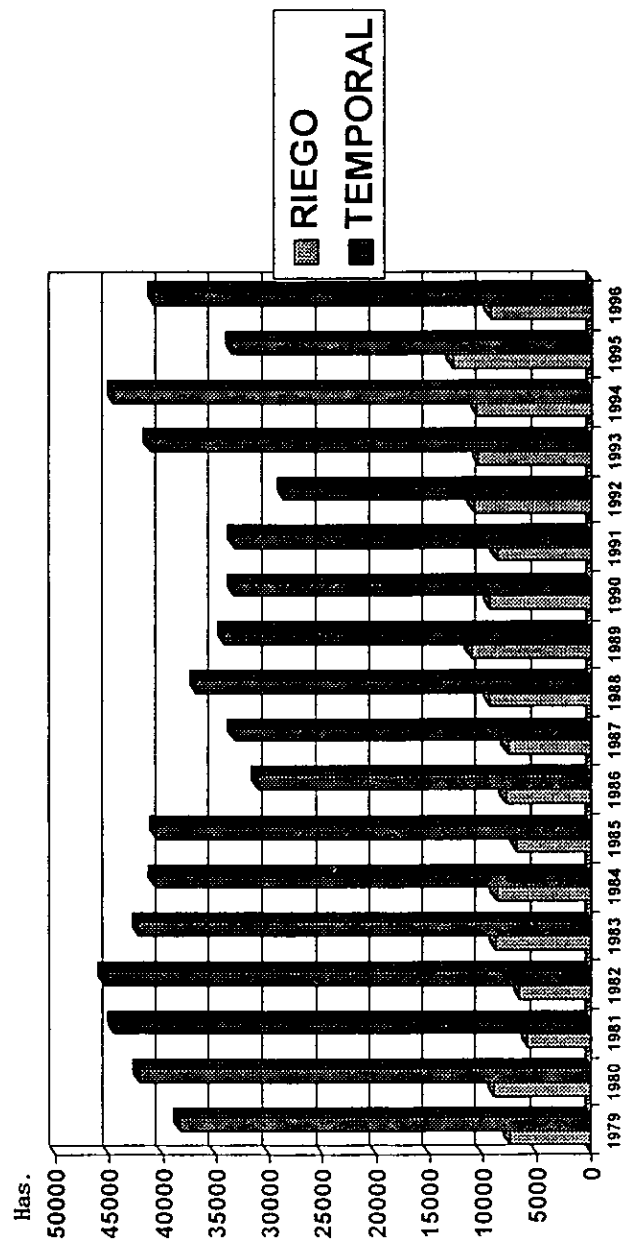
**SERIE HISTORICA DEL CULTIVO DE MAIZ 1979 - 1996 EN EL ESTADO DE MORELOS**

**CUADRO 16**

AÑO	MODALIDAD	SUPERFICIE HECTAREAS		PRODUCCION TONELADAS OBTENIDAS
		SEMBRADAS	COSECHADAS	
1979	RIEGO	7446	7421	21286
	TEMPORAL	38394	37544	37901
	TOTAL	45840	44965	59187
1980	RIEGO	8960	8937	28402
	TEMPORAL	42174	40684	71477
	TOTAL	51134	49621	99879
1981	RIEGO	5879	5828	16485
	TEMPORAL	44573	41543	82078
	TOTAL	50452	47371	98563
1982	RIEGO	6574	6561	18391
	TEMPORAL	45398	10643	7993
	TOTAL	51972	17204	26384
1983	RIEGO	8799	8616	23407
	TEMPORAL	42256	34832	21981
	TOTAL	51155	43448	45388
1984	RIEGO	8720	8713	23673
	TEMPORAL	40722	39607	62696
	TOTAL	49442	48320	86369
1985	RIEGO	6908	6898	18271
	TEMPORAL	40534	39365	57970
	TOTAL	47442	46263	76241
1986	RIEGO	7829	7773	21646
	TEMPORAL	31069	28383	30067
	TOTAL	38898	36156	51713
1987	RIEGO	7708	7683	20033
	TEMPORAL	33217	27089	21330
	TOTAL	40925	34772	41364
1988	RIEGO	9355	9344	23922
	TEMPORAL	36858	35732	47159
	TOTAL	46213	45076	71081
1989	RIEGO	11028	11025	31128
	TEMPORAL	34219	34177	56311
	TOTAL	45247	45202	87439
1990	RIEGO	9390	9390	25671
	TEMPORAL	33299	33285	69954
	TOTAL	42689	42675	95625
1991	RIEGO	8694	8694	23409
	TEMPORAL	33253	31367	44102
	TOTAL	41947	40061	67511
1992	RIEGO	10804	10804	31053
	TEMPORAL	28663	28556	71876
	TOTAL	39467	39360	102929
1993	RIEGO	10428	10425	30296
	TEMPORAL	41147	41147	64457
	TOTAL	51575	51572	94753
1994	RIEGO	10513	10513	29187
	TEMPORAL	44565	41883	68412
	TOTAL	55078	52396	97599
1995	RIEGO	12832	12832	36620
	TEMPORAL	33491	33491	79322
	TOTAL	46323	46323	115942
1996	RIEGO	9324	9324	27112
	TEMPORAL	40763	40763	81526
	TOTAL	50087	50087	108638

