


IICA  
COO  
112



**ESTUDIO DE LA  
SITUACION ACTUAL  
DE LAS INSTITUCIONES  
DE EDUCACION AGRICOLA  
SUPERIOR**

**México**

**América Central**

**Antillas Mayores**

**carlos molestina escudero - editor**



**marzo 1970**





110A  
000  
112



**ESTUDIO DE LA  
SITUACION ACTUAL  
DE LAS INSTITUCIONES  
DE EDUCACION AGRICOLA  
SUPERIOR**

**México**

**América Central**

**Antillas Mayores**

**carlos malostica oscudero - editor**

**marzo 1979**

00008161

Esta publicación estuvo a cargo del ingeniero Carlos J. Molestina Escudero, del Programa de Educación Agrícola Superior del IICA, Zona Norte.

La labor de mecanografía fue eficientemente realizada por la Sra. Zoila de Castellanos, Secretaria del Programa de Educación Agrícola Superior, IICA, Zona Norte.

El trabajo de imprenta se llevó a cabo en el Taller de Artes Gráficas del Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá (INCAP), Guatemala. Esta edición consta de 500 ejemplares.





## CONTENIDO

	Páginas
LISTA DE CUADROS	iii-iv
I. INTRODUCCION	1-7
II. DESCRIPCION Y ANALISIS DE LA SITUACION ACTUAL DE LAS INSTITUCIONES DE EDUCACION AGRICOLA SUPERIOR EN LA ZONA NORTE DE AMERICA LATINA	8-43
III. PRINCIPALES PROBLEMAS QUE AFECTAN LA REGION	44-55
IV. NUEVAS TENDENCIAS EN LA REGION	56-61
V. BIBLIOGRAFIA	62-81
VI. APENDICE	82-91



## LISTA DE CUADROS

Título	Página
Cuadro 1. Fundación, ubicación y organismo rector, 1970.	11
Cuadro 2. Principales características, 1970.	17
Cuadro 3. Actividades en cooperación con la industria privada y el gobierno, 1970.	21
Cuadro 4. Convenios con instituciones internacionales en los últimos cinco años.	23
Cuadro 5. Estudiantes, profesores y presupuesto, 1965/66.	36
Cuadro 6. Estudiantes, profesores y presupuesto, 1969/70.	37
Cuadro 7. Grados académicos del profesorado, 1970.	38
Cuadro 8. Composición de los Consejos de Facultad o Juntas Directivas, 1970.	82
Cuadro 9. Número total de profesores por sección o departamento, 1970.	83
Cuadro 10. Número de profesores que obtuvieron grados académicos en el quinquenio 1965/69.	84
Cuadro 11. Fluctuación del número de estudiantes, 1965/69.	85
Cuadro 12. Fluctuación del número de egresados, 1965/69.	86
Cuadro 13. Fluctuación del número de titulados, 1965/69.	87
Cuadro 14. Presupuesto total por facultad o escuela, 1965/69.	88



Título	Página
Cuadro 15. Ejecución del presupuesto, 1969/70.	89
Cuadro 16. Presupuesto según fuente de ingreso, 1969/70.	90
Cuadro 17. Número total de facultades y escuelas en América Latina, 1970.	91



## I. INTRODUCCION

### A. Objetivos del estudio

Con motivo de la celebración de la IV Conferencia Latinoamericana de Educación Agrícola Superior, San José, Costa Rica, 5-11 de abril de 1970, la Asociación Latinoamericana de Educación Agrícola Superior (ALEAS) y el Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas de la Organización de Estados Americanos (IICA de la OEA), aunaron esfuerzos con el fin de elaborar un documento que analizara la situación actual de la educación agrícola universitaria en América Latina.

El objetivo principal de este trabajo, es el de presentar, en forma descriptiva, una herramienta de trabajo que muestre la situación prevaleciente en el área y señale los problemas comunes que afectan las facultades de agronomía y escuelas superiores de agricultura.

Por otra parte, un alto porcentaje de las instituciones de educación agrícola superior latinoamericanas, se encuentra en proceso de planificar su futuro, tanto desde el punto de vista de los programas académicos, como desde aquel de la planta física, mejoramiento del profesorado y procedimientos administrativos. Esto implica la necesidad de contar con elementos de juicio que permitan ofrecer un marco de referencia lógico como base para el planeamiento; esto es ofrecido por esta publicación.

Es conveniente mencionar el hecho de que a principios de siglo sólo existían cinco (5) instituciones agrícolas de enseñanza superior en América Latina. En

el año 1950, éste número había aumentado a 45 y veinte años después (1970), el número total alcanza la cifra de 158 facultades o escuelas superiores de agronomía y forestales.

Este incremento en el número de facultades, responde a un incremento notable en el número de estudiantes, ya que en 1960 solamente el dos por ciento de la población universitaria latinoamericana seguía estudios en ciencias agrícolas y en la actualidad ese porcentaje ha pasado a ser más del doble (4.4%).

Esto origina la necesidad de un enfoque diferente en cuanto a la solución de los problemas que esta situación presenta. Para ello, es importante contar con un conjunto de datos que permitan efectuar un análisis comparativo, como punto de partida para la planificación de la política académico-administrativa de las instituciones de educación agrícola superior.

#### B. Metodología empleada en el estudio

Para la realización de este trabajo, la ALEAS y el IICA, a través de sus funcionarios especializados, diseñaron un cuestionario que consta de ocho áreas principales, a saber: a) información general, b) proyección social, c) movimiento de estudiantes, d) profesorado, e) presupuesto, f) servicios, g) facilidades físicas y h) necesidades y prioridades de la facultad o escuela.

Estas ocho áreas se subdividieron en 245 preguntas específicas, que cubren perfectamente toda la información requerida.

