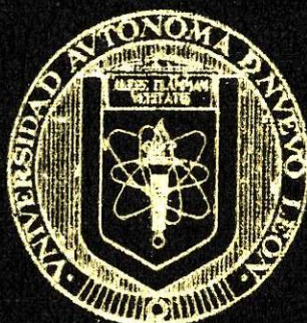


UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON
FACULTAD DE AGRONOMIA



**ANALISIS GENERAL DEL SISTEMA NACIONAL
DE EDUCACION AGRICOLA SUPERIOR EN MEXICO**

TESIS

**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
INGENIERO AGRONOMO FITOTECNISTA**

PRESENTA

ELISEO SUAREZ MUNGUA

MARIN, N. L.

1987

T

S535

.M6

S8

C.1



1080063271

Este libro debe ser devuelto, a más tardar, en la última fecha sellada, su retención más allá de la fecha de vencimiento, lo hace acreedor a las multas que fija el reglamento.

U 8 MAR. 1991
12 MAR 1991
DEVUELTO

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON
FACULTAD DE AGRONOMIA



**ANALISIS GENERAL DEL SISTEMA NACIONAL
DE EDUCACION AGRICOLA SUPERIOR EN MEXICO**

TESIS

**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
INGENIERO AGRONOMO FITOTECNISTA**

PRESENTA

ELISEO SUAREZ MUNGUA

MARIN, N. L.

1987

07627

Clasr.
T
5535
.M6
58

040.630
FA1
1987
C.5.



Universidad Autónoma de Nuevo León
Facultad de Agronomía

Análisis General del Sistema Nacional de Educación
Agrícola Superior en México

Por :

Eliseo Suárez Munguía

Tesis

Que somete a la Consideración del H. Jurado como requisito
parcial para obtener el título de Ingeniero Agrónomo
Fitotecnista

Ing. Gildardo Carmona Ruiz

Asesor

Ing. Maurilio Martínez
Asesor

Ing. Vicente Angeles Garza
Asesor

A mis asesores:

Ing. Gildardo Carmona Ruíz

Ing. Maurilio Martínez R.

Ing. Vicente Angeles Garza

Por su valiosa ayuda para la
realización del presente trabajo

Al Ing. Valeriano Robles Galindo
y Lic. Edgardo Segura Merino

Por sus consejos, orientación y
ayuda en el desarrollo es este
estudio.

A la Asociación Mexicana de
Educación Agrícola Superior
por las facilidades que se
me brindaron para la reali-
zación del presente trabajo.

A mi Madre, familia y hermanos:

Juanita, Evangelina, Carmen
Erika, Daniel, Maricela, Da
vid, Dalila, Javier y Rafael

Con admiración, respeto, ca
riño y mi eterno agradecimiento

INDICE DEL CONTENIDO

	Pag.
INTRODUCCION	1
REVISION DE LITERATURA	2
Antecedentes	2
Situación general de la Educación Agrícola Superior a la fecha	4
Historia de la Educación Agrícola Superior	8
MATERIALES Y METODOS	13
RESULTADOS Y DISCUSION	20
Instituciones que imparten la Educación Agrícola Superior..	20
Ubicación de las Instituciones de Educación Agrícola Superior	21
Dependencia institucional y/o económica de las Instituciones de Educación Agrícola Superior	21
Crecimiento de la población escolar de nivel superior y de la Educación Agrícola Superior	28
Población escolar y egresados de las Instituciones de Educación Agrícola Superior	31
Especialidades y/o carreras que se imparten en los planteles de Educación Agrícola Superior	34
Población escolar y egresados por especialidad en las Instituciones de Educación Agrícola Superior	41
Población escolar y egresados en nivel Postgrado	44

Tendencia de la población de primer ingreso en las Instituciones de Educación Agrícola Superior	48
Población femenil en las Instituciones de Educación Agrícola Superior	50
Maestros de las Escuelas Superiores de Agricultura	52
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	56
BIBLIOGRAFIA	59

APENDICE:

Anexo 1.	Instituciones de Educación Agrícola Superior que se tomaron en cuenta para el presente estudio	65
Anexo 2.	Instituciones de Educación Agrícola Superior no contempladas en el presente estudio	70
Anexo 3.	Resumen de la dependencia Institucional y/o Económica de las Instituciones de Educación Agrícola Superior.....	71
Anexo 4.	Agrupación de las Instituciones de Educación Agrícola Superior en Nivel Licenciatura según la duración de las especialidades y/o carreras	72

INDICE DE CUADROS

NUMERO		PAGINA
1	<i>Crecimiento de la población escolar de nivel superior y de la Educación Agrícola Superior en México en el período comprendido de 1971 a 1986. FUENTE: AMEAS y ANUIES.</i>	30
2	<i>Población escolar y egresados por ciclos escolares en las Instituciones de Educación Agrícola Superior, en México. FUENTE: AMEAS</i>	32
3	<i>Población escolar y egresados por especialidad en las Instituciones de Educación Agrícola Superior durante el período comprendido de 1983 a 1986. FUENTE: AMEAS</i>	42
4	<i>Población escolar y egresados en nivel postgrado de las Instituciones de Educación Agrícola Superior en el período comprendido de 1980 a 1986. FUENTE: AMEAS.....</i>	49
5	<i>Población escolar total y de primer ingreso en las Instituciones de Educación Agrícola Superior en el período comprendido de 1980 a 1986. FUENTE: AMEAS</i>	49

NUMERO		PAGINA
6	Población escolar por sexos en las escuelas de Agronomía en el período comprendido de 1980 a 1986. FUENTE: AMEAS	51
7	Comparación de los maestros de la Educación Superior Nacional y de la Educación Agrícola Superior en el año de 1986. FUENTE: AMEAS	54

INDICE DE FIGURAS

NUMERO		PAGINA
1	Instituciones que imparten la Educación Agrícola Superior en la República Mexicana. FUENTE: AMEAS, 1986.....	22

INTRODUCCION

El crecimiento acelerado que se ha presentado en el país en los últimos años, en cuanto a la formación de escuelas, población escolar y egresados de las Instituciones de Educación Agrícola Superior, ha ocasionado diversos comentarios alarmantes en cuanto a la existencia de una cantidad grande de Ingenieros Agrónomos, así como de un número mayor de Instituciones formadoras de estos profesionales; sin embargo, son pocos los estudios publicados a la fecha que informen de la situación actual que impera en las Escuelas de Agronomía de México.

Siendo entonces, que la información disponible es escasa y además variada, un primer paso fue hacer una recopilación de datos para tratar de ordenarlos y organizarlos de tal manera que se facilitara la interpretación y comentarios que se hacen de la misma.

Por lo anterior, el propósito del presente estudio es hacer un análisis de la situación actual del Sistema Nacional de Educación Agrícola Superior, que ayude a Maestros, Investigadores, Alumnos, etc., interesados en la Educación Agrícola Superior, a tener un panorama general de dicho sistema.

Para el desarrollo de este trabajo se aprovecharon los recursos con los que cuenta la Asociación Mexicana de Educación Agrícola Superior (AMEAS).

REVISION DE LITERATURA

Antecedentes

Hacia mediados de la década de los sesentas, el modelo de desarrollo seguido por el gobierno de México empezó a mostrar signos de insuficiencia, la cual se agudizó por la explosión demográfica, manifestándose de manera importante en la agricultura, pues desde 1965, y debido a la estrategia adoptada por el Gobierno Federal que enfatizó el apoyo al sector industrial y a la agricultura comercial, la producción de alimentos quedó rezagada respecto al ritmo de crecimiento de la población, acelerándose la migración del campo a la ciudad; así mismo se agudizó el contraste entre la agricultura capitalista y la de subsistencia, afectando la distribución del ingreso (CONACYT, 1979).

Los signos de agotamiento del modelo económico se tornaron mas evidentes entre otros sectores, pudiéndose remarcar los siguientes: se acentuó la dependencia financiera, tecnológica y alimentaria; se agudizó la falta de competitibilidad de la industria y aparecieron estrangulamientos en los sectores claves, se hizo crónico el problema de la balanza de pagos que constituía una restricción al crecimiento económico del país (CONACYT, 1979).

Dado lo anterior, el Gobierno Federal decidió reorientar la estrategia del desarrollo económico. El modelo del país al que se as

piraba en ese entonces, la integraría un sistema productivo capaz de ofrecer los bienes nacionales necesarios para la consolidación del desarrollo y autonomía del país, y de los bienes sociales que permitieran satisfacer las necesidades normales de alimentación, salud, educación, seguridad social y vivienda (CONACYT, 1979).

En lo que se refiere a los recursos humanos necesarios para la investigación científica y tecnológica en 1970, la deficiencia cuantitativa y cualitativa era aguda, sobre todo en el campo de la agricultura, ya que se estimó que para ese año el país requería de 38,000 agrónomos abarcando 14 especialidades distintas; el criterio empleado para esta estimación se basó en la superficie que cada uno de estos especialistas podía atender suficientemente en los renglones diferentes de la producción agropecuaria y forestal (Robles, 1986). En ese entonces existían en México 7,522 agrónomos, de donde se desprende un déficit considerable (Carmona, 1985).

De las escuelas superiores de agricultura egresaban anualmente entre 600 y 1,000 agrónomos, lo que indicaba que con ese ritmo de formación de recursos tenían que transcurrir por lo menos 30 años para contar con el número suficiente de profesionales en la rama agrícola; este plazo se vería aumentado si se descontaban los agrónomos que fallecían o se retiraban anualmente (Robles, 1986).

Por lo anterior, y ante la necesidad de elevar la producción agropecuaria y de alimentos que requería el país, en ese entonces se

hizo necesario incrementar la formación anual de profesionales en el área, por lo que se fomentó la formación de escuelas superiores de agricultura y se fundó un Sistema Federal de Educación Tecnológica Agropecuaria dentro de la Secretaría de Educación Pública (Robles, 1986).

Ante este espontáneo y acelerado crecimiento de planteles se formó un grupo muy heterogéneo de los mismos, en cuanto a disponibilidad de recursos, dependencia institucional, carreras y especialidades ofrecidas, etc. (Hernández y Nieto, 1986).

Situación general de la Educación Agrícola Superior a la fecha

Actualmente existen 99 Instituciones de Educación Agrícola Superior formadoras de recursos humanos para el área agropecuaria, con una población estudiantil de 60,426 y de las cuales se estiman han egresado 73,105 profesionistas.