FUENTE SAGAR 1996

NUMERO DE HECATREAS SEMBRADAS DEL CULTIVO DE MAIZ  
 EN RIEGO Y TEMPORAL, DEL AÑO 1979 - 1996  
 GRAFICA No. 14

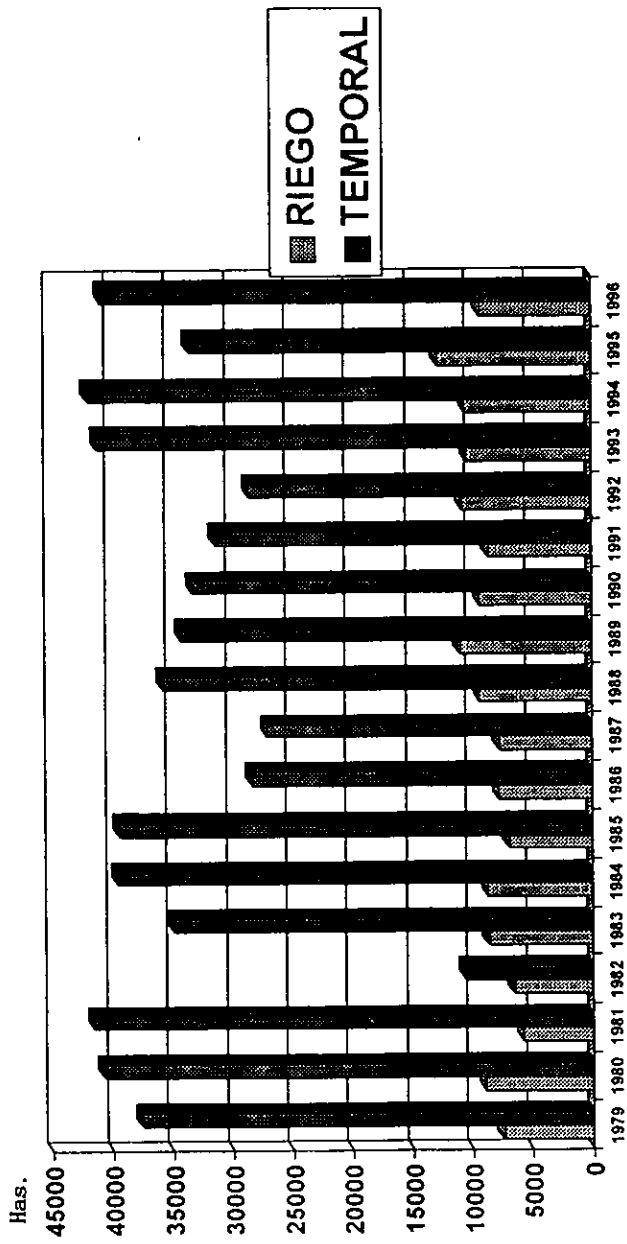


FUENTE SAGAR 1996



NUMERO DE HECTAREAS COSECHADAS DEL CULTIVO DE MAIZ  
 EN RIEGO Y TEMPORAL, DEL AÑO 1979 - 1996

GRAFICA No. 15



FUENTE SAGAR 1996

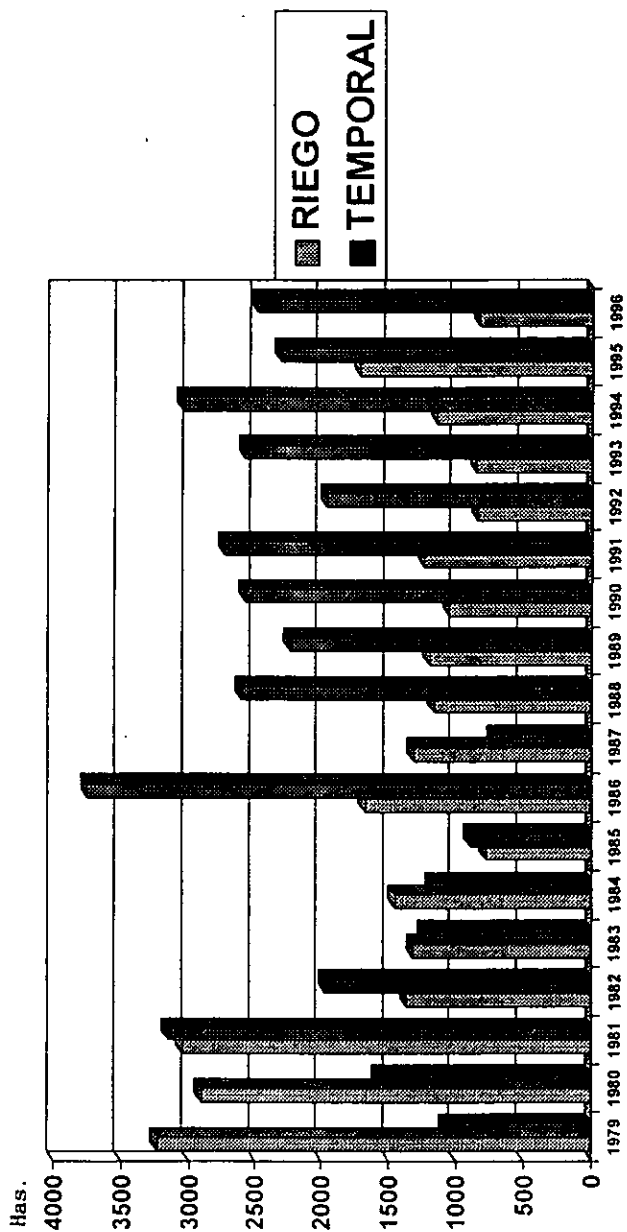
SERIE HISTORICA DEL CULTIVO DE FRIJOL 1979 - 1996 EN EL ESTADO DE MORELOS

CUADRO 17

AÑO	MODALIDAD	SUPERFICIE HECTAREAS		PRODUCCION TONELADAS OBTENIDAS
		SEMBRADAS	COSECHADAS	
1979	RIEGO	3233	3210	4208
	TEMPORAL	1070	1070	765
	TOTAL	4303	4280	4973
1980	RIEGO	2908	2904	4699
	TEMPORAL	1573	1404	1515
	TOTAL	4481	4308	6214
1981	RIEGO	3045	2961	4401
	TEMPORAL	3151	2721	3558
	TOTAL	6196	5682	7959
1982	RIEGO	1369	1384	1926
	TEMPORAL	1977	300	188
	TOTAL	3346	1684	2114
1983	RIEGO	1325	1325	2113
	TEMPORAL	1236	1110	579
	TOTAL	2561	2435	2692
1984	RIEGO	1460	1449	2163
	TEMPORAL	1185	1060	579
	TOTAL	2646	2509	2742
1985	RIEGO	780	774	1119
	TEMPORAL	895	838	554
	TOTAL	1675	1612	1673
1986	RIEGO	1678	1676	2507
	TEMPORAL	3751	3664	3577
	TOTAL	5429	5340	6004
1987	RIEGO	1315	1308	2007
	TEMPORAL	726	690	494
	TOTAL	2041	1998	2501
1988	RIEGO	1163	1160	1704
	TEMPORAL	2609	2609	2081
	TOTAL	3772	3764	3785
1989	RIEGO	1198	1194	1614
	TEMPORAL	2241	2241	1348
	TOTAL	3439	3435	2962
1990	RIEGO	1052	1052	1578
	TEMPORAL	2576	2573	2228
	TOTAL	3628	3625	3806
1991	RIEGO	1242	1242	1862
	TEMPORAL	2736	2686	1996
	TOTAL	3978	3928	3858
1992	RIEGO	845	845	1060
	TEMPORAL	1965	1965	1313
	TOTAL	2810	2810	2373
1993	RIEGO	858	858	1435
	TEMPORAL	2586	2234	1173
	TOTAL	3444	3092	2600
1994	RIEGO	1146	1146	1680
	TEMPORAL	3047	2990	1883
	TOTAL	4193	4136	3563
1995	RIEGO	1720	1720	2540
	TEMPORAL	2312	2312	1596
	TOTAL	4032	4032	4136
1996	RIEGO	833	833	1257
	TEMPORAL	2492	2492	1744
	TOTAL	3325	3325	3001

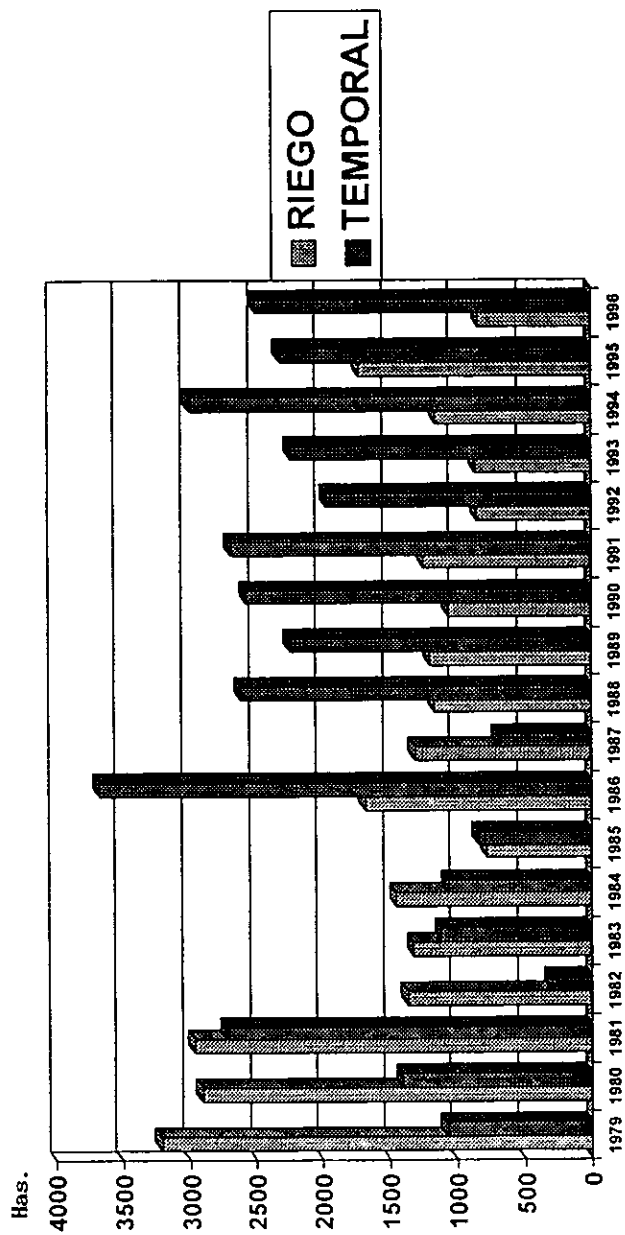
FUENTE SAGAR 1996

NUMERO DE HECTAREAS SEMBRADAS DEL CULTIVO DE FRIJOL  
 EN RIEGO Y TEMPORAL, DEL AÑO 1979 - 1996  
 GRAFICA No. I6



FUENTE SAGAR 1996

**NUMERO DE HECTAREAS COSECHADAS DEL CULTIVO DE FRIJOL  
EN RIEGO Y TEMPORAL, DEL AÑO 1979 - 1996**  
GRAFICA No. 17



FUENTE SAGAR 1996

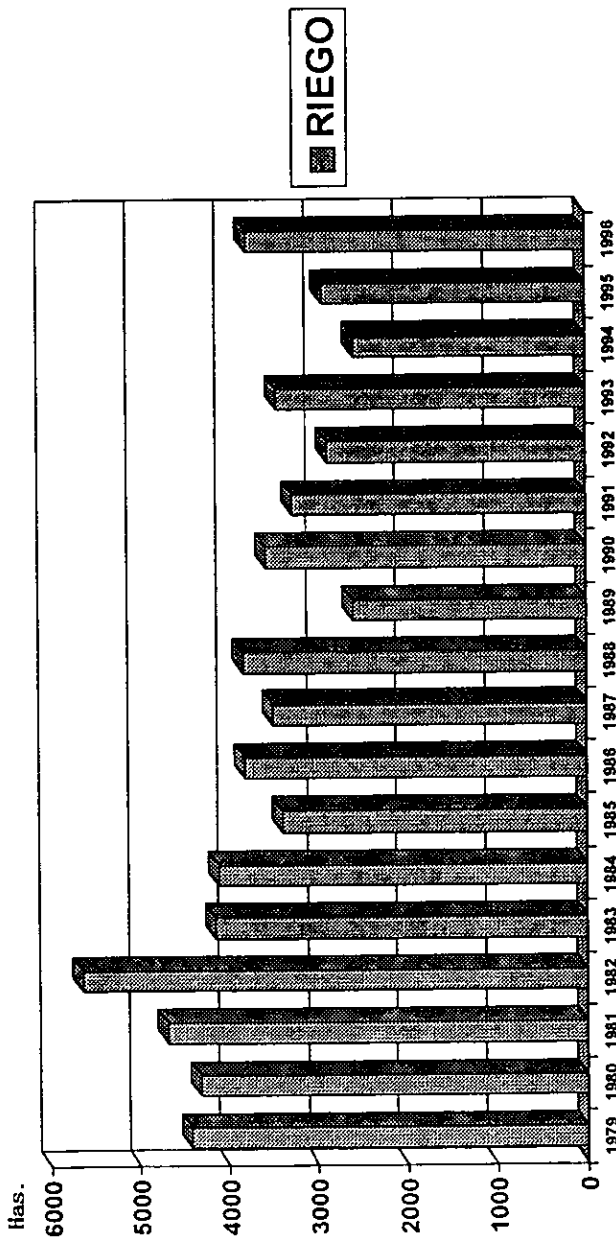
SERIE HISTORICA DEL CULTIVO DE ARROZ 1979 - 1996 EN EL ESTADO DE MORELOS

CUADRO 18

AÑO	MODALIDAD	SUPERFICIE HECTAREAS		PRODUCCION TONELADAS OBTENIDAS
		SEMBRADAS	COSECHADAS	
1979	RIEGO	4418	4370	25372
1980	RIEGO	4317	4255	28083
1981	RIEGO	4691	4515	30606
1982	RIEGO	5630	5625	37549
1983	RIEGO	4146	4120	25036
1984	RIEGO	4113	4034	25844
1985	RIEGO	3399	3328	20924
1986	RIEGO	3819	3792	23176
1987	RIEGO	3505	3504	21743
1988	RIEGO	3836	3790	23285
1989	RIEGO	2587	2585	16802
1990	RIEGO	3570	3570	26936
1991	RIEGO	3278	3278	24063
1992	RIEGO	2873	2873	22182
1993	RIEGO	3450	3450	27703
1994	RIEGO	2564	2564	20159
1995	RIEGO	2929	2929	24931
1996	RIEGO	3776	3776	31099