El diseño del cuestionario estuvo a cargo del ingeniero Carlos Cosío, Educador Asociado de la Zona



Andina del IICA. Posteriormente, se reunieron los señores Javier Becerra (IICA-Zona Norte), Fernando Suárez de Castro (IICA-CEI, Turrialba), Carlos Madrid (IICA-Dirección General), Carlos Schlottfeldt (IICA-Zona Sur), Elemer Bornemisza (IICA-Zona Andina), Carlos Cosío (IICA-Zona Andina), Leonel Robles (Presidente de ALEAS), Gustavo Jarquín (Director de la Escuela Nacional de Agricultura de Nicaragua) y Alvaro Cordero (Decano, Facultad de Agronomía de Costa Rica), quienes revisaron y corrigieron el cuestionario.

Este instrumento de trabajo, se puso en práctica en todas las facultades de agronomía y forestales, así como en las escuelas superiores de agricultura de América Latina, durante el último trimestre del año 1969. En la Zona Sur, el ingeniero Alfonso Castronovo se encargó de esta labor, en la Zona Andina lo hicieron el doctor Elemer Bornemisza y el ingeniero Carlos Cosío y en la Zona Norte, el doctor Ernesto Cásseres y los ingenieros Javier Becerra y Carlos Molestina.

De este modo, la información fue centralizada en Guatemala (Zona Norte), Lima (Zona Andina) y Buenos Aires (Zona Sur). Posteriormente, las Zonas Andina y Sur, así como la Zona Norte, procedieron a tabular y analizar los datos, así como a redactar el texto final del documento. Esta labor, en la Zona Norte, estuvo a cargo de los señores Erwin Flores (tabulación) y Carlos Molestina (análisis y redacción final).

### C. Definición de términos

Por considerarlo de interés general y con miras a uniformar la terminología empleada, presentamos a

continuación una serie de definiciones de algunos términos usados en educación agrícola superior:

1. Curriculum rígido (fijo)= aquel en el que todas las asignaturas son obligatorias, en cada año del programa de estudios.

2. Curriculum flexible= aquel en el que el estudiante se obliga a completar un cierto número de créditos, inscribiéndose en cursos obligatorios y electivos, de acuerdo con su inclinación y capacidad.

3. Educación de pre-grado= es sinónimo de educación universitaria en algunos países. Es aquella que se imparte con miras a obtener un primer grado universitario (Licenciatura).

4. Unidad valorativa (crédito)= se reconoce una unidad valorativa o crédito, por cada hora de clase teórica recibida o por cada 3 horas de prácticas semanales por semestre.

5. Profesor de tiempo completo= aquel que se dedica exclusivamente al servicio de la Universidad, durante el horario de trabajo establecido por cada institución.

6. Profesor de tiempo parcial= también llamado de medio tiempo. Es aquel que cumple con dedicar alrededor del 50 por ciento de su actividad profesional al servicio de la Universidad.

7. Profesor horario= aquel que se encuentra contratado para dictar uno o varios cursos, pero cuya actividad principal no es la docencia. Este tipo de profesor, generalmente no permanece más de dos horas diarias en la institución.

8. Orientación o semi-especialización= actualmente, existe la tendencia a dar mayor énfasis a ciertas áreas específicas dentro del currículum de una determinada facultad o escuela. Esta orientación o semi-especialización, se basa en las necesidades del país o región y en la disponibilidad de profesores capacitados, en el área escogida.

La filosofía detrás del sistema, consiste en alentar al estudiante a utilizar todos sus créditos en el área electiva (currículum semi-flexible), en una disciplina específica. Lo que se desea no es crear especialistas en determinada área, sino más bien preparar individuos con un conocimiento más completo en ciertas disciplinas que, posteriormente, puedan especializarse a nivel de postgrado.

9. Carga académica= es el número de horas que el profesor dedica a la enseñanza e investigación. Está dado en base al número de cursos que enseñe y a la cantidad de horas de teoría y práctica que éstos tengan o bien al número de proyectos de investigación que tenga a su cargo. También se incluye el tiempo destinado a labores de extensión y consejería.

10. Estudios generales, áreas comunes o ciencias básicas= son tres nombres diferentes con los que se nomina a cierto número de asignaturas que obligadamente tiene que aprobar el alumno, como paso previo a escoger una carrera determinada.

11. Egresado o pasante= es aquel alumno que ha cumplido con todos los requisitos para obtener el grado, pero que aún no ha presentado su examen privado ni ha llevado a cabo su trabajo de tesis.

12. Bachiller en Ciencias Agrícolas o Ingeniero In-  
fieri= caso similar al anterior, pero el alumno, en esta  
etapa, ya ha aprobado su examen privado faltándole ex-  
clusivamente el trabajo de tesis y la defensa de la mis-  
ma.

Es conveniente aclarar que en aquellos países donde  
el examen privado no existe, las denominaciones de egre-  
sado, pasante, bachiller en ciencias agrícolas o infieri,  
son sinónimos.

13. Graduado= es la persona que ha cumplido con to-  
dos los requisitos de la facultad o escuela y ha recibido  
su título profesional.

14. Examen general privado= en algunas facultades o  
escuelas superiores, se acostumbra someter al estudiante  
a un examen, de tipo general, después que ha aprobado to-  
dos los cursos que forman parte del curriculum. Este  
examen constituye un requisito parcial para la graduación.

15. Examen general público o defensa de tesis= es un  
requisito parcial para optar el grado. Consiste de la  
presentación y defensa del trabajo de tesis, ante un ju-  
rado formado por profesores de la facultad o escuela, en-  
tre los que figura el consejero principal del sustentan-  
te.

16. Director o Decano= es el nombre que toma la  
autoridad ejecutiva máxima de la facultad o escuela, des-  
de el punto de vista académico-administrativo.

17. Junta directiva, Junta de gobierno, Junta de  
facultad o Consejo de facultad= cuerpo colegiado que con-  
sidera los problemas académicos en su respectiva facultad  
o escuela. Generalmente está integrada por el Decano o

Director, el Secretario, dos profesores y dos estudiantes y un profesional no catedrático. Todos los cargos son por elección, aún cuando en algunos casos el secretario lo elige la propia Junta Directiva. Se denominan "vocales" a los miembros de la junta, con excepción del Decano (Director) y del Secretario.