Las cifras antes mencionadas hacen suponer a especialistas en la materia, que con los profesionistas que han egresado a la fecha se ha saturado el mercado de trabajo y que por lo tanto existe una gran cantidad de escuelas que forman estos recursos humanos. Estas aseveraciones se ven sustentadas en parte, ya que en fechas recientes se está dando el desempleo y subempleo de profesionistas en esta área (Robles, 1986).

Es pues evidente que la problemática es actual y que las instituciones formadoras de los recursos humanos y empleadoras de los mismos deben buscar alternativas de solución.

A la fecha, varias instituciones están realizando una serie de estudios con el propósito de presentar cifras que sirvan como bases para lograr una planificación adecuada del sistema educativo; entre estos estudios pueden mencionarse los siguientes:

- 1) Estudio comparativo de la oferta y demanda actual y potencial de profesores con nivel postgrado para las instituciones de educación agropecuaria superior en México (1983-1985) (Carmona, 1986).
- 2) Diagnósticos internos y externos de las Instituciones de Educación Agrícola Superior (Hernández y Nieto, 1986).
- 3) Actividades y situación de los agrónomos mexicanos; tercer diagnóstico (CIAM, 1985).

1) En lo que se refiere a este estudio el cual realizó la AMEAS y el Colegio de Postgraduados de Chapingo en fecha reciente, se pueden mencionar, entre otras, algunas de las conclusiones mas importantes que se derivaron de dicho estudio:

- a) Existe aún un porcentaje alto de instituciones del Sistema Nacional de Enseñanza Agrícola Superior (SNEAS) que no

cuentan con personal docente de postgrado.

b) Se carece de una directriz a nivel SNEAS que contemple los aspectos de planificación y formación de recursos humanos con nivel de postgrado, destacando además que el 38% de las instituciones no tienen ni planean tener un programa de formación de Profesores de postgrado a nivel institucional.

c) Aparentemente no se tiene clara necesidad de contar con personal docente a nivel de postgrado, pues existen instituciones que no cuentan con este tipo de personal y que a pesar de ello no están planeando contratarlo (Carmona, 1986).

2) En lo que respecta a la realización de este estudio que se está realizando en las escuelas integrantes de la AMEAS, con el fin de conocer a fondo la problemática agropecuaria en sus diferentes niveles (local, estatal y regional), de manera que se permita establecer las medidas pertinentes para satisfacer los requerimientos propios del país, en cuanto al tipo de profesionistas, investigación y extensión que se necesita formar en las IEAS^{1/}, cabe señalar que se encuentra en una etapa ya avanzada en el desarrollo de dichos diagnósticos, y que una vez terminados se procederá a realizar los pasos siguientes:

a) Analizar el perfil actual del agrónomo, de acuerdo a los resul

1/ Instituciones de Educación Agrícola Superior

tados del diagnóstico externo e interno.

- b) Analizar la metodología para la definición de perfiles del egresado.
 - c) Definir el perfil ideal del agrónomo, en base a las expectativas de la Educación Agrícola Superior en la próxima década.
 - d) Establecer lineamientos indicativos para la planeación curricular de las instituciones (Hernández y Nieto, 1986).
- 3) En lo referente al estudio, actividades y situación de los Agrónomos Mexicanos, tercer diagnóstico que está realizando el Colegio de Ingenieros Agrónomos de México, A.C., está actualmente en la etapa de interpretación de la información recopilada y en breve tiempo se darán a conocer los resultados obtenidos.

Los objetivos planteados en la realización del estudio citado son los siguientes:

- a) Obtener información que permita proponer una mayor participación de los agrónomos en la planeación, ejecución, evaluación y seguimiento de las acciones vinculadas con el Programa Nacional de Desarrollo Rural.
- b) Conocer la opinión de los agrónomos del país sobre la forma -

más eficiente de promover acciones concretas, prácticas de uso inmediato, que conlleven a la superación profesional y humana de dicho profesionista.

c) Obtener un directorio actualizado de los agrónomos del país (CIAM, 1985).

Es importante hacer notar que los estudios antes mencionados están encaminados a conocer la situación agropecuaria actual en sus niveles diferentes, de manera que sea posible encausar acciones de planeación en base a las necesidades mas urgentes del país.

Como ya se ha establecido, el objetivo del presente trabajo es hacer un análisis de la Educación Agrícola Superior y así aportar cifras que ayuden a tener un panorama general de la situación actual de este sistema.

Historia de la Educación Agrícola Superior

Considerando cronológicamente la fundación de las instituciones que actualmente imparten la Educación Agropecuaria Superior en México, se pueden citar tres etapas:

La primera que se inicia en el año de 1854 con la apertura de cursos en la Escuela Nacional de Agricultura, hoy Universidad Autónoma Chapingo.

Posteriormente, en 1906 fue fundada la Escuela Particular de Agricultura "Hermanos Escobar", en Ciudad Juárez, Chihuahua.

En 1923 inicia actividades la Escuela Regional de Agricultura "Antonio Narro", en Saltillo, Coah., hoy Universidad Autónoma Agraria "Antonio Narro", y en 1948 se establece la Escuela de Agricultura y Ganadería, dependiente del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey. Estas cuatro escuelas, pioneras de la Educación Agropecuaria en México, se caracterizaron inicialmente por impartir una preparación en varias disciplinas de la profesión agronómica y orientada para el trabajo en las distintas regiones del país, ecológicamente tan heterogéneas (ANDESA, 1964).

Estas instituciones tuvieron diferentes requisitos para el ingreso exigiendo unas haber terminado la primaria, otras la secundaria y finalmente se instituyó el requisito de haber cursado el bachillerato (Robles, 1986).

La segunda etapa corresponde a 16 escuelas que iniciaron actividades en el período comprendido entre 1950 y 1970, ubicadas principalmente en el norte y centro del país, siendo la mayoría de ellas dependientes de las Universidades de los Estados. En el Anexo I del Apéndice de este escrito, se dan más detalles en cuanto al nombre de la institución, dependencia, estado y año de fundación de cada una de las Instituciones de Educación Agrícola Superior.

A la educación impartida por este segundo grupo se le dió una orientación más regionalista, ya que los gobiernos y/o las Universidades de los Estados sintieron la necesidad de formar técnicos con mayor arraigo a sus propias zonas de influencia y para atender problemas más específicos (Garcés, 1978; Robles, 1986).

De 1970 a la fecha se considera la tercera etapa, durante la cual han surgido un gran número de Instituciones de Educación Agrícola Superior, impulsadas principalmente por los Gobiernos de los Estados y las propias Universidades (Hernández y Nieto, 1986).

Dentro de este grupo se encuentran los 29 Institutos Tecnológicos Agropecuarios (incluyendo un postgrado) que pertenecen a la Dirección General de Educación Tecnológica Agropecuaria dependiente de la Secretaría de Educación Pública, misma que después de un análisis detenido de la situación de educación agropecuaria y forestal a principios de la década anterior, detectó que ciertas regiones del país carecían de Instituciones de Enseñanza Agrícola Superior, razón por la cual los Institutos Tecnológicos Agropecuarios están localizados principalmente en la parte sureste de la República, manteniendo dentro de sus objetivos que los jóvenes que pasen por sus aulas tengan arraigo en estas regiones.

Es importante resaltar que en este último período, que comprende de 1970 a 1986 (16 años), se fundaron 79 instituciones; lo

anterior da una idea del acelerado crecimiento del Sistema Nacional de Educación Agrícola Superior en el país (Robles, 1986).

Este crecimiento ha ocasionado una serie de problemas, de entre los cuales el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) menciona los siguientes:

- Falta de recursos humanos, físicos y económicos para atender dicho crecimiento.
- Falta de docentes capacitados para impartir la enseñanza.
- Copias de los planes y programas de estudio de otras escuelas y que no van acorde con las necesidades propias de la región donde se forma la nueva escuela.
- Implantación y/o creación de nuevas especialidades y/o carreras que no van acorde con las necesidades propias del país.
- Duplicidad de esfuerzos en proyectos de investigación que trae como consecuencia gastos de recursos innecesarios.
- Baja en la calidad y orientación de la enseñanza.
- Falta de planeación del Sistema Nacional de Educación Agrícola Superior.

Por otra parte, este rápido crecimiento en número de escuelas se ha originado, con frecuencia, a partir de decisiones de orden político, dejando de lado hasta cierto punto las relaciones entre el sector educativo y el sector productivo agrícola, pecuario y bo nestal del país. (CONACYT, 1979).

MATERIALES Y METODOS

Siendo la Asociación Mexicana de Educación Agrícola Superior un organismo que agrupa a 81 escuelas de agronomía del país, así como la institución que concentra la información y datos estadísticos de cada una de las escuelas que la conforman, se solicitó a la Secretaría Ejecutiva de esta Asociación, el apoyo necesario para recabar los datos que permitieran la elaboración del presente documento.

Una vez aprobado el apoyo solicitado se procedió a analizar la información con que se contaba, así como también los medios para recabar la información faltante y que fuera actualizada. Para la captura de estos datos se empleó el cuestionario utilizado por AMEAS, el cual reunía los requisitos para recopilar la información requerida para este fin.

Una vez analizado el cuestionario mencionado anteriormente se envió a todas las escuelas miembros de AMEAS, los cuales fueron devueltos en su mayoría en los siguientes tres meses a partir de su entrega.

Como mucha de la información solicitada en el formato de esta Asociación, es utilizada únicamente para propósitos internos de este organismo, se procedió a la depuración y clasificación de las cifras y datos que fueran de utilidad en este estudio. La parte del cuestionario que se utilizó se presenta enseguida.

ASOCIACION MEXICANA DE EDUCACION AGRICOLA SUPERIOR

INFORMACION Y ESTADISTICA

México, D. F.

AÑO ESCOLAR _____

INFORME DE DATOS ESTADISTICOS DEL PLANTEL

Envíe este cuestionario a: A.M.E.A.S., debidamente requisitado, conservando un tanto para el archivo.

I.- GENERALIDADES

- 1.- Nombre del plantel _____
- 2.- Institución de quien depende _____
- 3.- Domicilio del plantel _____
- 4.- Teléfono _____
- 5.- Apartado Postal _____
- 6.- Localidad _____
- 7.- Código Postal _____
- 8.- Municipio _____
- 9.- Entidad Federativa _____
(anexar estructura orgánica, antecedentes históricos).

II.- ENSEÑANZA IMPARTIDA

- 10.- Anote tipo de enseñanza que se imparte _____
Licenciatura y/o Maestría y/o Doctorado
- 11.- Se proporcionan cursos propedéuticos (no Bachillerato ni tronco común) () ()
SI NO

12.- Señale el tiempo de duración de tales cursos _____

13.- Indique el total de alumnos registrados actualmente en el curso propedéutico _____

14.- Hay tronco común de estudios () ()
SI NO

15.- Hasta que grado se llevan cursos del tronco común _____

16.- El plan de estudios esta organizado _____
[trimestral, semestral, anualmente, etc.].