FUENTE SAGAR 1996

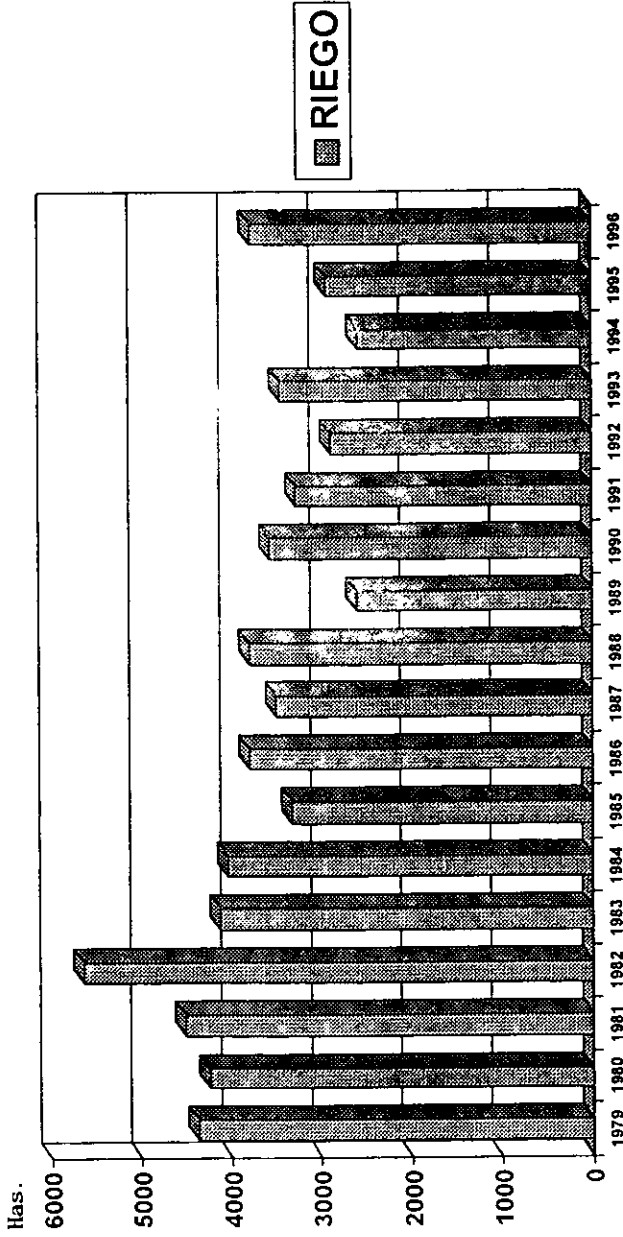
**NUMERO DE HECTAREAS SEMBRADAS DEL CULTIVO DE ARROZ  
EN RIEGO, DEL AÑO 1979 - 1996**  
GRAFICA No. 18



FUENTE: SAGAR 1996

NUMERO DE HECTAREAS COSECHADAS DEL CULTIVO DE ARROZ  
EN RIEGO, DEL AÑO 1979 - 1996

GRAFICA No. 19



FUENTE SACAR 1996

SERIE HISTORICA DEL CULTIVO DE SORGO 1979 - 1996 EN EL ESTADO DE MORELOS

CUADRO 19

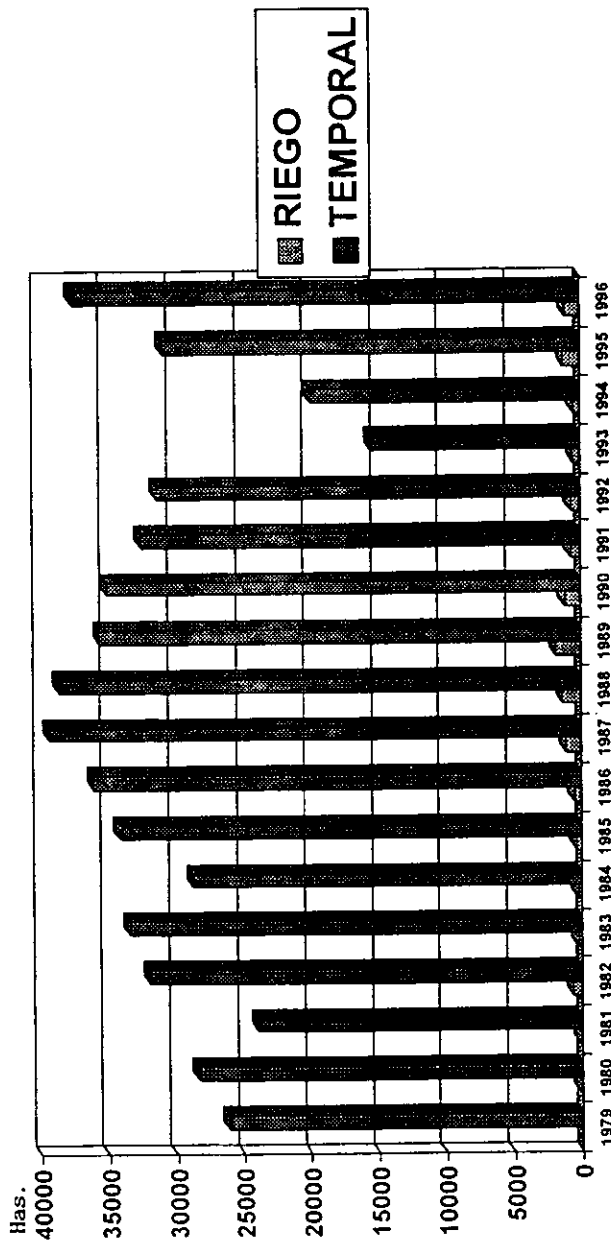
AÑO	MODALIDAD	SUPERFICIE HECTAREAS		PRODUCCION TONELADAS OBTENIDAS
		SEMBRADAS	COSECHADAS	
1979	RIEGO	0	0	0
	TEMPORAL	26103	25142	51088
	TOTAL	26103	25142	51088
1980	RIEGO	208	201	956
	TEMPORAL	28346	28267	92392
	TOTAL	28554	28468	93348
1981	RIEGO	187	187	992
	TEMPORAL	23979	22510	79384
	TOTAL	24166	22697	80376
1982	RIEGO	733	730	4380
	TEMPORAL	31937	5767	10888
	TOTAL	32670	6497	15268
1983	RIEGO	301	301	1097
	TEMPORAL	33368	27410	74794
	TOTAL	33669	27711	75891
1984	RIEGO	296	296	1184
	TEMPORAL	28738	26414	75983
	TOTAL	29034	26710	77177
1985	RIEGO	427	427	1484
	TEMPORAL	34058	32026	102355
	TOTAL	34485	32453	103839
1986	RIEGO	560	560	2624
	TEMPORAL	36002	33531	61788
	TOTAL	36562	34091	64412
1987	RIEGO	1173	1152	5437
	TEMPORAL	39184	34952	63001
	TOTAL	40357	36104	68438
1988	RIEGO	1437	1415	5085
	TEMPORAL	38499	37976	93097
	TOTAL	39936	39391	98182
1989	RIEGO	1873	1873	5761
	TEMPORAL	35520	35332	99575
	TOTAL	37393	37205	105336
1990	RIEGO	1248	1248	5105
	TEMPORAL	35093	34825	125425
	TOTAL	36281	36073	140530
1991	RIEGO	796	796	2705
	TEMPORAL	32453	29462	75511
	TOTAL	33249	30258	78216
1992	RIEGO	762	738	3185
	TEMPORAL	31260	30125	98138
	TOTAL	32022	30863	101323
1993	RIEGO	593	593	2512
	TEMPORAL	15465	15465	36361
	TOTAL	16058	16058	38873
1994	RIEGO	538	538	1845
	TEMPORAL	19818	18784	47407
	TOTAL	20356	19322	49252
1995	RIEGO	1315	1315	5195
	TEMPORAL	30836	30836	124346
	TOTAL	32151	32151	129541
1996	RIEGO	1218	1218	5147
	TEMPORAL	37455	37455	142329
	TOTAL	38673	38673	147476