18. Colegiado= profesional inscrito o registrado en el Colegio de Ingenieros Agrónomos. En algunos países los ingenieros agrónomos forman un capítulo dentro del Colegio de Ingenieros; en otros, los colegios profesionales forman parte de la Universidad.

## II. DESCRIPCION Y ANALISIS DE LA SITUACION ACTUAL DE LAS INSTITUCIONES DE EDUCACION AGRICOLA SUPERIOR EN LA ZONA NORTE DE AMERICA LATINA

### A. Generalidades

Con el fin de facilitar la descripción de la situación actual de las instituciones de educación agrícola superior en la Zona Norte de América Latina, procederemos a detallar la situación en cada una de ellas, para luego analizar y comparar esta situación y establecer similitudes y diferencias, de las que podremos inferir algunas conclusiones válidas.

### B. Zona Norte

La Zona Norte de América Latina, para los propósitos del estudio, está formada por los siguientes países: Costa Rica, El Salvador, Haití, Honduras, Guatemala, México, Nicaragua, Panamá y la República Dominicana.

Con excepción de México, cada país cuenta con una facultad o escuela superior de agronomía. México tiene trece (13) facultades o escuelas, distribuidas en diez (10) de los estados que forman su territorio nacional.

La educación agrícola superior en la Zona Norte de América Latina presenta profundos contrastes en cuanto a su fecha de iniciación. Así encontramos la Escuela Nacional de Agricultura de Chapingo, México, que es la más antigua del continente (1854) y la Facultad de Ciencias Agronómicas y Forestales de Honduras, de reciente fundación (1968).

Esta situación se refleja en los aspectos académicos y en las facilidades físicas y administrativas, que pasamos a describir a continuación.

## 1. Información General

### a. Fecha de fundación y ubicación (Cuadro 1)

En México, cuatro de las trece instituciones de educación agrícola superior existentes, fueron fundadas antes de 1950 y siete después de 1960, de modo que más del 50 por ciento de ellas ha comenzado a funcionar en la última década. En su mayoría se encuentran ubicadas en ciudades importantes de los diez estados mexicanos que sirven. Existen tres estados que cuentan con dos escuelas o facultades; cuando esto ocurre se debe, generalmente, a la existencia de una institución estatal y otra privada, con excepción de las facultades de agronomía de Ciudad Victoria y Ciudad Mante, ya que ambas pertenecen a la Universidad de Tamaulipas.

Aproximadamente, el 70 por ciento de las instituciones de educación agrícola superior de México tienen menos de 20 años de funcionamiento.

En América Central existen seis instituciones de educación agrícola superior (una por país). De ellas sólo dos han sido fundadas antes de 1950; la de Costa Rica en 1927 y la de El Salvador en 1948. De las restantes, tres fueron fundadas en la década del cincuenta y una en 1968 (Honduras). Cinco, de las seis instituciones, tienen menos de 25 años de fundadas y el 50 por ciento del total tiene menos de 15 años de funcionamiento.

Todas las instituciones de educación agrícola superior de América Central forman parte de la Universidad Central de cada país, con excepción

de la Escuela Nacional de Agricultura y Ganadería de Managua, Nicaragua, que pertenece al Ministerio de Agricultura y Ganadería; en América Central no existen instituciones de educación agrícola superior de tipo particular o privado. Es conveniente anotar que la Escuela Agrícola Panamericana, de El Zamorano, Honduras, está contemplando la posibilidad de ofrecer el título de ingeniero agrónomo en el futuro; esto aumentaría a siete el número de instituciones de América Central y constituiría el primer caso en que la empresa privada financia estudios agrícolas superiores en el Istmo Centroamericano.

Con la sola excepción de Honduras que tiene su facultad en la ciudad de La Ceiba, los demás países del Istmo tienen sus facultades o escuelas en la ciudad capital.

En los países del Caribe se ha estudiado dos instituciones; la facultad de agronomía y veterinaria de Santo Domingo, República Dominicana, fundada en 1955, y la Facultad de Agronomía de Puerto Príncipe, Haití, fundada en 1924. Ambas se encuentran localizadas en la ciudad capital.

b. Organismo rector (Cuadro 1)

En México, la mayoría de las facultades o escuelas de agronomía se encuentran dentro de la universidad del estado a que pertenecen. Las excepciones están constituidas por la Escuela Nacional de Agricultura de Chapingo, que depende de la



Cuadro 1. México, Istmo Centroamericano y Antillas Mayores: Facultades o Escuelas Superiores de Agricultura, Fundación, Ubicación y Organismo Rector, 1970.

PAIS Y FACULTAD O ESCUELA	FUNDACION	UBICACION	ORGANISMO RECTOR
<u>México</u>			
1. Esc. Nac. de Agricultura	(1,854)	Chapingo, Mex.	Sec. Agricultura
2. Inst. Tec. y Estudios Sup.	(1,949)	Monterrey, N.L.	Inst. Tec. Monterrey
3. Fac. de Agronomía	(1,956)	Monterrey, N.L.	Univ. de N. L.
4. Esc. Sup. de Agricultura	(1,961)	Culiacán, Sin.	Univ. Autónoma Sin.
5. Esc. de Agr. y Ganadería	(1,953)	Hermosillo, Son.	Univ. de Sonora
6. Esc. Sup. Agr. "Antonio Narro"	(1,923)	Saltillo, Coah.	Univ. de Coahuila
7. Escuela de Agronomía	(1,967)	Chihuahua, Chih.	Univ. de Chihuahua
8. Esc. Sup. Agr. "Hnos Escobar"	(1,906)	Cdd. Juárez, Chih.	Sociedad Civil
9. Esc. de Agricultura	(1,964)	Guadalajara, Jal.	Univ. Guadalajara
10. Fac. de Agronomía	(1,968)	Cdd. Victoria, Tamps.	Univ. Tamaulipas
11. Fac. de Agronomía	(1,965)	Cdd. Mante, Tamps.	Univ. Tamaulipas
12. Fac. de Agrobiología	--	Uruapan, Mich.	U. Michoacana
13. Esc. Sup. de Agronomía	(1,962)	Chilpancingo, Gro.	Univ. de Guerrero
<u>Guatemala</u>			
14. Fac. de Agronomía	(1,950)	Guatemala, Guatemala	U. Aut. de San Carlos
<u>El Salvador</u>			
15. Fac. de CC. Agronómicas	(1,948)	S. Salvador, El Salv.	U. Nac. de El Salv.
<u>Honduras</u>			
16. Fac. de CC. Agr. y Forestales	(1,968)	La Ceiba, Atlántida	U. Nac. Autónoma
<u>Nicaragua</u>			
17. Esc. Nac. de Agr. y Ganadería	(1,956)	Managua, Nicaragua	Minist. Agr. y Gan.
<u>Costa Rica</u>			
18. Fac. de Agronomía	(1,927)	San José, C.R.	Univ. de Costa Rica
<u>Panamá</u>			
19. Fac. de Agronomía	(1,959)	Panamá, Panamá	Univ. de Panamá
<u>República Dominicana</u>			
20. Fac. de CC. Agr. y Vet.	(1,955)	Sto. Dom., R.D.	U. Aut. de Sto. Domingo
<u>Haití</u>			
21. Fac. de Agronomía	(1,924)	Pto. Príncipe, Haití	U. del Edo. de Haití