17.- Con inscripciones _____
[trimestral, semestral, anualmente, etc.].

18.- Ennumere las carreras y/o especialidades existentes, duración

III.- POBLACION ESCOLAR

19.- ANOTE EL NUMERO DE ALUMNOS DEL PERIODO ESCOLAR [Primer Ingreso].

PERIODO	1983-1984	1984-1985	1985-1986
No. de Solicitudes			
ACEPTADOS			
RECHAZADOS			

07627

20.- Señale el número actual de alumnos inscritos.

A) Hombres.

[illegible]

B) Mujeres.

[illegible]

21.- Anote por especialidad los alumnos egresados.

CICLOS ESCOLARES ESPECIALIDADES	EGRESADOS HASTA 1984	EN 1984 - 1985	EN 1985 - 1986	TOTAL HASTA LA FECHA
S U M A S				

22.- Observaciones.

NOMBRE DEL DIRECTOR: _____

RESPONSBLE DE LA INFORMACION: _____

CARGO: _____

FIRMA: _____

LUGAR Y FECHA: _____

Con el propósito de que las cifras y datos aportados en este estudio fueran los mas cercanos a la realidad posible, se consultó con otras fuentes externas a la AMEAS, tales como la Asociación Nacional de Universidades e Institutos de Educación Superior (ANUIES), Dirección General de Educación Tecnológica Agropecuaria (DGETA), Colegio de Ingenieros Agrónomos de México (CIAM), así como entrevistas personales y llamadas telefónicas con directivos de las diferentes instituciones del área agropecuaria.

Una vez obtenida toda la información necesaria, se procedió al ordenamiento, formación de cuadros de resultados y posteriormente al análisis y discusión de la misma.

El universo utilizado en este estudio fueron las 81 instituciones que integran a la AMEAS, lo anterior con el propósito de aprovechar las relaciones interinstitucionales, así como la comunicación continua que se tiene con estas escuelas.

Las actividades anteriormente descritas se desarrollaron en las oficinas de la Secretaría Ejecutiva de la Asociación Mexicana de Educación Agrícola Superior ubicadas en la Ciudad de México, D.F.

Los datos que fue necesario recabar en las diferentes dependencias del área agropecuaria se enlistan a continuación:

- a) *Número total de Instituciones*
- b) *Población escolar total*
- c) *Dependencia Institucional y/o Económica*
- d) *Especialidades*
- e) *Matrícula*
- f) *Ubicación del plantel*
- g) *Total de Maestros*

RESULTADOS Y DISCUSION

En seguida se presenta la información obtenida y los comentarios a las variables consideradas en este estudio

Instituciones que imparten la Educación Agrícola Superior

Actualmente se imparte la Educación Agrícola en nivel superior en 99 Instituciones que se encuentran ubicadas en casi todos los Estados de la República; en promedio existen tres Instituciones por cada estado; sin embargo, algunos cuentan con cuatro o más de ellas como son: Sonora, Chihuahua, Coahuila, Nuevo León, Jalisco, Estado de México, Veracruz, Oaxaca y Tamaulipas; mientras que Baja California Norte y Sur, Zacatecas, Colima, Querétaro, Hidalgo, Campeche y Quintana Roo, solo cuentan con una. Cabe aclarar que de las 99 Instituciones que imparten la Educación Agrícola Superior, 18 no están contempladas en este estudio por no pertenecer a la Asociación Mexicana de Educación Agrícola Superior. En los Anexos 1 y 2 se enlistan dichas instituciones, respectivamente

El motivo de no incluir estas 18 instituciones es que la mayor parte de estas escuelas son de reciente creación y la información que se tiene es incompleta.

Ubicación de las Instituciones de Educación Agrícola Superior

En cuanto a la localización de las Escuelas Superiores de Agricultura, el 85% de éstas se encuentran ubicadas fuera de las zonas urbanas.

Este alejamiento de los centros de población presenta ciertos inconvenientes, ya que la mayor parte de estas escuelas no cuentan con un servicio eficiente de transporte, restaurant, teléfono, agua potable, etc.

Sin embargo, este alejamiento de las zonas urbanas es muy importante en la formación profesional, propiciando la vinculación de los alumnos y docentes con el medio rural (Garcés, 1978).

En la Figura 1 se da la ubicación geográfica aproximada de las Instituciones de Educación Agrícola Superior en cada Estado.

Dependencia Institucional y/o Económica de las Instituciones de Educación Agrícola Superior

La dependencia institucional y/o económica de las 81 instituciones agrícolas de nivel superior contempladas en este estudio es muy variada, ya que existen 36 que dependen de Universidades Autónomas y/o Estatales, siete corresponden a instituciones privadas, cuatro a universidades agrarias, dos a instituciones de los

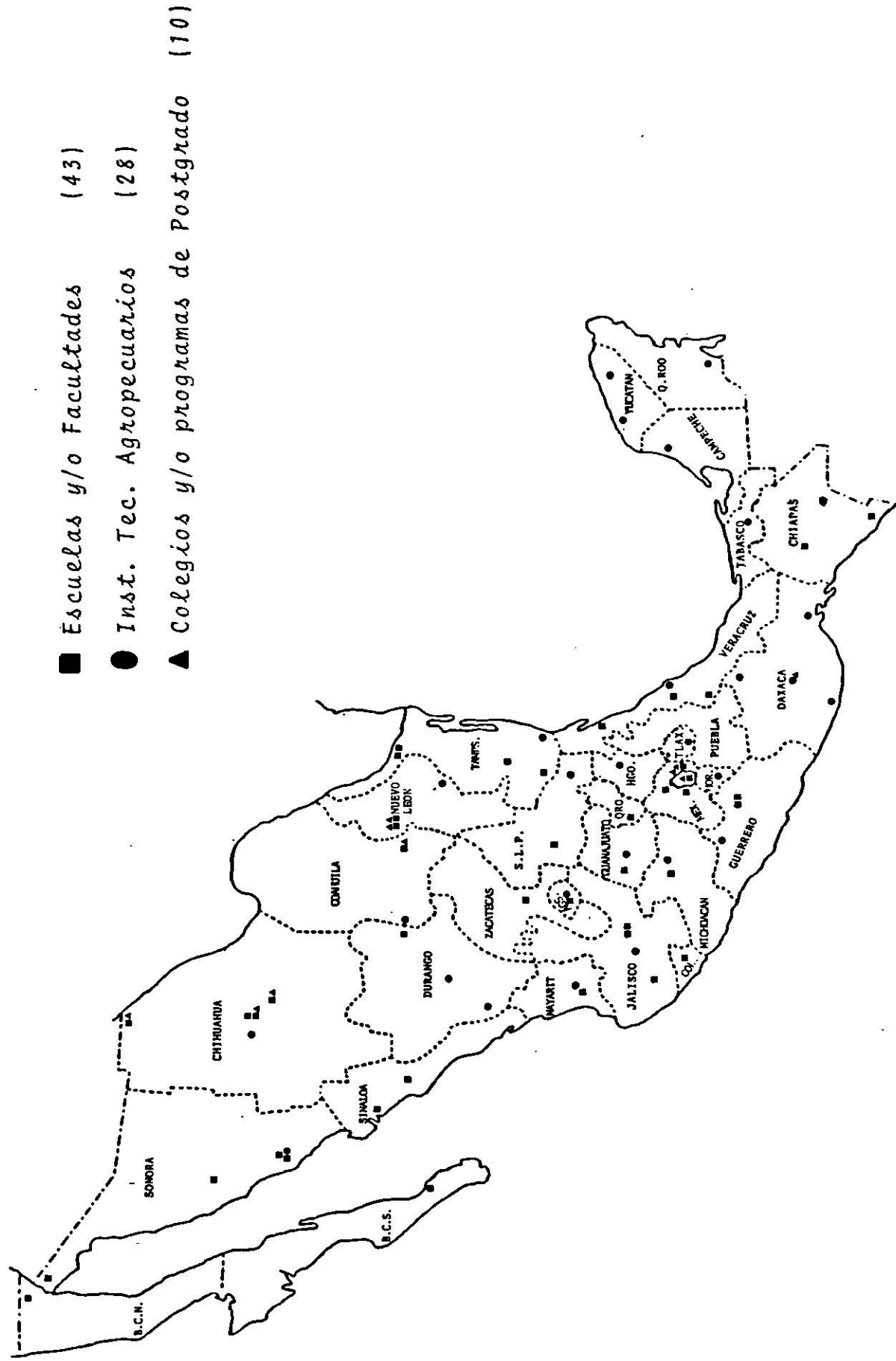


Figura. 1. Instituciones que imparten la Educación Agrícola Superior en la República Mexicana. Fuente: AMEAS, 1986.

estados, tres de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos y 29 de la Secretaría de Educación Pública.

Esta heterogeneidad origina que exista diversidad de las normas y políticas de los planteles, por lo que los programas de estudio tienen orientaciones diferentes, al igual que el personal docente ofrece distintas particularidades, lo anterior hace difícil y compleja la planeación y coordinación interinstitucional (Robles, 1986).

A continuación se da a conocer el agrupamiento realizado según la dependencia institucional y/o económica:

Universidades Autónomas y/o Estatales.