FUENTE SAGAR 1996



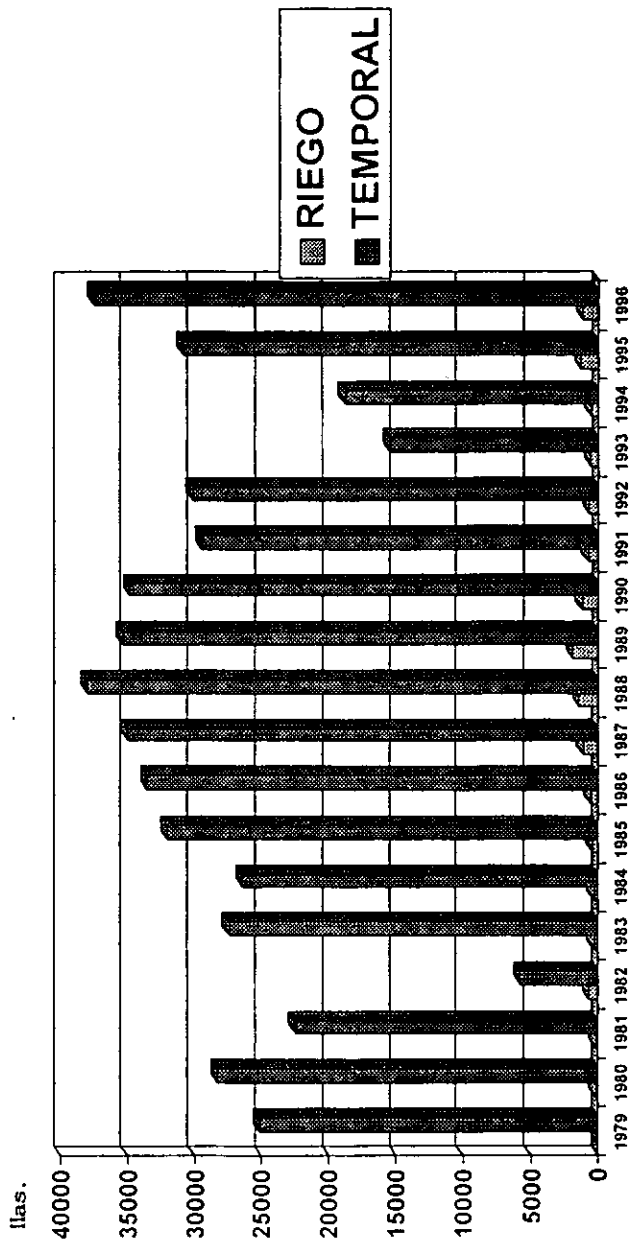
NUMERO DE HECTAREAS SEMBRADAS DEL CULTIVO DE SORGO  
 EN RIEGO Y TEMPORAL, DEL AÑO 1979 - 1996

GRAFICA No. 20



FUENTE SAGAR 1996

**NUMERO DE HECTAREAS COSECHADAS DEL CULTIVO DE SORGO  
EN RIEGO Y TEMPORAL, DEL AÑO 1979 - 1996**  
GRAFICA No. 21



FUENTE SAGAR 1996

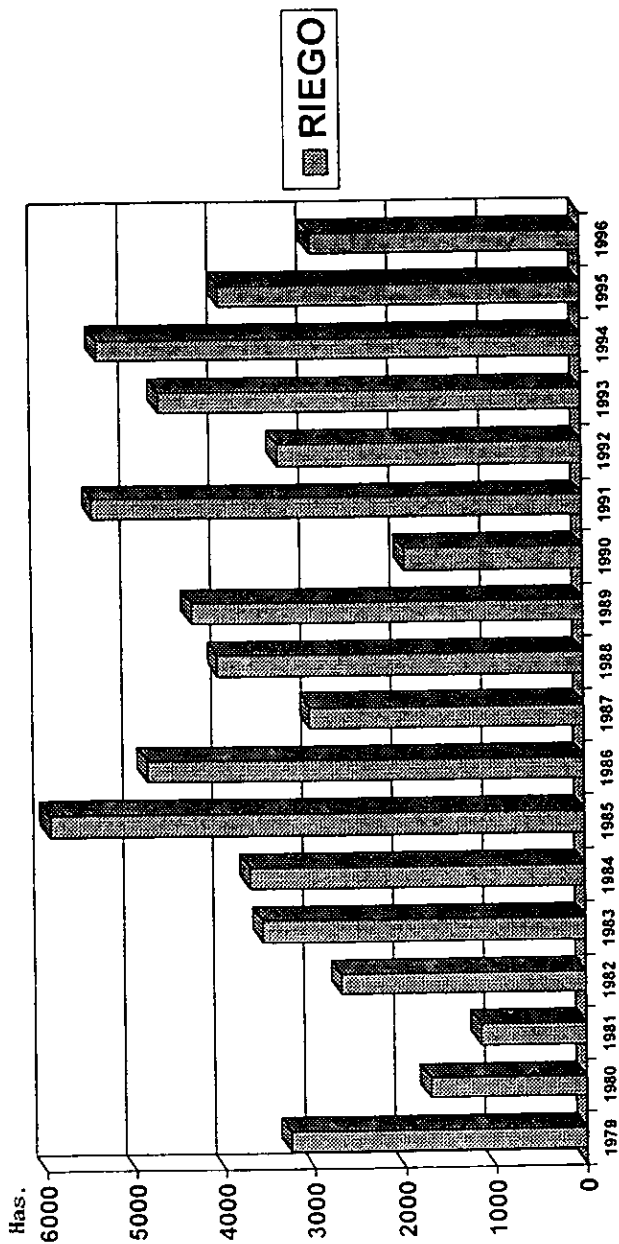
SERIE HISTORICA DEL CULTIVO DE CEBOLLA 1979 - 1996 EN EL ESTADO DE MORELOS

CUADRO 20

AÑO	MODALIDAD	SUPERFICIE HECTAREAS		PRODUCCION TONELADAS OBTENIDAS
		SEMBRADAS	COSECHADAS	
1979	RIEGO	3269	3269	57544
1980	RIEGO	1720	1720	32324
1981	RIEGO	1154	1151	19681
1982	RIEGO	2702	2935	49380
1983	RIEGO	3563	3562	63642
1984	RIEGO	3702	3699	74576
1985	RIEGO	5930	5799	108452
1986	RIEGO	4842	4803	88740
1987	RIEGO	3017	3017	53979
1988	RIEGO	4050	4013	74936
1989	RIEGO	4330	4330	79648
1990	RIEGO	1957	4957	85052
1991	RIEGO	5431	5431	94205
1992	RIEGO	3356	3356	58267
1993	RIEGO	4694	4694	94424
1994	RIEGO	5371	5371	109126
1995	RIEGO	4010	4010	81496
1996	RIEGO	2975	2975	60880