Fuente: Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas (IICA)/Asociación Latinoamericana de Educación Agrícola Superior (ALEAS): Encuesta para el Estudio de Educación Agrícola Superior, 1969.

Secretaría de Agricultura; la escuela del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey y la Escuela Superior de Agricultura "Hermanos Escobar", en Ciudad Juárez, Chihuahua, que pertenecen a la empresa privada.

Es interesante anotar que las dos escuelas de agricultura más antiguas de México (Chapingo, 1854 y Hermanos Escobar, 1906), no están ligadas al sistema universitario nacional.

En América Central, con la excepción de la Escuela Nacional de Agricultura y Ganadería de Nicaragua, que pertenece al Ministerio de Agricultura, todas las facultades de agronomía se encuentran dentro de la Universidad Central.

En el área del Caribe, las dos facultades estudiadas, en República Dominicana y Haití, están dentro de la Universidad Central.

c. Organos de gobierno

En este aspecto, existe una gran variabilidad entre las facultades o escuelas superiores que se encuentran en la Zona Norte. Esto depende, básicamente, de la estructura académico-administrativa de la institución y los reglamentos de cada una.

Sin embargo, podemos describir los dos tipos de órganos de gobierno que más se presentan, con el fin de ofrecer una idea general de la situación. Estos dos tipos más comunes son:

c.1.: Junta Directiva, Decano o Director, Secretario y cinco vocales, de los que dos son

catedráticos, uno es profesional no-catedrático y dos son estudiantes. Todos son electos conforme la ley orgánica y estatutos de la Universidad.

c.2.: Consejo de facultad, Decano o Director, Secretario y oficial mayor. Los miembros son electos por profesores y alumnos, en proporciones variables.

Para dar una idea de la variabilidad que se presenta en este aspecto, bástenos decir que en Nicaragua existe una Asamblea General, Junta Directiva, Director y representantes del personal docente y administrativo. El Director de la Escuela es propuesto, en terna, por la Asamblea General, al Presidente de la República, quien determina la persona que ocupará el cargo.

Las facultades o escuelas están organizadas, generalmente, en departamentos o secciones. La ventaja de esta estructura radica en la posibilidad, de los profesores, de fijar con un criterio más real la carga académica de los estudiantes y poder ofrecer cursos comunes a otras facultades.

d. Título que otorgan (Cuadro 2)

En su totalidad, las facultades y escuelas de la Zona Norte otorgan el título de Ingeniero Agrónomo. Sin embargo, en Honduras además de este Título se otorga el de Ingeniero Forestal.

e. Años de estudio (Cuadro 2)

En este aspecto existe cierta uniformidad en el área. Catorce instituciones exigen cinco años de estudio; cinco exigen cuatro años y medio y dos exigen cuatro años.

En México el 61 por ciento exige cinco años de estudio. En América Central, el 100 por ciento exige cinco años y en las dos facultades del Caribe se exige solamente cuatro años.

f. Número de asignaturas (Cuadro 2)

Aquí encontramos una relativa variabilidad. Un 52 por ciento de las instituciones tiene un número de asignaturas que varía entre 50 y 60. Los extremos se encuentran en la Escuela Nacional de Agricultura y Ganadería de Nicaragua, que tiene 86 asignaturas (en cinco años de estudio) y la Facultad de Agronomía de Costa Rica, que solo tiene 44 asignaturas (también en cinco años).

El problema aquí radica en el distinto régimen de estudios. Existen facultades o escuelas que subdividen sus cursos en básicos y avanzados o primera y segunda parte. Esto origina cursos semestrales y multiplica el número total de asignaturas, en contraposición con aquellas facultades en las que la mayoría de los cursos son anuales.

El promedio aritmético para el área es de 58 asignaturas.

g. Tipo de curriculum (Cuadro 2)

En este aspecto existen dos posiciones, bastante definidas, en el área de la Zona Norte. En México, Panamá y el Caribe, la tendencia es hacia el curriculum fijo o rígido, ya que aproximadamente 70 por ciento de las instituciones optan por este tipo, siendo las restantes de curriculum semi-flexible, con la sola excepción de la Facultad de Agronomía de Ciudad Mante, Tamaulipas, México, que lo tiene flexible.

En los países de Centroamérica, por el contrario, la tendencia es hacia el curriculum semi-flexible o flexible, en su totalidad.

h. Número de Unidades Valorativas o Créditos (Cuadro 2)

Con referencia al número de unidades valorativas, o créditos, encontramos que en México existe notable variación, ya que se encuentran valores que van desde los 190 créditos, en la Escuela de Agricultura de Guadalajara, hasta los 273 de la Escuela Superior de Agricultura "Antonio Narro", en Saltillo.

En una misma ciudad, como Monterrey, podemos apreciar que el Instituto Tecnológico requiere 192 créditos, en tanto que la Facultad de Agronomía de la Universidad de Nuevo León, exige 269.