- Centro Agropecuario de la U.A. de Ags. (Aguascalientes)
- Esc. Sup. de Ciencias Agrícolas de la U.A. de B.C.N. (Mexicali)
- Area Interdisciplinaria de C. Agrop. de la U.A. de B.C.S. (La Paz)
- Fac. de Ciencias Agrícolas de la U.A. de Chih. (Cd. Delicias)
- División de Est. de Postgrado, Facultad de Ciencias Agrícolas de la U.A. de Chih. (Cd. Delicias)
- Escuela de Fruticultura de la U.A. de Chih. (Chihuahua)
- Facultad de Zootecnia de la U.A. de Chih. (Chihuahua)
- Div. de Est. de Postgrado, Facultad de Zootecnia de la U.A. de Chih. (Chihuahua)
- Area de Ciencias Agrícolas de la U.A. de Chis. (Huehuetán)
- Area de Ciencias Agronómicas de la U.A. de Chis. (Villaflores)

- Fac. de Ciencias Biol. y Agrop. de la U. de Col. (Tecomán)
- Depto. de Produc. Agríc. y Animal de la U.A. Metropolitana (Xochimilco)
- Escuela Superior de Agric. y Zootecnia de la U.J.E. de Dgo. (Venecia)
- Escuela de Agric. y Zootecnia de la U. de Gto. (Irapuato)
- Escuela Superior de Agricultura de la U.A. de Gro. (Iguala)
- Escuela de Ingeniería Agríc. de la U.A. de Guadalajara (Guadalajara)
- Escuela de Agricultura de la U. de Guadalajara (Autlán)
- Facultad de Agricultura de la U. de Guadalajara (Zapopan)
- Fac. de Estudios Superiores de la UNAM. (Cuautitlán, I.)
- Facultad de Agricultura de la U.A.E. de Méx. (Toluca)
- Facultad de Agrobiología de la UMSNH (Uruapan)
- Escuela de Ciencias Agropecuarias de la U.A. del Edo. de Mor. (Cuernavaca)
- Escuela Superior de Agric. de la U.A. de Nay. (Tepic)
- Facultad de Agronomía de la U.A. de N.L. (Marín)
- Colegio de Graduados, Fac. de Agronomía de la U.A. de N.L. (Marín)
- Escuela Superior de Agricultura de la U.A. de S.L.P. (S.L.P.)
- Escuela Superior de Agricultura de la U.A. de Sin. (Culiacán)
- Escuela Superior de Agricultura de la U.A. de Sin. (Ahome)
- Escuela de Agricultura y Ganadería de la U. de Son. (Hermosillo)
- Facultad de Agronomía de la U.A. de Tamps. (Cd. Mante)
- Facultad de Agronomía de la U.A. de Tamps. (Cd. Victoria)
- Facultad de Ciencias Agroindustriales de la U.A. de Tamps. (Reynosa)
- Facultad de Ciencias Agrícolas de la U. Veracruzana (Córdoba)
- Facultad de Ciencias Agrícolas de la U. Veracruzana (Jalapa)
- Facultad de Ciencias Agrícolas de la U. Veracruzana (Tuxpan)
- Escuela de Agronomía de la U.A. de Zac. (Zacatecas)

Este grupo de instituciones presupuestalmente dependen de la Secretaría de Programación y Presupuesto, Secretaría de Educación Pública y de los Gobiernos de los Estados.

Instituciones Privadas

- Escuela Superior de Agríc. "Hnos. Escobar", A.C. (Cd. Juárez)
- Colegio de Graduados "Hnos. Escobar", A.C. (Cd. Juárez)
- División de Ciencias Agrop. y Marítimas del ITESM (Monterrey)
- Programa de Graduados de Agricultura de la DCAM del ITESM (Monterrey)
- División de Ciencias Agrop. y Marítimas del ITESM (Querétaro)
- Escuela de Agríc. y Ganadería del ITESM (Cd. Obregón)
- Facultad de Agronomía de la U. Valle del Bravo (Reynosa)

Las anteriores instituciones no reciben apoyo del Gobierno Federal.

Universidades Agrarias

- Universidad Autónoma Agraria "Antonio Narro" (Saltillo)
- Programa de Graduados de la UAAAN (Saltillo)
- Universidad Autónoma Chapingo (Chapingo)
- Programa de Graduados de la U.A. Chapingo (Chapingo)

Este grupo de instituciones presupuestalmente dependen de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos.

Instituciones de los Estados

- Depto. de Agronomía del Inst. Tec. de Sonora (Cd. Obregón)
- Area de Agronomía del CESUES (S.L.R. Colorado)

Estas dos instituciones presupuestalmente dependen del Gobierno del Estado de Sonora.

Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos

- Escuela Nacional de Fruticultura (D.F.) CONAFRUT
- Colegio Superior Agrop. del Estado de Guerrero (Iguala)
- Colegio de Postgraduados (Chapingo)

Las anteriores instituciones solamente dependen presupuestalmente de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos.

Secretaría de Educación Pública

- ITA. No. 1 Durango, Dgo.
- ITA. No. 2 Mérida, Yuc.
- ITA. No. 3 Tuxtepec, Oax.
- ITA. No. 4 Tampico, Tamps.
- ITA. No. 5 Campeche, Camp.
- ITA. No. 6 Huejutla, Hgo.
- ITA. No. 7 Morelia, Mich.
- ITA. No. 8 Comitancillo, Oax.

- ITA. No. 9 Miacatlán, Mor.
- ITA. No. 10 Torreón, Coah.
- ISETA Roque, Gto.
- ITA. No. 12 Linares, N.L.
- ITA. No. 13 Pinotepa Nacional, Oax.
- ITA. No. 16 Chetumal, Q. Roo.
- ITA. No. 18 Ursulo Galván, Ver.
- ITA. No. 19 Tizimin, Yuc.
- ITA. No. 20 Aguascalientes, Ags.
- ITA. No. 21 Cajeme, Son.
- ITA. No. 22 Cd. Valles, S.L.P.
- ITA. No. 23 Oaxaca, Oax.
- ITF. No. 1 El Salto, Dgo.
- ITA. No. 24 Cd. Cuauhtémoc, Chih.
- ITA. No. 25 Cd. Altamirano, Gro.
- ITA. No. 26 Tlajomulco, Jal.
- ITA. No. 27 S. Ixcuintla, Nay.
- ITA. No. 28 El Centro, Tab.
- ITA. No. 29 Xocoyucan, Tlax.
- ITA. No. 31 Comitán, Chis.
- Programa de Graduados del ITA. No. 23, Oaxaca, Oax.

Este grupo de instituciones dependen institucionalmente y económicamente de la DGETA. En el Anexo 3 se da un resumen de los grupos de Instituciones según su dependencia Institucional y/o Económica.

Debe aclararse que seis de las instituciones que se incluyen en este estudio cuentan con unidades de extensión, las cuales ofrecen especialidades y/o carreras que otorgan títulos de Ingenieros Agrónomos.

Este crecimiento de las instituciones por medio de estas unidades ha sido tema de discusión por las ventajas y desventajas que esto ocasiona.

Entre las ventajas se puede mencionar que muchas de las escuelas que han establecido unidades de extensión cuentan con recursos humanos, físicos y económicos para mantener dichas unidades; sin embargo es notorio que el establecimiento de estas escuelas no obedecen a un estudio real que manifieste que la región necesite la apertura de estas unidades.

Para evitar lo anterior es recomendable que en el futuro se hagan estudios para determinar si es necesario el establecimiento de las unidades de extensión y en qué especialidades, con el propósito de evitar problemas interinstitucionales y duplicidad de esfuerzos.

Crecimiento de la población escolar de nivel superior y de la Educación Agrícola Superior

En el Cuadro 1 se presentan los datos de la población escolar

a nivel superior y de la misma Educación Agrícola Superior en el período comprendido de 1971 a 1986. Como puede observarse en este lapso de tiempo el crecimiento de la población de alumnos fue porcentualmente mayor en la Educación Agrícola Superior respecto a la Educación Superior total, con excepción de los años de 1974, 1983, 1984, 1985 y 1986.

Por otra parte, la educación superior total en el año de 1986 registró una disminución del 1.47% en el número de alumnos, así mismo la población estudiantil de la Educación Agrícola Superior disminuyó a partir de 1985, manifestándose en el año de 1986 un decremento del 4.53%. La razón para lo anterior puede deberse entre otras causas, al escaso mercado de trabajo originado principalmente por el cierre momentáneo de las contrataciones de agrónomos por parte de las dependencias del Gobierno Federal, así como a la difícil situación económica que hace prácticamente imposible que los padres de familia puedan sostener los estudios de licenciatura de sus hijos.

El anterior comentario, en cuanto al escaso mercado de trabajo existente en los últimos años para los profesionales de la Agronomía, ha sido publicado y manifestado en diferentes medios de comunicación de entre los cuales se pueden mencionar los siguientes:

- a) Entrevista realizada al Dr. Ignacio Méndez Ramírez, Rector de la Universidad Autónoma Chapingo por el periódico "La Prensa"

Cuadro 1. Crecimiento de la población escolar de nivel superior y de la Educación Agrícola Superior en México en el período comprendido de 1971 a 1986. Fuente: AMEAS y ANUIES.

AÑO	EDUCACION SUPERIOR		T O T A L		EDUCACION AGRICOLA SUPERIOR	
	POBLACION ESCOLAR	PORCENTAJE DE CRECIMIENTO	POBLACION ESCOLAR	PORCENTAJE DE CRECIMIENTO	POBLACION ESCOLAR	PORCENTAJE DE CRECIMIENTO
1971	208,226		6,460			
1972	235,742	13.21	7,343	13.66		
1973	266,097	12.87	8,423	14.70		
1974	313,391	17.77	9,862	17.08		
1975	351,971	12.31	11,814	19.79		
1976	401,270	14.00	16,414	38.94		
1977	539,372	34.41	22,926	39.67		
1978	622,134	15.34	31,768	38.56		
1979	714,525	14.85	41,807	31.60		
1980	756,794	5.91	44,326	6.02		
1981	816,046	7.82	54,704	23.41		
1982	870,547	6.67	60,961	11.43		
1983	909,893	4.51	63,160	3.60		
1984	972,306	6.85	63,450	0.45		
1985	1,003,424	3.20	63,299	-0.23		
1986	988,645	-1.47	60,426	-4.53		

publicado en México, D.F. el 5 de Agosto de 1987 en la página 6 con el título "Hay en México 45 mil agrónomos desempleados".

- b) El periódico "Gaceta Agrícola" publicado en Guadalajara, Jal. el 10 de Noviembre de 1986 en la sección cartón de la decena por el señor De La Torre con el título "Revolución Educativa".
- c) Conclusiones de las mesas de trabajo de la "Reunión Nacional para el análisis de las estrategias en la incorporación de los egresados de las Instituciones de Educación Agrícola Superior a la Producción", realizada por AMEAS en Ciudad Obregón, Sonora en Febrero de 1986.
- d) Ponencia presentada por la Federación Agronómica del Estado de Jalisco con el nombre "La Educación Agrícola Superior en México problemática Actual y Prospectiva" en el X Congreso Nacional Agronómico celebrado en Febrero de 1985 en la Ciudad de México, D.F.