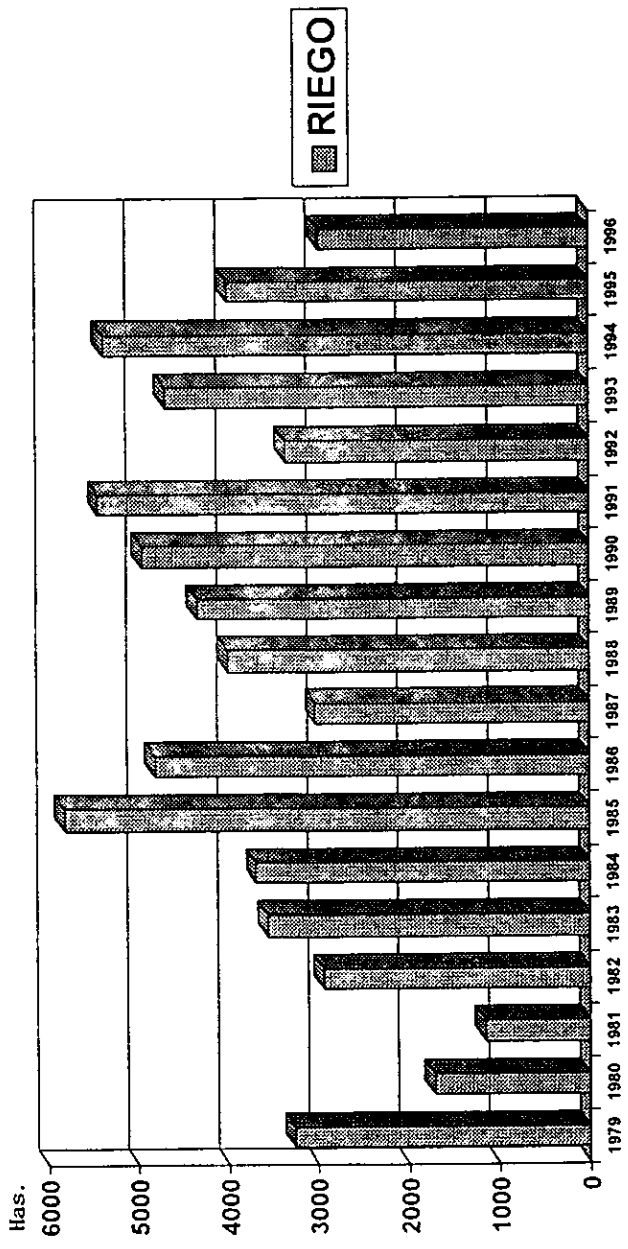
FUENTE SAGAR 1996

NUMERO DE HECTAREAS SEMBRADAS DEL CULTIVO DE CEBOLLA  
 EN RIEGO, DEL AÑO 1979 - 1996  
 GRAFICA No. 22



FUENTE: SAGAR 1996

**NUMERO DE HECTAREAS COSECHADAS DEL CULTIVO DE CEBOLLA  
EN RIEGO, DEL AÑO 1979 - 1996**  
GRAFICA No. 23



FUENTE SAGAR 1996

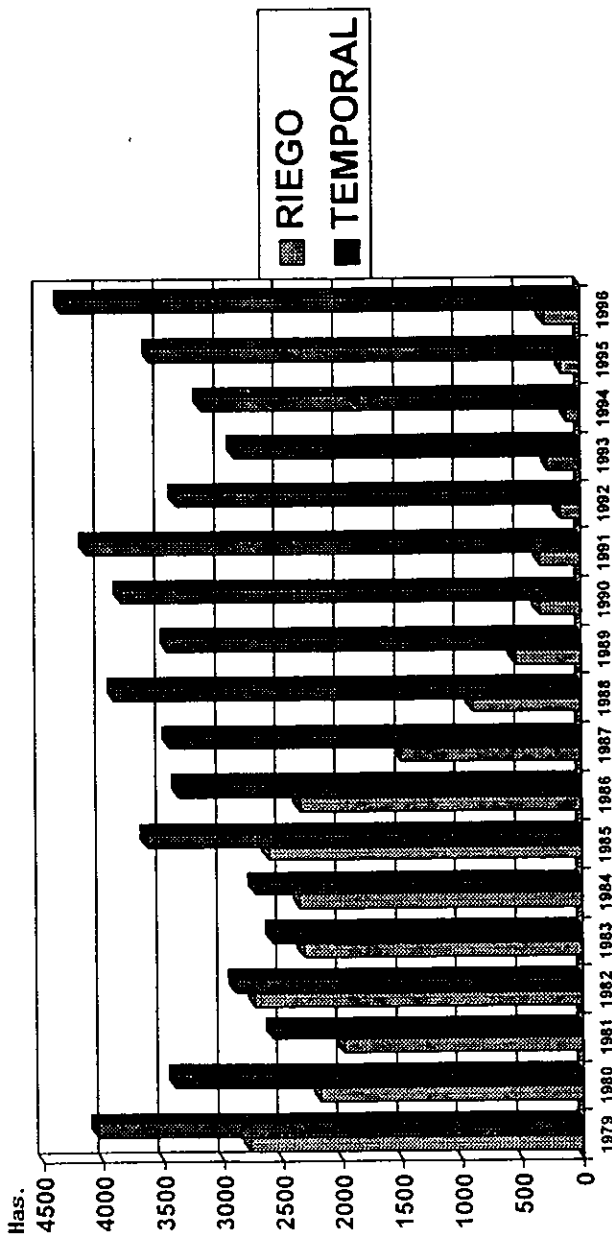
SERIE HISTORICA DEL CULTIVO DE JITOMATE 1979 - 1996 EN EL ESTADO DE MORELOS

CUADRO 21

AÑO	MODALIDAD	SUPERFICIE HECTAREAS		PRODUCCION TONELADAS OBTENIDAS
		SEMBRADAS	COSECHADAS	
1979	RIEGO	2782	2766	46764
	TEMPORAL	4064	3966	58761
	TOTAL	6846	6702	105525
1980	RIEGO	2184	2167	39210
	TEMPORAL	3409	3402	51899
	TOTAL	5593	5569	91109
1981	RIEGO	1997	1680	27613
	TEMPORAL	2587	2794	42825
	TOTAL	4584	4479	70438
1982	RIEGO	2736	2724	43830
	TEMPORAL	2900	1530	5245
	TOTAL	5636	4254	49075
1983	RIEGO	2320	2319	41987
	TEMPORAL	2587	2587	51179
	TOTAL	4907	4906	93166
1984	RIEGO	2356	2337	4033
	TEMPORAL	2728	2728	53189
	TOTAL	5084	5065	57222
1985	RIEGO	2615	2577	45841
	TEMPORAL	3623	3612	69684
	TOTAL	6238	6189	115525
1986	RIEGO	2347	2335	42959
	TEMPORAL	3369	3176	39957
	TOTAL	5716	5511	82916
1987	RIEGO	1503	1470	22017
	TEMPORAL	3442	3314	46906
	TOTAL	4945	4784	68923
1988	RIEGO	905	886	12534
	TEMPORAL	3891	3889	67563
	TOTAL	4796	4775	80097
1989	RIEGO	551	526	7815
	TEMPORAL	3457	3442	57900
	TOTAL	4008	3968	65715
1990	RIEGO	350	350	5062
	TEMPORAL	3835	3833	66130
	TOTAL	4185	4183	71192
1991	RIEGO	343	339	4704
	TEMPORAL	4125	4115	43587
	TOTAL	4468	4454	48291
1992	RIEGO	179	179	2767
	TEMPORAL	3370	3370	61457
	TOTAL	3549	3549	64224
1993	RIEGO	279	279	4842
	TEMPORAL	2888	2888	46109
	TOTAL	3167	3167	50951
1994	RIEGO	124	124	1971
	TEMPORAL	3162	3137	43406
	TOTAL	3286	3261	45377
1995	RIEGO	160	160	2794
	TEMPORAL	3588	3588	44827
	TOTAL	3748	3748	47621
1996	RIEGO	315	315	5886
	TEMPORAL	4328	4328	80068
	TOTAL	4643	4643	85954

FUENTE SAGAR 1996

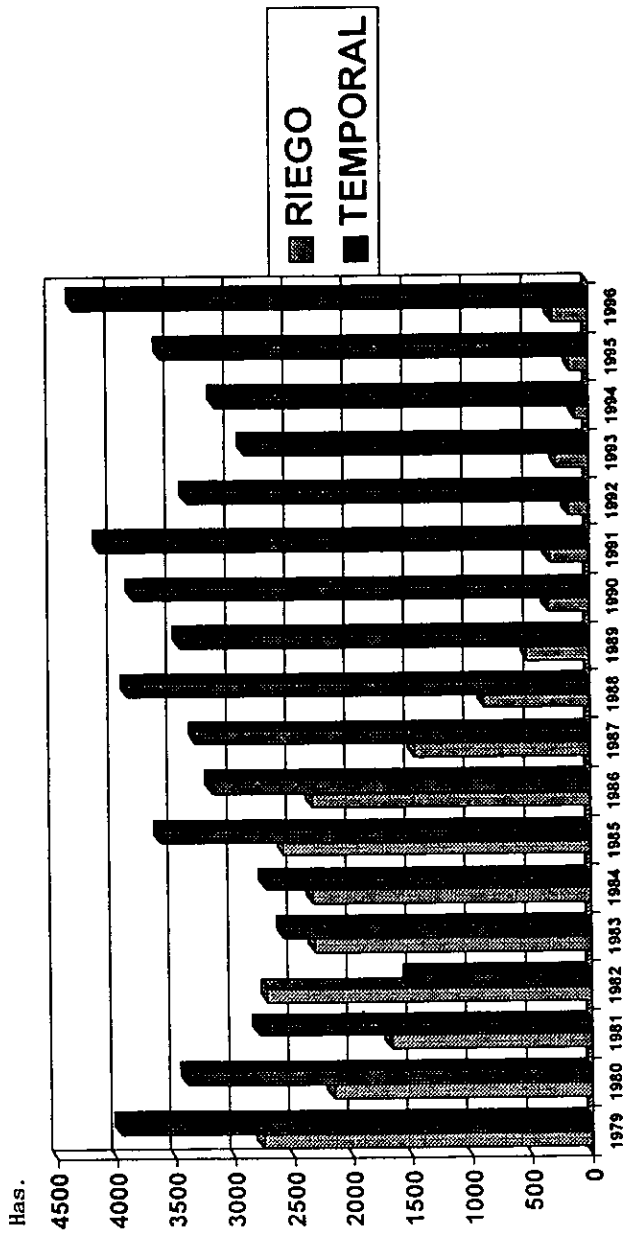
**NUMERO DE HECTAREAS SEMBRADAS DEL CULTIVO DE JITOMATE  
EN RIEGO Y TEMPORAL, DEL AÑO 1979 - 1996**  
GRAFICA No. 24