En general, podemos apreciar que 53 por ciento de las instituciones mexicanas tienen más de 230 unidades valorativas y el 70 por ciento del total tiene más de 200.

En América Central, el rango de variabilidad es menor. En El Salvador y en Nicaragua, se encuentran las cifras más altas, con 246 unidades valorativas, en tanto que Costa Rica sólo exige 190. Cuatro de seis instituciones tienen más de 210 créditos.

En el Caribe, la diferencia entre las dos facultades estudiadas es de 20 créditos (216 y 196).

En México existen diferencias hasta de 83 créditos; en América Central de 56; y en el Caribe de 20. El promedio aritmético para toda el área es de 222 unidades valorativas.

i. Campos de orientación o especialización

En general, todas las facultades o escuelas de agricultura del área, están orientadas a producir ingenieros agrónomos fitotecnistas o zootecnistas.

Sin embargo, especialmente en América Central, en los últimos años se ha venido considerando la posibilidad de crear áreas semi-especializadas dentro del curriculum, aprovechando los recursos de cada país. Esto ha originado la orientación forestal en Honduras, la de zootecnia en Guatemala, la de economía en Costa Rica, la de fitomejoramiento en El Salvador.

Este fenómeno también se ha manifestado en México, donde se ha comenzado a preparar un tipo de ingeniero agrónomo administrador, en el Instituto Tecnológico de Monterrey.

Cuadro 2. México, Istmo Centroamericano y Antillas Mayores: Principales Características de las carreras de agronomía de las Facultades y Escuelas Superiores de Agricultura, 1970.

País y Facultad o Escuela	Título que otorga	Años de Estudio	No. Cursos	Tipo de Currículo	No. U.V. o Créditos
<b>México</b>					
1. Escuela Nacional de Agricultura, Chapingo	Ing. Agr.	5.0	52	Fijo	197*
2. Inst. Tec. y Estudios Sup., Monterrey	Ing. Agr./1	4.5	52	Semiflex.	192
3. Fac. de Agronomía, Monterrey	Ing. Agr.	5.0	71	Fijo	269*
4. Esc. Sup. de Agricultura, Culiacán	Ing. Agr./2	5.0	66	Fijo	250*
5. Esc. de Agr. y Ganadería, Hermosillo	Ing. Agr./3	4.5	55	Semiflex.	208*
6. Esc. Sup. de Agr. "Antonio Narro", Saltillo	Ing. Agr.	5.0	72	Fijo	273*
7. Esc. de Agronomía, Chihuahua	Ing. Agr.	5.0	64	Fijo	242*
8. Esc. Sup. Agr. "Hnos Escobar", Cdd. Juárez	Ing. Agr.	4.5	68	Fijo	238
9. Esc. de Agricultura, Guadaluajara	Ing. Agr./4	5.0	50	Fijo	190*
10. Fac. de Agronomía, Cdd. Victoria, Tamps.	Ing. Agr.	4.5	58	Semiflex.	220*
11. Fac. de Agronomía, Cdd. Mante, Tamps.	Ing. Agr.	5.0	61	Flexible	231*
12. Fac. de Agrobiología, Uruapan	Ing. Agr./5	5.0	50	Fijo	190*
13. Esc. Sup. de Agronomía, Chilpancingo	Ing. Agr.	4.5	61	Semiflex.	231*
<b>Guatemala</b>					
14. Fac. de Agronomía, Guatemala	Ing. Agr./6	5.0	61	Semiflex.	240
<b>El Salvador</b>					
15. Fac. de CC. Agronómicas	Ing. Agr.	5.0	52	Semiflex.	246
<b>Honduras</b>					
16. Fac. de CC. Agr. y Forestales, La Ceiba	Ing. Agr.	5.0	56	Semiflex.	213
<b>Nicaragua</b>					
17. Esc. Nac. de Agr. y Ganadería, Managua	Ing. Agr.	5.0	86	Semiflex.	246
<b>Costa Rica</b>					
18. Fac. de Agronomía, San José, C.R.	Ing. Agr./7	5.0	44	Flexible	190
<b>Panamá</b>					
19. Fac. de Agronomía, Panamá	Ing. Agr.	5.0	54	Fijo	191
<b>República Dominicana</b>					
20. Fac. de CC. Agr. y Vet., Sto. Domingo	Ing. Agr.	4.0	52	Fijo	196
<b>Haití</b>					
21. Fac. de Agronomía, Pto. Principe	Ing. Agr.	4.0	57	Fijo	216*

Fuente: Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas (IICA)/Asociación Latinoamericana de Educación Agrícola Superior (ALEAS): Encuesta para el Estudio de Educación Agr. Superior, 1969.  
 Nota: Orientaciones dentro de la carrera: 1) Zootéc. Fitotéc. Ing. Administ. 2) Zootéc. Fitotéc. Ing. Administ. 3) Zootéc. 4) Zootéc. Fitot. 5) Fitotéc. 6) Ing. Agríc. Zootéc. Fitotéc. Esp. Dasonomía. Econom. Agr. 7) Zootéc. Fitotéc. Econom. Agríc.  
 \*Unidades Valorativas calculadas en base a un valor promedio de 3.8 Créditos por asignatura.

Por otra parte, las ciencias sociales están recibiendo bastante consideración, sobre todo en las áreas de extensión agrícola y sociología rural; aún cuando no constituyen una orientación definida en la mayoría de las instituciones, con excepción de unas pocas instituciones como la Escuela de Agricultura de Guadalajara, México, donde se ofrece la extensión agrícola como especialidad.

En el área del Caribe se conserva la tendencia a formar fitotecnistas o zootecnistas, aún cuando en la República Dominicana la agronomía y la medicina veterinaria se encuentran reunidas como dos carreras, dentro de la misma facultad.

## 2. Proyección social

### a. Investigación

La mayoría de las instituciones del área dicen poseer programas de investigación. Sin embargo, existe gran variabilidad en cuanto al volumen y alcances de dicha investigación. Por tanto, no ha sido posible cuantificar este aspecto.