Población escolar y egresados de las Instituciones de Educación Agrícola Superior

En el Cuadro 2 se presenta la población escolar y egresados por ciclos escolares en las Instituciones de Educación Agrícola Superior; como puede observarse, en el ciclo escolar 1970-1971 el número de la población en estas escuelas era de solamente 6,460

Cuadro 2.. Población escolar y egresados por ciclos escolares en las Instituciones de Educación Agrícola Superior, en México. Fuente: AMEAS

CICLO ESCOLAR	POBLACION ESCOLAR	EGRESADOS
Hasta 1970		7,522
1970 - 1971	6,460	1,015
1971 - 1972	7,343	1,197
1972 - 1973	8,423	1,351
1973 - 1974	9,862	1,603
1974 - 1975	11,814	1,629
1975 - 1976	16,414	1,878
1976 - 1977	22,926	2,643
1977 - 1978	31,768	2,933
1978 - 1979	41,807	4,370
1979 - 1980	44,326	4,593
1980 - 1981	54,704	5,941
1981 - 1982	60,961	6,998
1982 - 1983	63,160	7,122
1983 - 1984	63,450	6,979
1984 - 1985	63,299	7,766
1985 - 1986	60,426	7,565
TOTAL DE EGRESADOS		73,105

alumnos, teniéndose un crecimiento en los próximos siguientes cuatro ciclos escolares en un promedio de 1,338 alumnos.

Es a partir del ciclo escolar 1975-1976 cuando el crecimiento de la población en este sistema se incrementa rápidamente, ya que de 1975 a 1981 la población casi se cuatriplicó; sin embargo, en los ciclos escolares de 1982 a 1984 el crecimiento fue muy poco, observándose en los dos últimos ciclos escolares una baja en la población estudiantil.

Respecto a egresados, hasta 1970 habían egresado de las IEAS, 7,522 agrónomos; como puede observarse, el número de egresados fue incrementándose de acuerdo al crecimiento de la población escolar, sin embargo en los últimos seis ciclos escolares este incremento fue poco significativo, observándose una baja en los ciclos escolares 1983-1984 y 1985-1986.

Actualmente las IEAS cuentan con una población de 60,426 alumnos en las diferentes especialidades y/o carreras. Con respecto al último ciclo escolar 1985-1986, estas instituciones tuvieron un egreso de 7,565 profesionistas nuevos y hasta esta fecha han egresado 73,105 Ingenieros Agrónomos en las diferentes especialidades.

Por otra parte, si se considera que en los próximos años se tiene en promedio un egreso de 7,000 profesionistas por ciclo escolar, para principios de la década de los noventa se estima que se

tendrán más de 100,000 Ingenieros Agrónomos en México.

Sí bien es cierto que el ingreso ha disminuído en las escuelas de agricultura, esta disminución posiblemente se manifestará en el egreso, hasta que transcurran los cuatro o cinco años de duración de las carreras y/o especialidades que tienen que cursar los alumnos de nuevo ingreso.

Especialidades y/o carreras que se imparten en los planteles de Educación Agrícola Superior

La diversidad de nombres con que se conocen las especialidades y/o carreras datan desde el año de 1854, en que inicia actividades la Escuela Nacional de Agricultura, hoy Universidad Autónoma Chapingo, que ya ofrecía diferentes especialidades en ese entonces.

Sin embargo, es hasta el año de 1945 cuando se expide la Ley de Educación Agrícola, la cual establece en su artículo 26 que la carrera de Ingeniero Agrónomo se divida en especialidades de acuerdo con las necesidades propias del país (Garcés, 1978).

Es pues a partir de estas fechas y con el apoyo de esta ley, en que las escuelas se van formando, empiezan a diversificar los nombres de las especialidades y/o carreras que se imparten actualmente, pudiéndose agrupar éstas en once a saber: fitotecnía, zootecnía, ingeniería agrícola, parasitología, socioeconómicas, frutí

cultura, forestería, administración agropecuaria, agroindustrias, ciencias biológicas y básicas, y por último, estadística y cálculo; no obstante a lo anterior existe una gran diversidad en los nombres específicos con que se conocen. A continuación se enlistan las especialidades y/o carreras por niveles académicos.

Nivel Licenciatura:

- Agricultura
- Agronomía
- Administración
- Administración agropecuaria
- Administración del recurso agua-suelo
- Agroindustrias
- Agroecosistemas
- Alimentos
- Bosques
- Biotecnólogo
- Comercialización agroindustrial
- Ciencias Forestales
- Dasonomía
- Divulgación Agrícola
- Desarrollo rural
- Desarrollo forestal
- Ecología
- Extensión Agrícola
- Economía agroindustrial

- Edafología
- Economía agrícola
- Entomología
- Fitotecnia
- Fruticultura
- Fitozootecnia
- Ganadería
- Horticultura
- Industrias agrícolas
- Industrias alimentarias
- Industrias agropecuarias
- Industrias
- Irrigación
- Ingeniería forestal
- Ingeniería agrícola
- Maquinaria agrícola
- Manejo de pastizales
- Producción agrícola
- Planeación administrativa y organización rural
- Parasitología
- Producción
- Riego y drenaje
- Suelos
- Sociología rural
- Sistemas de irrigación
- Uso y conservación del agua

- Zonas áridas
- Zootecnia

Nivel Maestría:

- Administración de empresas y centros de investigación agropecuaria
- Botánica
- Ciencia de la carne
- Desarrollo rural
- Desarrollo de agro-negocios
- Economía
- Economía del desarrollo rural
- Edafología
- Entomología
- Entomología y acarología
- Estadística y cálculo
- Estadística experimental
- Fitomejoramiento
- Fitomejoramiento y fisiotecnia
- Fitopatología
- Fisiología postcosecha de frutas
- Fruticultura
- Forestería
- Ganadería
- Genética
- Hidrociencias
- Manejo de pastizales

- Manejo de pastizales y ecología
- Nutrición animal
- Parasitología agrícola
- Planificación y aprovechamiento de los recursos de agua y suelo
- Planeación agropecuaria
- Productividad agropecuaria
- Producción agrícola, en área de temporal deficiente
- Producción agrícola
- Producción animal
- Protección vegetal
- Producción frutícola
- Riego y drenaje
- Reproducción y genética animal
- Sanidad vegetal
- Sociología rural
- Suelos
- Tecnología de semillas
- Uso y manejo de agua y suelo

Nivel Doctorado:

- Botánica
- Ciencia de la carne
- Economía del desarrollo rural
- Edafología

- Fitopatología
- Fitomejoramiento
- Genética
- Manejo de pastizales y ecología
- Nutrición animal
- Parasitología agrícola
- Reproducción y genética animal

Actualmente, las especialidades y/o carreras que mas predominan en las escuelas de agricultura son las de fitotecnica y zootecnia ya que el 86% y 78% de las instituciones, respectivamente, ofrecen estas especialidades; como resultado de este fenómeno, aproximadamente el 65% de los egresados tienen estas especialidades, situación que posiblemente agrava más el problema de la falta de empleo, comentado con anterioridad.

Aunado a lo anterior es necesario mencionar que no existe ningún estudio reciente que manifieste el tipo de especialista y la cantidad que el país requiere en el área agropecuaria.

Por lo anterior, se considera necesario que las instituciones conozcan a fondo las necesidades de sus zonas de influencia con el fin de tomar las medidas pertinentes para satisfacer los requerimientos de la comunidad en cuanto al tipo de profesionistas, investigación y extensión que éstas requieran.

En lo referente a la duración de las especialidades y/o carreras que se imparten en nivel licenciatura, se presentaron tres modalidades a saber: ocho semestres, nueve y 10 semestres y 12 trimestres.

Cabe hacer notar que la duración depende en gran manera de la dependencia económica y/o institucional y no de la especialidad y/o carrera que se imparta. En el Anexo 4 se agrupan las instituciones según la duración de sus especialidades y/o carreras.

En este mismo aspecto se encontró que el 47% de las escuelas de agronomía tienen una duración de ocho semestres en las especialidades y/o carreras que imparten. Las escuelas cuyos programas de estudio tienen una duración de entre nueve y 10 semestres representan un 52%. Para la duración de 12 trimestres solamente se encontró que el 1% de las escuelas tenían esta modalidad.

Por otra parte, para nivel postgrado se encontró que la duración de los programas, tanto de maestría y doctorado varían en su totalidad entre las instituciones que la imparten.

Para nivel maestría varía de dos semestres a cuatro semestres y para nivel doctorado varía de seis semestres a ocho semestres (AMEAS, 1985).

Población escolar y egresados por especialidad en las Instituciones de Educación Agrícola Superior

En el Cuadro 3 se presenta la población escolar y egresados por especialidad en las Instituciones de Educación Agrícola Superior en el período comprendido de 1983 a 1986, en el mismo se puede observar que las carreras y/o especialidades mas favorecidas en este período, en cuanto a la población escolar, son las de fitotecnia y zootecnia, ya que estas dos especialidades conforman aproximadamente el 50% de la población escolar total, mientras que las otras nueve especialidades conforman un 20% y el tronco común un 30%.

Con respecto a egresados, son también las especialidades de fitotecnia y zootecnia de donde egresan más profesionistas, ya que aproximadamente el 65% terminan sus estudios con estas especialidades, mientras que de las otras nueve especialidades egresan el otro 35%.

Si bien es cierto que no existe un estudio que indique el tipo y cantidad de especialistas que deben formar las instituciones para resolver los problemas reales que presenta el país, es claro que existe una serie de alternativas para enfrentar en parte dichos problemas.

Una alternativa podría ser la diversificación y/o apertura de

Cuadro 3. Población escolar y egresados por especialidad en las Instituciones de Educación Agrícola Superior durante el período comprendido de 1983 a 1986. Fuente: AMEAS

ESPECIALIDADES	POBLACION ESTUDIANTE						EGRESADOS					
	AÑOS						AÑOS					
	1983	1984	1985	1986	1983	1984	1985	1986	1983	1984	1985	1986
TRONCO COMUN	19,678	21,237	18,784	19,288								
FITOTECNIA	22,507	21,602	25,765	21,437	3,359	3,282	3,815	3,557				
ZOOTECNIA	7,947	7,317	7,371	6,783	1,297	1,209	1,521	1,402				
INGENIERIA AGRICOLA	4,018	3,968	2,567	4,089	616	546	547	690				
PARASITOLOGIA	2,580	2,580	2,856	2,539	563	563	552	552				
SOCIO-ECONOMICAS	1,026	981	997	1,774	425	398	350	415				
FRUTICULTURA	1,331	1,331	1,218	1,355	221	221	270	308				
FORESTERIA	1,073	1,073	1,196	1,227	253	253	272	317				
ADMON. AGROPECUARIA	2,188	2,662	1,929	1,139	289	398	354	294				
AGROINDUSTRIAS	583	510	432	608	34	34	35	33				
CIENCIAS BIOLOGICAS Y BASICAS.	168	168	120	124	52	62	39	14				
ESTADISTICA Y CALCULO.	61	61	64	63	13	13	11	8				
T O T A L	63,160	63,450	63,299	60,426	7,122	6,979	7,766	7,565				

especialidades y/o carreras de conocimientos afines con el área agropecuaria que las IEAS no han implementado y que algunas instituciones de otras áreas del conocimiento han contemplado; de estas especialidades se pueden mencionar entre otras las siguientes: acuacultura, legislación agraria, ingeniería genética, computación, comercio internacional de productos agropecuarios, nutrición humana, conservación y almacenamiento de productos agropecuarios, cooperativismo y organización campesina, generación y aprovechamiento de energía no tradicional. (Robles, 1986).