FUENTE SAGAR 1996

NUMERO DE HECTAREAS COSECHADAS DEL CULTIVO DE JITOMATE  
 EN RIEGO Y TEMPORAL, DEL AÑO 1979 - 1996

GRAFICA No. 25



FUENTE SAGAR 1996



SERIE HISTORICA DEL CULTIVO DE TOMATE DE CASCARA 1979 - 1996 EN EL ESTADO DE MORELOS

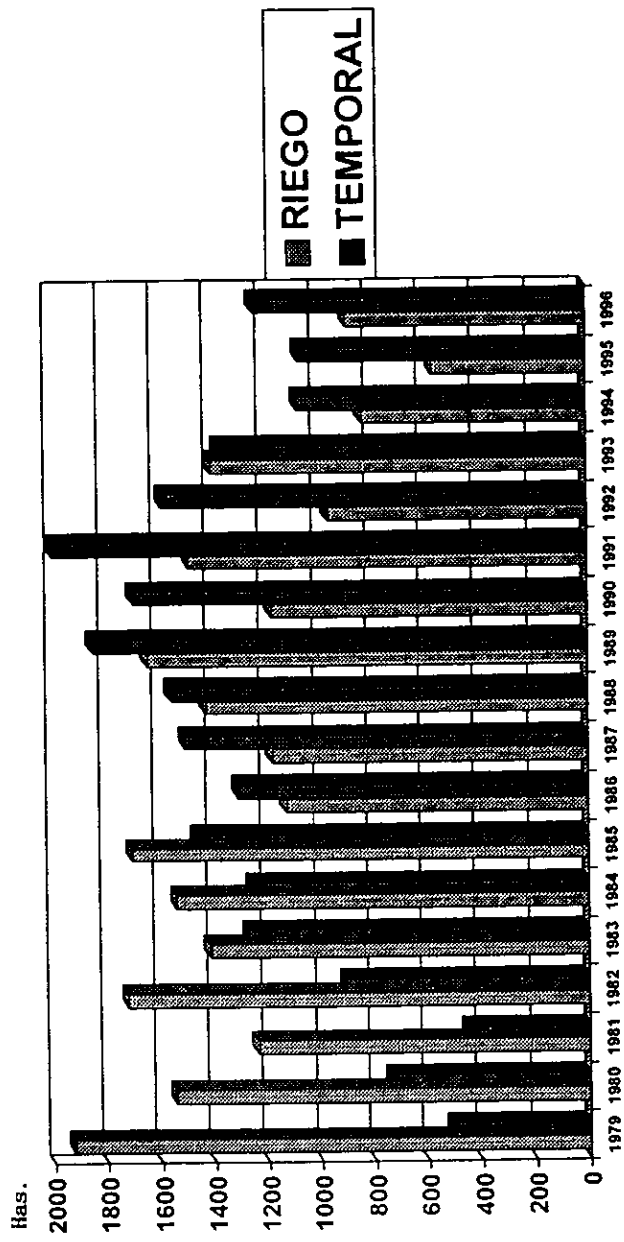
CUADRO 22

AÑO	MODALIDAD	SUPERFICIE HECTAREAS		PRODUCCION TONELADAS OBTENIDAS
		SEMBRADAS	COSECHADAS	
1979	RIEGO	1924	1922	24336
	TEMPORAL	505	505	5385
	TOTAL	2429	2427	29721
1980	RIEGO	1542	1536	19494
	TEMPORAL	736	656	6343
	TOTAL	2278	2192	25837
1981	RIEGO	1237	1206	11428
	TEMPORAL	449	362	824
	TOTAL	1686	1568	20252
1982	RIEGO	1719	1714	22690
	TEMPORAL	905	378	1584
	TOTAL	2624	2092	24274
1983	RIEGO	1413	1409	19021
	TEMPORAL	1270	1165	18400
	TOTAL	2683	2574	37421
1984	RIEGO	1537	1512	18537
	TEMPORAL	1253	1218	17057
	TOTAL	2790	2730	35594
1985	RIEGO	1700	1665	21139
	TEMPORAL	1460	1453	21114
	TOTAL	3160	3118	42253
1986	RIEGO	1127	1169	15732
	TEMPORAL	1303	1243	7694
	TOTAL	2430	2412	23426
1987	RIEGO	1177	1145	13941
	TEMPORAL	1501	1388	14444
	TOTAL	2678	2533	28385
1988	RIEGO	1423	1355	17385
	TEMPORAL	1553	1553	23630
	TOTAL	2976	2908	41015
1989	RIEGO	1638	1617	21490
	TEMPORAL	1844	1826	28066
	TOTAL	3482	3443	49556
1990	RIEGO	1178	1177	13466
	TEMPORAL	1691	1691	25571
	TOTAL	2869	2868	39037
1991	RIEGO	1486	1479	17919
	TEMPORAL	1996	1971	19292
	TOTAL	3482	3450	37211
1992	RIEGO	961	961	12042
	TEMPORAL	1583	1583	20650
	TOTAL	2544	2544	32692
1993	RIEGO	1401	1400	18760
	TEMPORAL	1370	1370	15792
	TOTAL	2771	2770	34552
1994	RIEGO	834	822	10893
	TEMPORAL	1076	1076	12119
	TOTAL	1910	1898	23012
1995	RIEGO	568	564	6782
	TEMPORAL	1070	1070	12688
	TOTAL	1638	1634	19470
1996	RIEGO	888	888	11386
	TEMPORAL	1235	1234	14632
	TOTAL	2123	2122	26018

FUENTE SAGAR 1996

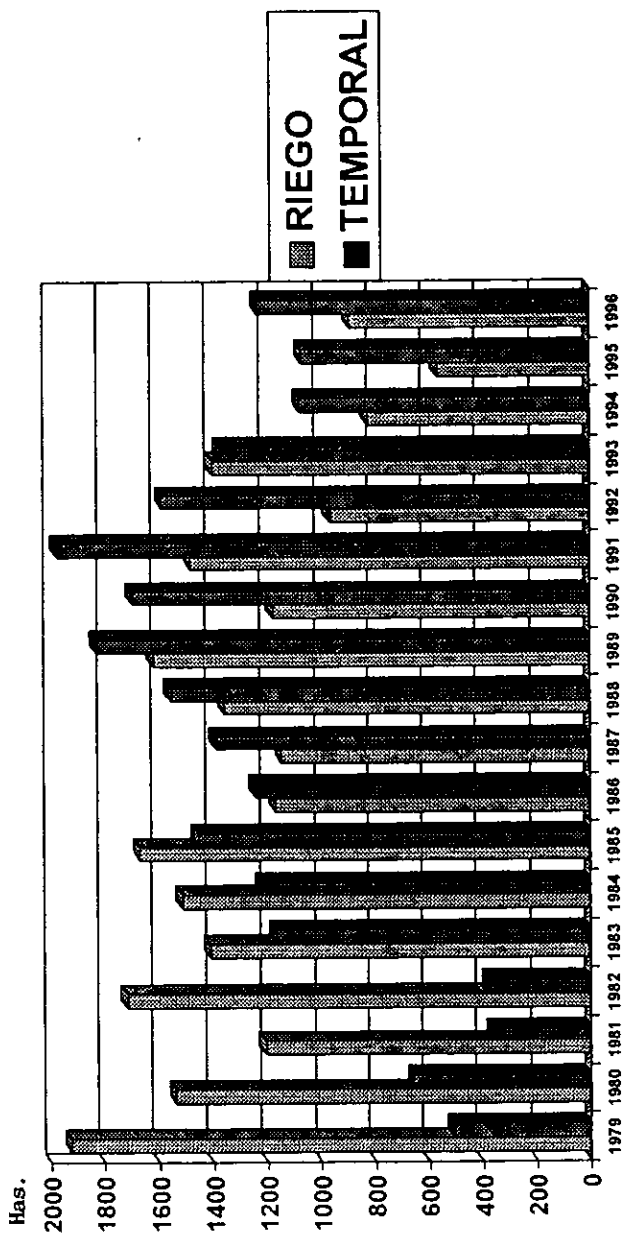
**NUMERO DE HECTAREAS SEMBRADAS DEL CULTIVO DE TOMATE DE CASCARA  
EN RIEGO Y TEMPORAL, DEL AÑO 1979 - 1996**

GRAFICA No. 26



FUENTE SAGAR 1996

**NUMERO DE HECTAREAS COSECHADAS DEL CULTIVO DE TOMATE DE CASCARA  
EN RIEGO Y TEMPORAL, DEL AÑO 1979 - 1996**  
GRAFICA No. 27.