Podemos decir que, en general, los programas de investigación se encuentran vinculados con los planes estatales o nacionales de desarrollo agrícola.

En cuanto a la obligatoriedad, por parte de los profesores de tiempo completo, de realizar investigación, depende, en la mayoría de los casos, de los recursos económicos y las facilidades



físicas de cada institución, así como de la carga docente y administrativa.

Los alumnos participan en la investigación a través de sus trabajos de tesis, puesto que dichos trabajos se encuentran vinculados a los programas de investigación de la institución.

b. Prácticas en las empresas privadas (Cuadro 3)

Trece, de las 21 instituciones del área respondieron que sus alumnos realizaban prácticas en las empresas privadas (61%).

La mayor concentración de respuestas positivas, la encontramos en México, donde 10 de 13 instituciones respondieron afirmativamente (76%).

En América Central 3 de 6 instituciones efectúan esta labor (50%), y en el área del Caribe no se lleva a cabo este tipo de trabajo.

c. Investigación apoyada por empresas privadas (Cuadro 3)

Aquí la situación varía notablemente, con respecto al caso anterior, pues en México solamente 6 de las 13 instituciones existentes reciben apoyo de las empresas privadas en sus programas de investigación (46%); en cambio en América Central, cuatro de las seis facultades o escuelas respondieron afirmativamente y sólo una respondió negativamente (66% afirmativo). En el área del Caribe, no se obtuvo respuesta. La magnitud de la ayuda privada no ha sido cuantificada.

d. Cursos para empresarios (Cuadro 3)

Solamente dos instituciones, Chapingo y el ITESM de Monterrey, ambas mexicanas, dijeron ofrecer cursos

para empresarios (9%). El resto de las facultades o escuelas del área no ofrece este tipo de cursos.

e. Cursos para campesinos (Cuadro 3)

En México, cinco de las 13 instituciones ofrecen cursos para campesinos (38%). En América Central, dos de las seis facultades o escuelas ofrecen este tipo de cursos (Costa Rica y Nicaragua).

En las dos facultades del Caribe estudiadas, no se obtuvo respuesta.

f. Convenios con instituciones internacionales (Cuadro 4)

Existen varias instituciones internacionales que están brindando apoyo, de tipo diverso, a las facultades y escuelas del área. Las que mayor apoyo brindan son la FAO, la Fundación Rockefeller, la Fundación Ford, la Agencia para el Desarrollo Internacional (AID) del gobierno de los Estados Unidos de Norteamérica y algunas universidades de los EEUU y Europa, éstas últimas en forma de convenios bilaterales.

En México, la FAO apoya dos de las 13 instituciones, otras dos en América Central y una en el Caribe. La Fundación Rockefeller apoya dos instituciones en México y una en América Central. La Fundación Ford, dos en México y una en el Caribe.

En México, las dos instituciones más beneficiadas por la ayuda internacional son la Escuela Nacional de Agricultura de Chapingo y el Instituto Tecnológico de Monterrey. En América Central, lo son

Cuadro 3. México, Istmo Centroamericano y Antillas Mayores: (Proyección Social): Actividades en cooperación con la Industria Privada y el Gobierno, que realizan las Facultades y Escuelas Superiores de Agricultura, 1970.

País y Facultad o Escuela	Prac. en Em pres	Inv. A poyada Empresas	Cursos p/empre sarios	Cursos p/Cam- pesinos	Otras Acti- vidades
<b>México</b>					
1. Esc. Nac. de Agricultura, Chapingo	NO	NO	SI	SI	NO
2. Inst. Tec. y Estudios Sup., Monterrey	SI	SI	SI	SI	NO
3. Fac. de Agronomía, Monterrey	SI	SI	NO	SI	SI
4. Esc. Sup. de Agricultura, Culiacán	NO	NO	NO	SI	NO
5. Esc. de Agr. y Ganadería, Hermosillo	SI	SI	NO	NO	NO
6. Esc. Sup. de Agr. "Antonio Narro", Salt.	SI	SI	NO	SI	NO
7. Esc. de Agronomía, Chihuahua	SI	NO	NO	NO	NO
8. Esc. Sup. Agr. "Hnos Escobar", Cdd. Juárez	SI	NO	NO	NO	NO
9. Esc. de Agricultura, Guadalaajara	SI	SI	NO	NO	SI
10. Fac. de Agronomía, Cdd. Victoria, Tamps.	SI	NO	NO	NO	NO
11. Fac. de Agronomía, Cdd. Mante, Tamps.	SI	NO	NO	NO	NO
12. Fac. de Agrobiología, Uruapan	SI	SI	NO	NO	NO
13. Esc. Sup. de Agronomía, Chilpancingo	NO	NO	NO	NO	NO
<b>Guatemala</b>					
14. Fac. de Agronomía, Guatemala	NO	SI	NO	NO	NO
<b>El Salvador</b>					
15. Fac. de CC. Agronómicas	SI	SI	NO	NO	NO
<b>Honduras</b>					
16. Fac. de CC. Agr. y Forestales, La Ceiba	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
<b>Nicaragua</b>					
17. Esc. Nac. de Agr. y Gan., Managua	SI	SI	NO	SI	NO
<b>Costa Rica</b>					
18. Fac. de Agronomía, San José, C.R.	SI	SI	NO	SI	NO
<b>Panamá</b>					
19. Fac. de Agronomía, Panamá	NO	NO	NO	NO	SI
<b>República Dominicana</b>					
20. Fac. de Cc. Agr. y Vet., Sto. Domingo	NO	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
<b>Haití</b>					
21. Facultad de Agronomía, Pto. Príncipe	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

Fuente: Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas (IICA)/Asociación Latinoamericana de Educación Agrícola Superior (ALEAS): Encuesta para el Estudio de Educación Agrícola Superior, 1969.

la Facultad de Agronomía de la Universidad de Costa Rica y la Escuela Nacional de Agricultura y Ganadería de Nicaragua. En el Caribe, lo es la Facultad de Ciencias Agronómicas y Veterinarias de Santo Domingo, República Dominicana.