Por otra parte se considera que el proceso de formación del profesionista de las ciencias agropecuarias, en la mayoría de los casos se ha dado de manera incompleta, ya que si se considera la cadena de la producción, únicamente se contemplan las etapas referentes a la selección del terreno, cultivo y cosecha de los productos, descuidándose las etapas correspondientes a almacenamiento, transportación, industrialización y comercialización de los mismos (Robles, 1986).

Si estas etapas no se cubren debido a una excesiva carga académica en el período de formación del profesionista, lo más adecuado es que se preparen cuadros técnicos en estas especialidades, incrementando el campo de acción del profesionista de las ciencias agrícolas, y así recuperar el terreno que otras profesiones han ocupado.

Población escolar y egresados en nivel Postgrado

Es evidente que los programas de nivel Postgrado constituyen el único mecanismo formal de una especialización y profundización sobre una área del conocimiento o problemática determinada.

También es necesario destacar, que los estudios de nivel postgrado constituyen de hecho el único medio que asegura la superación científico-tecnológica, tanto de la planta de docentes en las instituciones de educación, como de la planta de investigadores para el caso de las instituciones dedicadas exclusivamente a la investigación agropecuaria.

Aparte Cruz (1984), señala que los estudios de nivel postgrado se han desarrollado en una estrecha dependencia con las universidades extranjeras; relación que ha propiciado dependencia tecnológica, así como una fuerte influencia en la orientación filosófica de la educación.

Lo anterior, lógicamente ha sido originado por la falta de impartición de las especialidades por las instituciones que ofrecen este nivel de estudios, ocasionando con esto que se envíe personal a capacitarse fuera del país.

Actualmente se cuenta con 10 instituciones que imparten programas de postgrado en dos niveles académicos en nuestro país en

el área agropecuaria: Maestría y Doctorado. En el caso de la maestría es la más favorecida en cuanto al número de especialidades, alumnos e instituciones que la imparten.

En lo referente al grado de maestría, los programas de postgrado que existen en el país en el área agropecuaria son los siguientes:

- Programa de Graduados de la Universidad Autónoma Agraria "Antonio Narro" (Saltillo, Coah.)
- División de Estudios de Postgrado de la Facultad de Zootecnia de la Universidad Autónoma de Chihuahua (Chihuahua, Chih.)
- División de Estudios de Postgrado de la Facultad de Ciencias Agrícolas de la Universidad Autónoma de Chihuahua (Cd. Delicias, Chih.)
- Colegio de Graduados "Hermanos Escobar" (Cd. Juárez, Chih.)
- Escuela Nacional de Fruticultura (México, D.F.)
- Programa de Graduados de la Universidad Autónoma Chapíngo (Chapíngo, México)
- Colegio de Postgraduados (Chapíngo, México)

- Colegio de Graduados de la Facultad de Agronomía de la Universidad Autónoma de Nuevo León (Marín, Nuevo León)
- Programa de Graduados en Agricultura de la DCAM del ITESM (Monterrrey, Nuevo León)
- Programa de Graduados del ITA No. 23 (Oaxaca, Oax.)

En cuanto al grado de doctorado, únicamente la ofrecen las cuatro instituciones siguientes:

- Colegio de Postgraduados (Chapingo, México)
- Programa de Graduados de la Universidad Autónoma Agraria "Antonio Narro" (Saltillo, Coah.)
- División de Estudios de Postgrado de la Facultad de Zootecnia de la Universidad Autónoma de Chihuahua (Chihuahua, Chih.)
- Programa de Graduados en Agricultura de la DCAM del ITESM (Monterrrey, Nuevo León)

En el Cuadro 4 se presenta la población escolar y egresados en nivel postgrado en las Instituciones de Educación Agrícola Superior en el período comprendido de 1980 a 1986; en el mismo cuadro se observa que en el año de 1980 estas instituciones contaban con

789 alumnos. En el año de 1981 la población escolar bajó en 14 alumnos, incrementándose en los siguientes años hasta 1984 donde alcanzó su número máximo de alumnos. En el año de 1985 y 1986 la población estudiantil bajó nuevamente con respecto al año de 1984.

El máximo crecimiento porcentual en número de alumnos fue en el año de 1982 con el 9.54%; sin embargo, se observó una disminución significativa del 7.24% para el año de 1985.

Con respecto a los egresados en este nivel, en el año de 1980 egresaron 271 y en los próximos años se observan bajas y aumentos en el número de egresados sin manifestarse una tendencia definida, siendo la media de egreso para el período comprendido de 1980 a 1986 de 245 profesionistas.

Estos programas de nivel postgrado actualmente cuentan con una población escolar de 933 alumnos y en el último año escolar de 1986 estas instituciones tuvieron un egreso de 256 profesionistas.

No obstante la disminución en la población estudiantil manifestada en este nivel, es importante señalar que muchas universidades están en proceso o apertura de programas de postgrado en el área agrícola.

También es necesario aclarar que no existe un estudio a la

fecha que determine si es necesario la apertura de estos programas y en que especialidad; al respecto, la Asociación Mexicana de Educación Agrícola Superior ha recomendado la realización de los diagnósticos institucionales con el fin de que la apertura de estos programas y especialidades estén sustentados en base a los requerimientos reales del país.

Tendencia de la población de primer ingreso en las Instituciones de Educación Agrícola Superior

Respecto a la tendencia de la población de primer ingreso en las IEAS, en el período comprendido de 1980 a 1986, en el Cuadro 5 se observa que en el año de 1984 ésta tuvo su máximo incremento, ya que se inscribieron 16,123 alumnos; coincidentemente en este año también se tuvo la mayor población escolar total y en los dos años siguientes el número de alumnos de primer ingreso descendió; como consecuencia de esto la población escolar total también de-creció.

Por otra parte, si se relaciona la población que ingresó a las IEAS en los años de 1980 y 1981 con la población que egresó en los años de 1985 y 1986, los cuales se dan en el Cuadro 2 y que aproximadamente es el período de tiempo que se tarda un alumno en cursar una carrera o especialidad de nivel Licenciatura, se puede observar que en promedio se tiene un egreso del 64% de los alumnos

Cuadro 4. Población escolar y egresados en nivel postgrado de las Instituciones de Educación Agrícola Superior en el período comprendido de 1980 a 1986. Fuente: AMEAS

AÑO	NIVEL POSTGRADO		EGRESADOS
	POBLACION TOTAL	PORCENTAJE DE CRECIMIENTO	
1980	789		271
1981	775	-1.77	221
1982	849	9.54	248
1983	926	9.06	239
1984	980	5.83	239
1985	909	-7.24	244
1986	933	2.64	256
	$\bar{x}=880$		$\bar{x}=245$

Cuadro 5. Población escolar total y de primer ingreso en las Instituciones de Educación Agrícola Superior en el período comprendido de 1980 a 1986. Fuente: AMEAS

AÑO	POBLACION ESCOLAR TOTAL	PRIMER INGRESO
1980	44,326	12,089
1981	54,704	12,185
1982	60,961	14,071
1983	63,160	16,086
1984	63,450	16,123
1985	63,299	14,316
1986	60,426	12,979

que ingresaron en este período.

Las causas de esta disminución se considera que son las mismas mencionadas para el caso de la población total. Es importante aclarar que la disminución en la matrícula reportada a las fuentes de información de este estudio no fue tan baja como se pensaba.

Sin embargo, esto posiblemente se debe a que algunas instituciones no manifiestan decrementos reales para evitarse problemas con la fuente de financiamiento.

Por otra parte, es importante agregar que algunas instituciones de la iniciativa privada han cerrado especialidades por no contar con alumnos suficientes para justificarlas, lo cual normalmente no sucede con las instituciones oficiales.

Población femenil en las Instituciones de Educación Agrícola Superior

Es importante mencionar que dentro de las escuelas superiores de agricultura existe un nutrido grupo de alumnas, ya que de los 60,426 estudiantes actuales de agronomía 6,061 son mujeres o sea el 10.34% de la población total. Lo anterior se puede observar en el Cuadro 6, donde se presenta la población escolar por sexos en el período comprendido de 1980 a 1986.

Cuadro 6. Población escolar por sexos en las escuelas de agronomía en el período comprendido de 1980 a 1986. Fuente: AMEAS

ANO	NUMERO DE HOMBRES	%	NUMERO DE MUJERES	%	POBLACION TOTAL
1980	40,692	91.80	3,634	8.20	44,326
1981	50,345	92.04	4,359	7.96	54,704
1982	56,556	92.78	4,405	7.22	60,961
1983	57,688	91.34	5,472	8.66	63,160
1984	57,607	90.80	5,843	9.20	63,450
1985	57,238	90.43	6,061	9.57	63,299
1986	54,173	89.66	6,253	10.34	60,426

Así también puede observarse que a partir de 1982 ha habido un incremento en el porcentaje de mujeres que estudian agronomía, en el caso del sector masculino para el mismo período se observa lo contrario. Lo anterior hace suponer que en los próximos años esta cifra se seguirá incrementando, ya que en 1980 existían 3,634 mujeres que estudiaban agronomía y para 1986 el número se elevó a 6,253 o sea que se incrementó en aproximadamente un 73%.

Lo anterior es importante mencionarlo debido a que se tenía la idea de considerar a esta carrera únicamente propia para varones, debido al tipo de actividades que en esta profesión se realizan.

Maestros de las Escuelas Superiores de Agricultura

Entre los problemas a que se enfrenta actualmente el sistema de educación agrícola superior, destaca la carencia de profesores tanto en calidad como en cantidad. Este problema se agudizó con el crecimiento de la población escolar y el establecimiento de nuevas instituciones educativas, ocasionando en algunos casos la improvisación de maestros o que éstos impartieran áreas de conocimiento para los cuales no fueron preparados (Carmona, 1985).

Así mismo, se ha provocado que aquellas instituciones que
- cuentan con mayores recursos concentren al personal docente con

mayor nivel académico, en virtud de que pueden ofrecer mayores sueldos o incentivos.