FUENTE SAGAR 1996

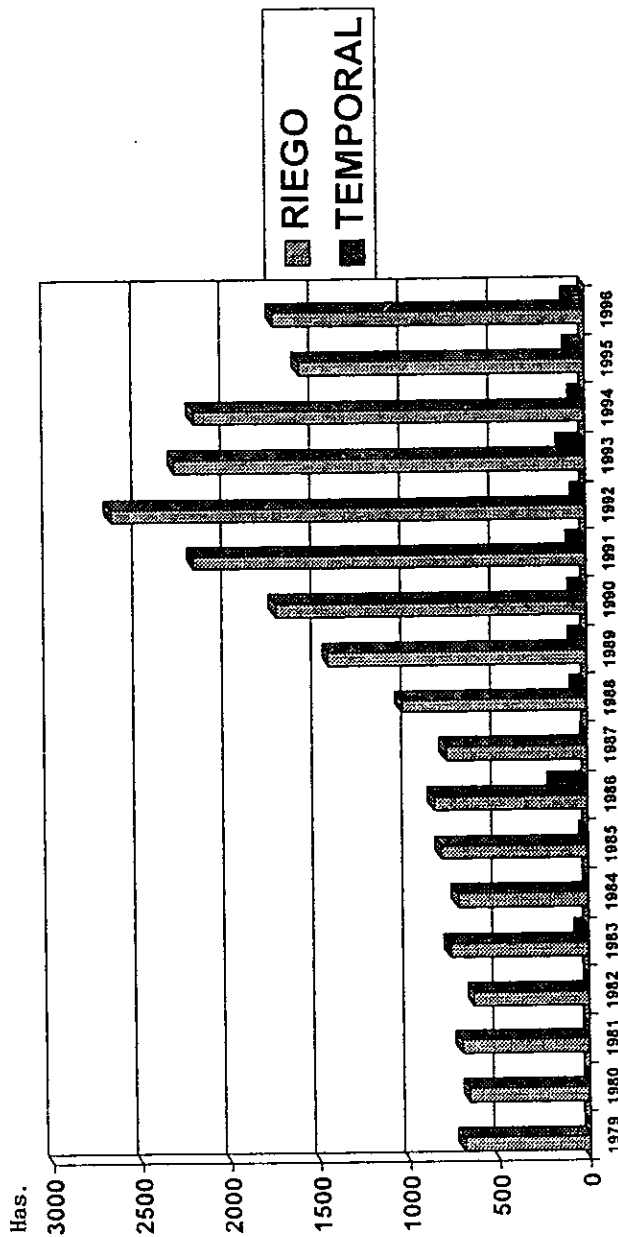
**SERIE HISTORICA DEL CULTIVO DE PEPINO 1979 - 1996 EN EL ESTADO DE MORELOS**

**CUADRO 23**

AÑO	MODALIDAD	SUPERFICIE HECTAREAS		PRODUCCION TONELADAS OBTENIDAS
		SEMBRADAS	COSECHADAS	
1979	RIEGO	697	697	10004
	TEMPORAL	0	0	0
	TOTAL	697	697	10004
1980	RIEGO	669	669	8761
	TEMPORAL	0	0	0
	TOTAL	669	669	8761
1981	RIEGO	709	709	8737
	TEMPORAL	0	0	0
	TOTAL	709	709	8737
1982	RIEGO	642	642	8312
	TEMPORAL	0	0	0
	TOTAL	642	642	8312
1983	RIEGO	767	766	9307
	TEMPORAL	50	50	600
	TOTAL	817	816	9907
1984	RIEGO	725	717	8832
	TEMPORAL	0	0	0
	TOTAL	725	717	8832
1985	RIEGO	815	801	11332
	TEMPORAL	20	20	320
	TOTAL	835	821	11652
1986	RIEGO	858	857	11124
	TEMPORAL	194	193	1958
	TOTAL	1052	1050	13082
1987	RIEGO	788	787	12041
	TEMPORAL	10	10	169
	TOTAL	798	797	12210
1988	RIEGO	1031	1025	15401
	TEMPORAL	61	61	1041
	TOTAL	1092	1086	16442
1989	RIEGO	1439	1432	20432
	TEMPORAL	68	68	1323
	TOTAL	1507	1500	21755
1990	RIEGO	1731	1731	26283
	TEMPORAL	71	71	964
	TOTAL	1802	1802	27247
1991	RIEGO	2194	2189	29772
	TEMPORAL	82	76	622
	TOTAL	2276	2265	30394
1992	RIEGO	2652	2652	43076
	TEMPORAL	51	51	740
	TOTAL	2703	2703	43816
1993	RIEGO	2297	2297	37650
	TEMPORAL	133	133	1250
	TOTAL	2430	2430	38900
1994	RIEGO	2188	2188	34848
	TEMPORAL	60	60	660
	TOTAL	2178	2178	35508
1995	RIEGO	1590	1590	26898
	TEMPORAL	86	86	1290
	TOTAL	1676	1676	28188
1996	RIEGO	1737	1737	29000
	TEMPORAL	95	94	1310
	TOTAL	1832	1831	30310

FUENTE SAGAR 1996

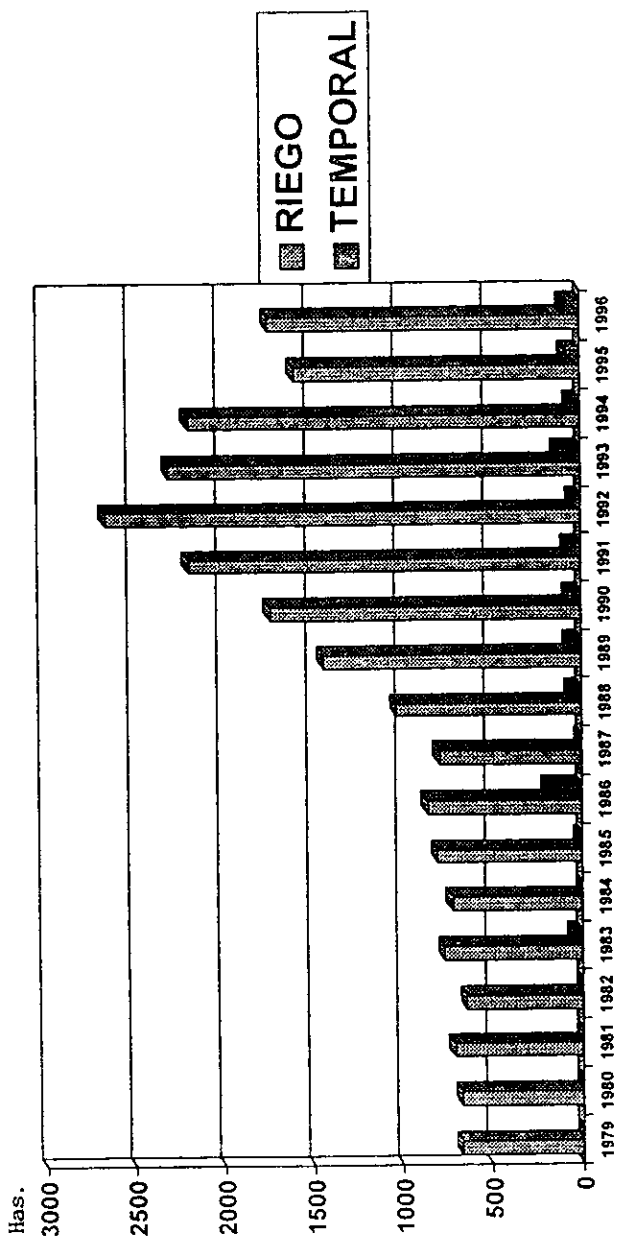
NUMERO DE HECTAREAS SEMBRADAS DEL CULTIVO DE PEPINO  
 EN RIEGO Y TEMPORAL, DEL AÑO 1979 - 1996  
 GRAFICA No. 28



FUENTE SAGAR 1996

ESTE TEXTO NO DEBE  
 SALIR DE LA BIBLIOTECA

NUMERO DE HECTAREAS COSECHADAS DEL CULTIVO DE PEPIÑO  
 EN RIEGO Y TEMPORAL, DEL AÑO 1979 - 1996  
 GRAFICA No. 29



FUENTE SAGAR 1996

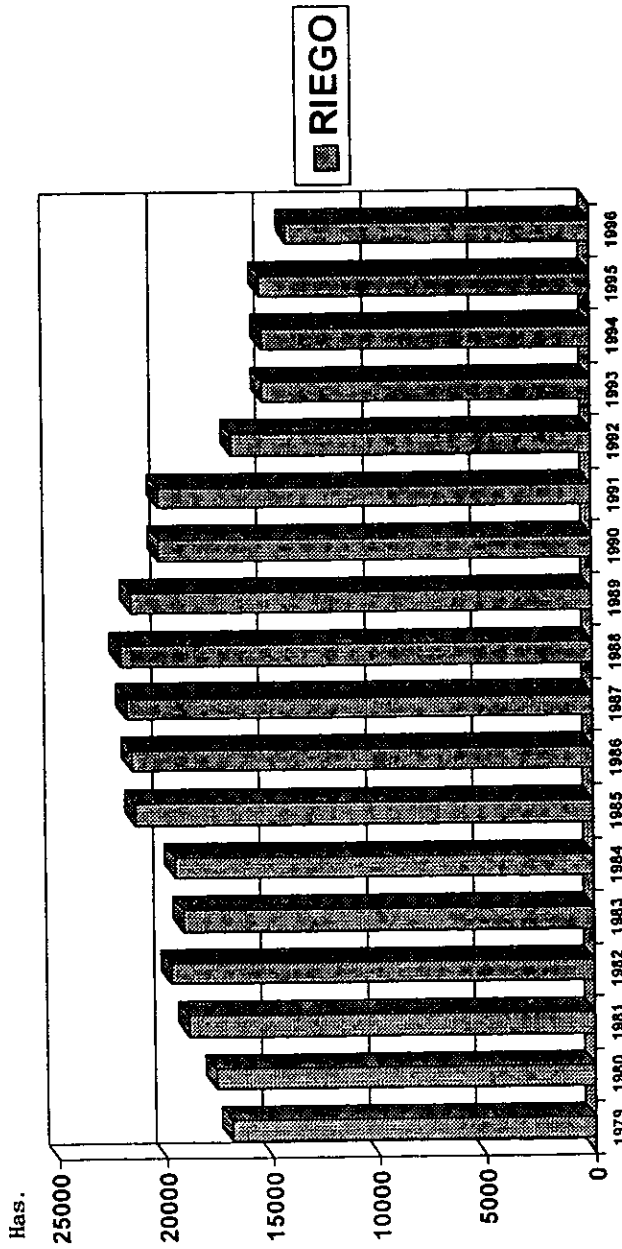
SERIE HISTORICA DEL CULTIVO DE CAÑA DE AZUCAR 1979 - 1996 EN EL ESTADO DE MORELOS