En general, se puede decir que la ayuda internacional tiende a concentrarse en determinadas instituciones, no estando generalizada o mejor distribuida en el área. La duración de los convenios es variable, entre 3 y 14 años, así como el monto de la ayuda, que va desde los 5,000 dólares hasta los 2 millones .

### 3. Movimiento de estudiantes

En la descripción de la situación actual del aspecto estudiantil, presentaremos los datos relativos a 1965 y 1969, para poder establecer los cambios evolutivos acaecidos.

#### a. Número total de alumnos (Cuadros 5 y 6)

En México, en 1965, sólo la Escuela Nacional de Agricultura de Chapingo, tenía un número superior a los 1000 alumnos (1150), las otras doce escuelas o facultades estaban todas por debajo de los 500 alumnos y en algunos casos no alcanzaban a los 50, como en la Facultad de Agronomía de Ciudad Mante, Tamaulipas, que tenía 30.

El total de alumnos en México, en 1965, alcanzaba la cifra de 2251, para las 13 instituciones, por lo que podemos apreciar que Chapingo tenía más del 50 por ciento de todos los alumnos matriculados en ciencias agrícolas en la república.

Cuadro 4. México, Istmo Centroamericano y Antillas Mayores: (Proyección Social):  
 Convenios con Instituciones Internacionales en los últimos cinco años,  
 de las Facultades y Escuelas Superiores de Agricultura, 1970.

País y Facultad o Escuela	Fund.			Univs. Otros		
	FAO	Rocke- feller	FORD	AID	Extran- jeras	
<b>México</b>						
1. Esc. Nac. de Agr., Chapingo	SI	SI	SI	SI	NO	NO
2. Inst. Tec. y Estudios Sup., Monterrey	SI	SI	SI	NO	SI	NO
3. Fac. de Agronomía, Monterrey	NO	NO	NO	SI	NO	SI
4. Esc. Sup. de Agricultura, Culiacán	NO	NO	NO	NO	NO	NO
5. Esc. de Agr. y Gan., Hermosillo	NO	NO	NO	NO	NO	NO
6. Esc. Sup. de Agr. "Antonio Narro", Salt.	NO	NO	NO	NO	SI	NO
7. Esc. de Agronomía, Chihuahua	NO	NO	NO	NO	NO	NO
8. Esc. Sup. de Agr. "Hnos Escobar" Cdd. Juárez	NO	NO	NO	NO	NO	NO
9. Esc. de Agricultura, Guadalaajara	NO	NO	NO	NO	NO	NO
10. Fac. de Agronomía, Cdd. Victoria, Tamps.	NO	NO	NO	NO	NO	NO
11. Fac. de Agronomía, Cdd. Mante, Tamps.	NO	NO	NO	NO	NO	NO
12. Fac. de Agrobiología, Uruapan	NO	NO	NO	NO	NO	NO
13. Esc. Sup. de Agronomía, Chilpancingo	NO	NO	NO	NO	NO	NO
<b>Guatemala</b>						
14. Facultad de Agronomía, Guatemala	NO	NO	NO	NO	SI	NO
<b>El Salvador</b>						
15. Fac. de Cc. Agronómicas, S. Salvador	NO	NO	NO	SI	NO	SI
<b>Honduras</b>						
16. Fac. de Cc. Agr. y Forestales, La Ceiba	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
<b>Nicaragua</b>						
17. Esc. Nac. de Agr. y Gan., Managua	SI	NO	NO	SI	SI	NO
<b>Costa Rica</b>						
18. Facultad de Agronomía, San José, C.R.	SI	SI	NO	SI	NO	SI
<b>Panamá</b>						
19. Facultad de Agronomía, Panamá	NO	NO	NO	NO	NO	NO
<b>República Dominicana</b>						
20. Fac. de Cc. Agr. y Veter., Sto. Domingo	SI	NO	SI	NO	NO	NO
<b>Haití</b>						
21. Facultad de Agronomía, Pto. Príncipe	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

Fuente: Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas (IICA)/Asociación Latinoamericana de Educación Agrícola Superior (ALAEAS): Encuesta para el Estudio de Ed. Agr. Sup. 1969. \* n.d.= No hay datos.

En 1969, el panorama ha cambiado sustancialmente. El total de alumnos, para el país, se ha duplicado al llegar a la cifra de 4698. La Escuela de Agricultura de Chapingo, con sus 1292 alumnos, sólo alcanza al 27 por ciento de el alumnado total, a pesar de haber aumentado su población estudiantil. Por lo tanto, el aumento ha sido notable en las otras escuelas o facultades, algunas de las cuales han triplicado el número de alumnos, como en Guadalajara y Ciudad Mante.

En América Central el panorama es similar pues de 660 alumnos, en cinco facultades o escuelas, en 1965, pasó a 1560, en seis facultades o escuelas, en 1969. Los mayores incrementos se han registrado en Guatemala y Costa Rica donde prácticamente se ha cuadruplicado el alumnado.

El caso de la Escuela Nacional de Agricultura y Ganadería de Nicaragua merece un comentario especial. Se puede apreciar que en 1965 tenía 155 alumnos, o sea que era la institución que tenía más estudiantado en el Istmo Centroamericano. En 1969 tenía 157 alumnos, de manera que sólo se registraba un aumento de dos alumnos. El motivo para ello radica en el hecho de que todos los alumnos son internos y las facilidades de alojamiento no han aumentado.

En el Caribe, no fue posible obtener datos para 1965. En 1969 habían 326 alumnos matriculados en la República Dominicana; no se obtuvieron datos para Haití.

b. Número de egresados y titulados (Cuadros 5 y 6)

El número total de egresados, en 1965 en México, alcanzó la cifra de 338, registrándose, el mismo año, un total de 141 titulados.

En 1969, egresaron 443 estudiantes, habiéndose titulado 208, como totales en la república.

En el caso de las Escuelas Superiores de Agricultura "Antonio Narro" y "Hermanos Escobar", la cifra correspondiente a titulados igualó o superó a la de los egresados. En el Instituto Superior de Agricultura de Monterrey las cifras son bastante similares, así como en la Facultad de Agronomía de la Universidad de Nuevo León, Monterrey. En los otros casos, el número de titulados es notoriamente inferior al de egresados, o como en el caso de Chapingo, no se dispone del dato de egresados.