Como medida para solventar este problema, las mismas instituciones han implementado algunos programas de formación de profesores que van desde cursos de actualización, hasta la realización de estudios de maestría o doctorado, los cuales incluyen en algunos casos campos relacionados con la pedagogía y ciencias de la educación. Sin embargo, estas acciones han sido tomadas en forma particular por algunas instituciones.

Aunado a los problemas antes mencionados se puede agregar que existe un alto número de Profesores que imparten la enseñanza por horas, situación que no permite una adecuada efectividad en la enseñanza, así como tampoco la continuidad en los programas de estudio o investigación, trayendo consigo una baja en el nivel académico.

Actualmente se tiene un total de 4,232 Maestros que imparten la educación en las escuelas superiores de agricultura, de los cuales 2,219 son maestros de tiempo completo, 1,663 por horas y 350 de medio tiempo. Lo anterior puede observarse en el Cuadro 7 donde se presenta la comparación de los Maestros de la Educación Superior Nacional y de la Educación Agrícola Superior en el año de 1986.

Cuadro 1: Comparación de los maestros de la Educación Superior Nacional y de la Educación Agrícola Superior en el año de 1986. Fuente: AMEAS.

C A T E G O R I A	M A E S T R O S			
	EDUCACION SUPERIOR NACIONAL		EDUCACION AGRICOLA SUPERIOR	
	NUMERO	%	NUMERO	%
TIEMPO COMPLETO	22,173	21.15	2,219	52.43
MEDIO TIEMPO	8,514	8.13	350	8.28
POR HORAS	74,138	70.72	1,663	39.29
T O T A L	104,825	100.00	4,232	100.00

Considerando que dos maestros de medio tiempo o tres maestros por horas equivalen a uno de tiempo completo se tendría que para 1986 la relación maestro-alumno en las escuelas superiores de agricultura fue de 1:20, igual que la obtenida por la Educación Superior Nacional.

Por lo anterior, se considera que en términos generales la relación maestro-alumno en la Educación Agrícola Superior está acorde con la Educación Superior Nacional.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Las conclusiones más importantes que se derivan del presente estudio son las siguientes:

- Actualmente se imparte la Educación Agrícola Superior en 99 Instituciones.
- El 85% de las Instituciones de Educación Agrícola Superior se encuentran ubicadas fuera de las zonas urbanas.
- La dependencia Institucional y/o Económica de las 81 Instituciones contempladas en este estudio es muy variada, ya que existen 36 que dependen de Universidades Autónomas y/o Estatales, siete a instituciones privadas, cuatro a Universidades Agrarias, dos a Instituciones de los Estados, tres a la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos y 29 a la Secretaría de Educación Pública.
- El crecimiento en cuanto al número de alumnos en la Educación Agrícola Superior se observa en forma continua hasta el año de 1984, habiendo un decremento en los dos próximos años, al igual que la Educación Superior total para el año de 1986.
- Actualmente las Instituciones de Educación Agrícola Superior cuentan con una población de 60,426 alumnos y hasta esta fecha han egresado un total de 73,105 Ingenieros Agrónomos de estas escuelas.

- Son 80 los nombres específicos con que se conocen las especialidades y/o carreras que se imparten en las Escuelas de Agricultura.
- Las especialidades y/o carreras que más se imparten en las Escuelas de Agricultura son la fitotecnia y zootecnia, ya que el 86% y 78% de las Instituciones ofrecen estas especialidades respectivamente.
- El 65% de los egresados en promedio de las Instituciones de Educación Agrícola Superior tienen las especialidades de fitotecnia y zootecnia.
- Actualmente se cuenta con 10 Instituciones que imparten estudios de Nivel Postgrado, de los cuales 10 ofrecen programas de Maestría y 4 de Doctorado, con una población escolar total de 933 alumnos y un egreso promedio de 245.
- Se estima que la relación ingreso/egreso para el período 1980-1985 fue del 64% aproximadamente.
- El 10.34% de la población total de alumnos de las Instituciones de Educación Agrícola Superior son mujeres.
- La relación maestro-alumno en las Instituciones de Educación Agrícola Superior es de 1:20 en promedio, para el año de 1986.

- Es notorio el incremento de Instituciones en los últimos 16 años, como consecuencia de este fenómeno aumentó la población estudiantil y el egreso, sin embargo se observó que en los dos últimos años la matrícula descendió y consecuencia de esto la población escolar total también bajo.
- El grupo de Instituciones que integra al Sistema de Educación Agrícola Superior en México, se caracteriza por su heterogeneidad; por lo anterior existe una gran diferencia en cuanto a organización, planes y programas de estudio, nombres de las especialidades y/o carreras, duración de las especialidades, orientación, número de alumnos, número de maestros, recursos físicos, humanos y económicos.

Como resultado de las conclusiones antes mencionadas es recomendable lo siguiente:

- Es evidente que se siguen formando Escuelas de Agricultura, así mismo es notorio que no existe ningún mecanismo estatal, regional o nacional que indique el número de escuelas, profesionistas y especialidades que se deban formar, por lo anterior es necesario que las autoridades correspondientes realicen estudios para determinar si el país requiere de apertura de nuevas escuelas en esta área, en caso contrario que se determine el número de éstas.

RESUMEN

Debido a la escasa existencia de publicaciones que informen de la situación actual que impera en las escuelas de Agronomía en México, se realizó el presente estudio con el fin de presentar datos y cifras que ayuden a maestros, investigadores, alumnos, etc. interesados en este sistema a tener un panorama general. De los resultados obtenidos se puede resumir lo siguiente:

Actualmente el Sistema de Educación Agrícola Superior en México está conformado por 99 Instituciones educativas que atienden una población escolar de 60,426 alumnos y a la fecha, de estas escuelas han egresado 73,105 profesionistas de las ciencias agrícolas.

Como consecuencia de la fundación de un gran número de escuelas en los últimos años, se ha formado un grupo muy heterogéneo, por lo anterior existe una gran diferencia en cuanto a recursos económicos, físicos y humanos, planes y programas de estudio, nombres de las especialidades, duración de las mismas, orientación, políticas, número de maestros y alumnos.

Es evidente que se carece de estudios serios que indiquen las acciones que se deben tomar para resolver los problemas a que se enfrentan actualmente las escuelas de agricultura y sus egresados.

Por otra parte, es notorio que no existe un mecanismo a nivel nacional, regional y/o estatal que indique la cantidad

de escuelas, especialidades y profesionistas que se deban formar para atender las necesidades reales del país.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

1. AMEAS. 1985. *Información básica de las Instituciones de Educación Agrícola Superior*. México, 79 p.
2. AMEAS. *Planes y programas de estudio de las Instituciones de Educación Agrícola Superior. Información interna*. México
3. AMEAS-CP. 1977. *Oferta y demanda de profesores en el Sistema Nacional de Enseñanza Agrícola Superior en México*. Centro de Estadística y Cálculo. Colegio de Postgraduados. Chapingo, México, 205 p.
4. ANDESA. 1964. *Educación, investigación y extensión agrícolas en México. Estudio preliminar*. Asociación Nacional de Directores de las Escuelas Superiores de Agricultura. México, 314 p.
5. ANUIES. 1981. *Anuario estadístico 1980*. Asociación Nacional de Universidades e Institutos de Enseñanza Superior. México, 209 p.
6. ANUIES. 1982. *Anuario estadístico 1981*. Asociación Nacional de Universidades e Institutos de Enseñanza Superior. México, 550 p.

7. ANUIES. 1983. *Anuario estadístico 1982. Asociación Nacional de Universidades e Institutos de Enseñanza Superior.* México, 595 p.
8. ANUIES. 1984. *Anuario estadístico 1983. Asociación Nacional de Universidades e Institutos de Enseñanza Superior.* México. 642 p.
9. ANUIES. 1985. *Anuario estadístico 1984. Asociación Nacional de Universidades e Institutos de Enseñanza Superior.* México, 674 p.
10. ANUIES. 1986 a. *Anuario estadístico 1985. Licenciatura en Universidades e Institutos Tecnológicos. Asociación Nacional de Universidades e Institutos de Enseñanza Superior.* México 537 p.
11. ANUIES. 1986 b. *Anuario estadístico 1985, Postgrado. Asociación Nacional de Universidades e Institutos de Enseñanza Superior.* México, 209 p.
12. ANUIES-SEP. 1981. *Planeación de la educación superior. Coordinación nacional para la planeación de la educación superior.* México, 235 p.

13. BALDOVINOS. De La R., G. 1971. *El ejercicio profesional agrónomo*. Prólogo de Armando Bejarano Pedroza. México, 111 p.
14. CARMONA. R., G. 1985. *Reunión Nacional sobre planeación educativa en las Instituciones de Educación Agrícola Superior*. Memorias, AMEAS. México, 122 p.
15. CARMONA. R., G. *et al.* 1986. *Estudio comparativo de la oferta y la demanda actual y potencial de profesores con nivel postgrado para las Instituciones de Educación Agropecuaria Superior en México (1983-1985)* AMEAS-CP. México, 147 p.
16. CIAM. 1976. *Actividades y situación de los agrónomos mexicanos*. Colegio de Ingenieros Agrónomos de México, A.C. México, 27 p.
17. CIAM. 1985. *Actividades y situación de los agrónomos mexicanos, tercer diagnóstico*. Colegio de Ingenieros Agrónomos de México, A.C., boletín informativo. México.
18. CONACYT. 1979. *Programa de desarrollo agropecuario y forestal*. Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. México, 121 p.

19. CRUZ. H.,A. 1984. Educación superior agropecuaria y forestal. Escuela Superior de Agricultura de la Universidad Autónoma de Sinaloa. Culiacan, Sinaloa. México, 103 p.
20. FAO. 1985. La enseñanza agronómica enfrentada al desafío del desarrollo rural. Oficina Regional de la FAO para América Latina y el Caribe. Santiago, Chile.
21. GARCES-. O.,C. 1978. Situación actual de las Escuelas de Educación Agrícola Superior, de AMEAS. IICA-AMEAS. México, 169 p.
22. HERNANDEZ. D.,G. y C. Nieto 1986. Propuesta de una metodología para el análisis de la formación del profesional en ciencias agropecuarias, AMEAS. México. 76 p.
23. MATA. G.,B. 1981. Una tesis educativa para la educación agrícola superior en México (caso: Universidad Autónoma Chapingo). Centro de Estudios de Desarrollo Rural, Colegio de Postgraduados. Chapingo, México, 419 p.