CUADRO 24

AÑO	MODALIDAD	SUPERFICIE HECTAREAS		PRODUCCION TONELADAS OBTENIDAS
		SEMBRADAS	COSECHADAS	
1979	RIEGO	16876	16876	1738226
1980	RIEGO	17616	17616	1928952
1981	RIEGO	18874	18874	2210866
1982	RIEGO	19691	19691	2276461
1983	RIEGO	19116	19116	2235590
1984	RIEGO	19439	16678	1626352
1985	RIEGO	21252	17067	2033006
1986	RIEGO	21431	17598	1987574
1987	RIEGO	21670	16870	1978558
1988	RIEGO	21944	17842	2140599
1989	RIEGO	21399	17945	2083164
1990	RIEGO	20130	15358	1801309
1991	RIEGO	20105	15317	1729301
1992	RIEGO	16697	10924	1202199
1993	RIEGO	15208	11548	1299642
1994	RIEGO	15208	11548	1299642
1995	RIEGO	15291	11583	1293893
1996	RIEGO	14029	9772	1004405

FUENTE SAGAR 1996

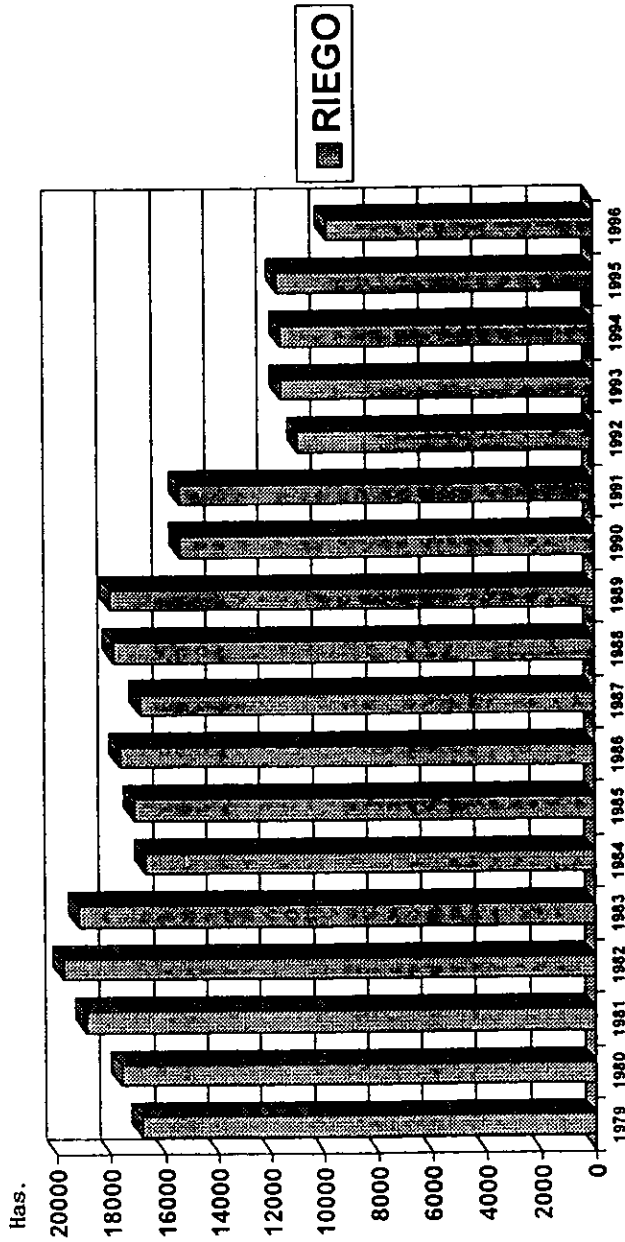
**NUMERO DE HECTAREAS SEMBRADAS DEL CULTIVO DE CAÑA DE AZUCAR  
EN RIEGO, DEL AÑO 1979 - 1996**  
GRAFICA No. 30



FUENTE SAGAR 1996



**NUMERO DE HECTAREAS COSECHADAS DEL CULTIVO DE CAÑA DE AZUCAR  
EN RIEGO, DEL AÑO 1979 - 1996**  
GRAFICA No. 31



FUENTE SAGAR 1996

## V.- CONCLUSIONES

- No existe una vinculación total entre la educación superior agrícola y la producción y productividad agrícola en el Estado de Morelos, debido a la intensa crisis económica resentida desde 1982, repercutiendo fuertemente en el desempleo profesional; estimándose que 1,500 agrónomos se encuentran desempleados en este Estado.
  
- Se observó que la producción agrícola de los principales cultivos en el campo del Estado de Morelos ha descendido notablemente, repercutiendo en el rendimiento de los mismos.

## VI.-PROPUESTA DE POLITICA INSTITUCIONAL PARA EL INCREMENTO DE LA PRODUCCION AGRICOLA EN EL ESTADO DE MORELOS.

### 6.1 LA CREACION DE BOLSA DE TRABAJO PARA LOS EGRESADOS EN BASE A LAS NECESIDADES DEL CAMPO.

Que las instituciones que ofrecen una educación superior -- agrícola, establezcan los lazos de vinculación con el sector empresarial, tratando de establecer convenios para la creación de fuentes de trabajo. Estimulando así al egresado que se incorpore al sector productivo, teniendo así dichas instituciones el seguimiento real de un egresado por generación. Dando como resultado el control total del egresado y su destino laboral. Esto permitirá llevar una evaluación continua sobre los recursos disponibles para la educación superior agrícola. Si se realizarán convenios establecidos con instituciones financieras, para la creación de empresas y microempresas y el impulso de proyectos comerciales,-- quedando como aval la institución educativa del egresado con el tiempo estas microempresas se convertirían en macroempresas y se multiplicarían las fuentes de empleo para un egresado, a través de un convenio establecido por la misma institución educativa. -- La oferta y la demanda educativa y de empleo serían recíprocas y totalmente rentables.

### 6.2 UBICACION DEL EGRESADO EN SU DESEMPEÑO PROFESIONAL, TOMANDO EN CUENTA SU ESPECIALIDAD.

La Institución de Educación Superior Agrícola que establezca los lazos de vinculación con el sector empresarial; tendrá un padrón de egresados que permitirá colocar a la vida productiva,-- al egresado de acuerdo a un perfil académico. Por medio de un -- examen de oposición elaborado y seleccionado por la institución educativa no por la empresa. Esto permitiría aumentar la eficiencia en el desempeño profesional de un egresado, repercutiendo -- así en la producción y productividad en el campo. Esto es en virtud de los grandes cambios institucionales a nivel federal de -- disminuir el gasto público en al creación de plazas.

### 6.3 PARTICIPACION DEL COLEGIO DE INGENIEROS AGRONOMOS COMO UN -- ORGANO EVALUADOR DE LOS RESULTADOS Y AVANCES EN EL CAMPO.

Revisión de los planes de estudio de las instituciones educativas, becas a egresados para impartir servicio social a comunidades marginadas, créditos para establecer microempresas, bufetes de asesoría y consultoría. Que el colegio sirva como órgano colegiado de vigilancia para el buen ejercicio y desempeño profesional del agrónomo al servicio del desarrollo del campo y el -- bienestar del campesino y sobre todo de las instituciones responsables en el manejo de planes de desarrollo rural.

## VII .- BIBLIOGRAFIA

- Arenas Francisco Javier "Emiliano Zapata". El Intransigente de la - Revolución. Costa Amic. Editores 1974.
- Adolfo Gilly, "La Revolución Interrumpida", Ediciones el Caballito, México, D.F. 1975.
- Bernal John D. "La Ciencia en la Historia de México, Editorial, Nueva Imagen, 1981 p.55.
- Cuanalo de la C.H. y Ponce H.R. 1981, "Agrohabitats y Agroecosistemas", Centro de Edafología, Colegio de Postgraduados, Chapingo, Mex.
- Ediciones Culturales (1990) VER LTDA. "Cultivos Hidropónicos (5) -- p.7 Bogotá, Colombia.
- Fernández y Fernández, Ramón, "Política Agrícola" México, PCE. 1963, Cap. VI.
- FAO 1986, Efectos del Agua sobre el Rendimiento de los Cultivos", - Estudio FAO y Drenaje (33), p. -6 -9 Roma.
- Gabriel Baldovinos de la Peña, Principios de la Educación Agrícola, Ira. Edición febrero de 1973, Editorial FEM.
- G.R. Conway y E.D. Barabier 1990, "Después de la Revolución Verde", Agricultura Sustentable para el Desarrollo. Earths can Publication Londres.
- Huizer Gerrit "La Lucha Campesina en México". Ediciones Centro Nacional de Investigaciones Agrarias 1979.
- INEGI, "Estadísticas sobre Educación, Tomo I y II, Ultimo Censo.
- Lezama L. Vladimir 1993, "Producción Intensiva de Hortalizas en Camas Biodinámicas", Reporte del Taller de Agroecosistemas, UAEM, - - Ciencias Agropecuarias.
- Ortiz S.C.A. 1985, "Inventario de los principales Suelos de México, de acuerdo al Sistema de Clasificación", FAO/UNESCO UACH, Chapingo, México.
- Plan Estatal de Desarrollo, 1994-2000, Jorge Carrillo Olea, Gobernador del Estado de Morelos.
- SAGAR Delegación Morelos "Estadísticas de las Series Históricas de los Cultivos Agrícolas.