24. ROBLES. G., V. 1986. *La formación de recursos humanos para el desarrollo rural. Asociación Mexicana de Educación Agrícola Superior, documento interno. México, 14 p.*

A P E N D I C E

<u>Estado</u>	<u>Nombre del Plantel</u>	<u>Dependencia</u>	<u>Año de Fundación</u>
1. Ags.	Intituto Tecnológico Agropecuario No. 20	SEP	1979
2. Ags.	Centro Agropecuario	U. Aut. de Ags.	1973
3. B.C.N.	Escuela Superior de Ciencias Agrícolas	U. Aut. de B.C.N	1969
4. B.C.S.	Area Interdisciplinaria de C. Agróp.	U. Aut. de B.C.S.	1976
5. Camp.	Instituto Tecnológico Agropecuario No. 5	SEP	1975
6. Col.	Facultad de Ciencias Biológicas y Agróp.	Univ. de Colima	1976
7. Coah.	Instituto Tecnológico Agropecuario No. 10	SEP	1975
8. Coah.	Univ. Autónoma Agraria "Antonio Narro"		1923
9. Coah.	Programa de Graduados, UAAAN	UAAAN	1971
10. Chih.	Escuela de Fruticultura	Univ. Aut. de Chih.	1963
11. Chih.	Facultad de Zootecnia	Univ. Aut. de Chih.	1963
12. Chih.	Div. de Estudios de Postgrado, Fac. de Zoot.	Univ. Aut. de Chih.	1977
13. Chih.	Facultad de Ciencias Agrícolas	Univ. Aut. de Chih.	1967
14. Chih.	Div. de Est. de Posgrado, Fac. de C. Agríc.	Univ. Aut. de Chih.	1980
15. Chih.	Esc. Sup. de Agríc. "Hermanos Escobar"	AC	1906
16. Chih.	Colegio de Graduados "Hermanos escobar"	AC	1978
17. Chih.	Instituto Tecnológico Agropecuario No. 24	SEP	1982

18	Chis.	Intituto Tecnológico Agropecuario No. 31	SEP	1984
19.	Chis.	Area de Ciencias Agrícolas	U. Aut. de Chis.	1975
20.	Chis	Area de Ciencias Agronómicas	U. Aut. de Chis.	1976
21.	D.F.	Depto. de Prod. Agrícola y Animal	U. Aut. Méx.	1975
22.	D.F.	Escuela Nacional de Fruticultura	CONAFRUT	1974
23.	Dgo.	Instituto Tecnológico Agropecuario No. 1	SEP	1973
24.	Dgo.	Esc. Sup. de Agricultura y Zootecnia	U.J. del Edo. de Dgo.	1972
25.	Dgo.	Instituto Tec. Forestal No. 1	SEP	1975
26.	Gto.	ISETA	SEP	1979
27.	Gto.	Esc. Sup. de Agricultura y Zootecnia	Univ. de Gto.	1975
28.	Gro.	Esc. Superior de Agricultura	U. Aut. de Gro.	1962
29.	Gro.	Col. Superior Agrop. del Edo. de Guerrero	SARH	1975
30.	Gro.	Instituto Tecnológico Agropecuario No. 25	SEP	1982
31.	Hgo.	Instituto Tecnológico Agropecuario No. 6	SEP	1975
32.	Jal.	Instituto Tecnológico Agropecuario No. 26,	SEP	1982
33.	Jal.	Escuela de Agricultura de Autlan	Univ. de Guadalajara	1980
34.	Jal	Facultad de Agricultura	Facultad de Agricultura	1964
35.	Jal	Escuela de Ingeniería Agrícola	U. Aut. de Guadalajara	1980
36.	Méx.	Facultad de Estudios Superiores	UNAM	1976

37.	Méx.	Universidad Autónoma Chapingo			1854
38.	Méx.	Programa de Graduados, U. A. Chapingo		U. Aut. Chapingo	1978
39.	Méx.	Colegio de Postgraduados		SARH	1959
40.	Méx.	Facultad de Ciencias Agrícolas		U.A.E. de México	1974
41.	Mich.	Instituto Tecnológico Agropecuario No.		SEP	1975
42.	Mich.	Facultad de Agrobiología		UMSNH	1961
43.	Mor.	Escuela de Ciencias Agropecuarias		U.A.E. de Mor.	1979
44.	Mor.	Instituto Tecnológico Agropecuario No. 9		SEP	1975
45.	Nay.	Escuela Superior de Agricultura		U.A. de Nayarit	1969
46.	Nay.	Instituto Tecnológico Agropecuario No. 27		SEP	1982
47.	N.L.	Instituto Tecnológico Agropecuario No. 12		SEP	1977
48.	N.L.	Facultad de Agronomía		UANL	1954
49.	N.L.	Colegio de Graduados, Fac. de Agronomía		UANL	1978
50.	N.L.	Div. de C. Agropecuarias y Marítimas		ITESM	1948
51.	N.L.	Programa de Graduados en Agric., DCAM		ITESM	1960
52.	Oax.	Instituto Tecnológico Agropecuario No. 23		SEP	1981
53.	Oax.	Programa de Graduados del ITA No. 23		SEP	1982
54.	Oax.	Instituto Tecnológico Agropecuario No. 8		SEP	1975
55.	Oax.	Instituto Tecnológico Agropecuario No. 13		SEP	1976
56.	Oax.	Instituto Tecnológico Agropecuario No. 3		SEP	1974

57.	O. Roo	Instituto Tecnológico Agropecuario No. 16	SEP	1976
58.	Queretaro	Div. de C. Agrop. y Marítimas	ITESM	1975
59.	S.L.P.	Instituto Tecnológico Agropecuario No. 22	SEP	1980
60.	S.L.P.	Escuela de Agronomía	UASLP	1972
61.	Sín.	Escuela Superior de Agricultura	U. Aut. de Sín.	1961
62.	Sín.	Esc. Sup. Agricultura del Valle del Fuerte	U. Aut. de Sín.	1976
63.	Son.	Instituto Tecnológico Agropecuario No. 21	SEP	1980
64.	Son.	Escuela de Agricultura y Ganadería	ITESM	1974
65.	Son.	Departamento de Agronomía	Inst.Tec.Sonora	1975
66.	Son.	Escuela de Agricultura y Ganadería	Univ. de Sonora	1952
67.	Son.	Area de Agronomía	CESUES	1984
68.	Tab.	Instituto Tecnológico Agropecuario No. 28	SEP	1982
69.	Tamps.	Instituto Tecnológico Agropecuario No. 4	SEP	1974
70.	Tamps.	Facultad de Agronomía de Cd. Victoria	U. Aut. de Tamps.	1967
71.	Tamps.	Facultad de Agronomía de Cd. Mante	U. Aut. de Tamps.	1965
72.	Tamps.	Facultad de Ciencias Agroindustriales	U. Aut. de Tamps.	1982
73.	Tamps.	Facultad de Agronomía	U. Valle del Bravo	1977
74.	Tlax.	Instituto Tecnológico Agropecuario No. 29	SEP	1982
75.	Ver.	Facultad de Ciencias Agrícolas (Cordoba)	U. Veracruzana	1978
76.	Ver.	Facultad de Ciencias Agrícolas (Jalapa)	U. Veracruzana	1979

77.	Ver.	Facultad de Ciencias Agrícolas (Tuxpan)	U. Veracruzana	1979
78.	Ver.	Instituto Tecnológico Agropecuario No. 18	SEP	1976
79.	Yuc.	Instituto Tecnológico Agropecuario No. 2	SEP	1973
80.	Yuc.	Instituto Tecnológico Agropecuario No. 19	SEP	1976
81.	Zac.	Escuela de Agronomía	U. Aut. de Zac.	1977

I Instituciones de Educación Agrícola Superior no contempladas en el presente estudio

Estado	Nombre del Plantel	Dependencia
1. Coah.	Esc. Sup. de Agríc. y Veterinaria	Patronato
2. Chis.	Div. de C. Agrop. y Marítimas	ITESM
3. Gto.	C. de Inv. y enseñanza en Ing. Agríc. y alimentaria	Univ. de Gto.
4. N.L.	Facultad de Agronomía	CEU
5. Oax.	Escuela de Agronomía	UABJO
6. Pue.	Escuela de Agronomía.	Univ. de Xicotepetl
7. Pue.	Escuela de Agronomía	UPAEP
8. S.L.P.	Inst. Tec. Agropecuario No. 30	SEP
9. Son.	Depto. de Agronomía (Unidad Navojoa)	ITSON
10. Son.	Esc. de Agríc. y Ganadería (Unidad Navojoa)	Univ. de Sonora
11. Son.	Esc. de Agríc. y Ganadería (Unidad Caborca)	Univ. de Sonora
12. Tab.	Esc. de Agronomía	UJAT
13. Tamps.	Esc. de Agronomía	Univ. de Matamoros
14. Tamps.	Fac. de Agronomía (Unidad Nvo. Laredo)	U. Valle del Bravo
15. Tamps.	Esc. de Agronomía	Univ. Panamericana
16. Tamps.	Esc. de Agronomía	Univ. Mex. Americana del Nte.
17. Tamps.	Esc. de Agronomía	C. Univ. del Noroeste
18. Tlax.	Esc. de Agrobiología	UAT

Resumen de la dependencia Institucional . y/o Económica de las Instituciones de Educación Agrícola Superior.

<i>D e p e n d e n c i a s</i>	<i>Número de escuelas</i>
<i>Universidades Autónomas y/o Estatales</i>	<i>36</i>
<i>Instituciones Privadas</i>	<i>7</i>
<i>Universidades Agrarias</i>	<i>4</i>
<i>Instituciones de los Estados</i>	<i>2</i>
<i>Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos</i>	<i>3</i>
<i>Secretaría de Educación Pública</i>	<i>29</i>
<i>T o t a l</i>	<i>81</i>

Agrupación de las Instituciones de Educación Agrícola Superior de nivel Licenciatura según la duración de las especialidades y/o carreras.

Duración de ocho semestres:

- Los 28 Institutos Tecnológicos Agropecuarios dependientes de la SEP.
- Las tres escuelas privadas dependientes del ITESM
- Las dos Instituciones dependientes de los Gobiernos de los Estados.

Duración de nueve y diez semestres:

- Las 33 Instituciones dependientes de las Universidades Autónomas y/o estatales
- El Colegio Superior Agropecuario del Estado de Guerrero dependiente de la SARH.
- La Escuela Superior de Agricultura "Hermanos Escobar" y la Facultad de Agronomía de la Universidad Valle del Bravo que son Instituciones privadas.
- Las Universidades Autónoma Chapingo y la Autónoma Agraria "Antonio Narro" que son las dos Universidades Agrarias

Duración de doce trimestres:

- El Departamento de Producción Agrícola y Animal de la Universidad Autónoma Metropolitana- Unidad Xochimilco

07627