La disparidad entre el número total de egresados y el de titulados se puede deber, además de la ausencia de datos para Chapingo, al hecho, generalizado en América Latina, de que el estudiante, en su mayoría, se demora mucho tiempo en la presentación de su tesis o no la presenta. Esta situación, al aumentar notablemente el número de alumnos, es probable que revista caracteres más serios en el futuro, ante el escaso número de profesores que tendrán que hacer frente a un gran incremento en el número de tesis que patrocinar.

En América Central, en 1965, egresaron 77 alumnos de las facultades o escuelas del área, graduándose 38. En 1969, egresaron 116, graduándose 62.

Podemos apreciar que la situación es similar a la mexicana, aún cuando en este caso el porcentaje de graduados o titulados, alcanza más del 50 por ciento del total de egresados. En la comparación entre 1965 y 1969, es conveniente observar que prácticamente se ha doblado el número de egresados y graduados, disminuyendo algo, en 1969, la diferencia.

#### 4. Profesorado

##### a. Número total de profesores (Cuadros 5 y 6)

En México no fue posible obtener este dato para 1965. En 1969, había un total de 518 profesores en las 13 instituciones mexicanas. De ellos, 175 ejercían su profesión en la Escuela Nacional de Agricultura de Chapingo (aproximadamente 34 por ciento del total).

Tomando en cuenta los 4698 alumnos que había en México en 1969, podemos establecer una relación de 9 alumnos por cada profesor, para toda la república. En el caso de Chapingo, la relación es de 7 a 1 (1292 alumnos y 175 profesores).

En América Central, existía un total de 133 profesores en 1965, el que aumentó a 175 en 1969. Al establecer relación profesor-alumnos, encontramos que en 1965 habían 5 alumnos por cada



profesor; en 1969 esta relación había variado, con gran incremento en el número de alumnos y era de 9 alumnos por profesor (igual a la situación de México en 1969).

En la Facultad de Agronomía de la Universidad de Costa Rica, que es la que cuenta con mayor alumnado en el área, la relación es de 15 alumnos por profesor.

En el Caribe, en Haití, la situación no ha variado pues habían 30 profesores en 1965 y el mismo número en 1969. No existen suficientes datos para la República Dominicana, aún cuando para 1969, con un total de 15 profesores, se puede establecer una relación de 24 alumnos por profesor; la más alta en el área. Es necesario aclarar que las relaciones profesor-estudiante han sido establecidas en base al número total de profesores, lo que implica profesores de tiempo completo, tiempo parcial y horarios. Si sólo tomáramos en cuenta el número de profesores de tiempo completo, la cantidad de alumnos por profesor sería mucho mayor, en la gran mayoría de los casos. Además, ha sido costumbre el considerar que dos profesores de medio tiempo equivalen a un profesor de tiempo completo y que cuatro profesores horarios equivalen a uno de tiempo completo.

Si efectuéramos este cálculo, también encontraríamos un elevado número de estudiantes por profesor o, por lo menos, mayor que si consideramos el total de profesores solamente.

**b. Número de profesores de tiempo completo****(Cuadros 5 y 6)**

Sólo se obtuvo respuesta, en México, para la situación prevaleciente en 1969. La variabilidad, en este aspecto es notable, ya que existen casos, como el del Instituto Tecnológico de Monterrey, en el que 41 de los 55 profesores son de tiempo completo (76%), en cambio en Chapingo sólo 70 de los 175 profesores lo son (40%), o en la Facultad de Agronomía de Ciudad Victoria, Tamaulipas, donde sólo uno de los 16 profesores es de tiempo completo (6%).

En general, encontramos 199 profesores de tiempo completo en las 13 facultades o escuelas de la república, lo que representa un 38 por ciento del total de profesores en ciencias agrícolas con que cuenta el país.

En América Central, la situación es diferente ya que en 1965, sobre un total de 133 profesores, sólo habían 27 de tiempo completo (20%); pero en 1969 esta situación había cambiado notablemente al registrarse 104 profesores de tiempo completo, sobre un total de 175 (aproximadamente 60%). Esto implica un aumento del 40 por ciento, en el profesorado de tiempo completo, en un lapso de cinco años.

Esta situación es particularmente interesante en la Facultad de Ciencias Agronómicas de la Universidad de El Salvador, donde se pasó de 9 profesores de tiempo completo en 1965, a los 37 que hay en la actualidad y que representa el

único caso en la Zona Norte, en que una facultad tiene el 100 por ciento de su profesorado de tiempo completo.

La que menor porcentaje de profesores de tiempo completo presenta, es la Facultad de Agronomía de Guatemala que solo tiene un 25 por ciento; aún cuando es conveniente establecer que ha triplicado el número entre 1965 y 1969.

En el área del Caribe, no existen datos para 1965. En 1969, el 40 por ciento de los profesores de la Facultad de Ciencias Agronómicas y Veterinarias de la Universidad Autónoma de Santo Domingo, República Dominicana, era de tiempo completo. No existen datos para Haití.

c. Número de profesores de tiempo parcial  
(Cuadros 5 y 6)

No existen datos para México en el año 1965. En el año 1969, encontramos un total de 186 profesores de medio tiempo, para las trece instituciones del país; esto representa un 35 por ciento del total. La Escuela Nacional de Agricultura de Chapingo es la que tiene más docentes en esta categoría, ya que cuenta con 105, o sea el 60 por ciento del total. Aparte de este caso y los de las Escuelas Superiores de Agricultura "Antonio Narro" y "Hermanos Escobar", así como la de Guadalajara, que también tienen un alto porcentaje de profesores en esta categoría, las demás instituciones mexicanas presentan números bastante bajos.

En América Central, es interesante resaltar que en 1965 habían 106 profesores de medio tiempo sobre un total de 133 (80%). En 1969 solo habían 31 sobre el total de 175, lo que representa un 17 por ciento solamente. Esto concuerda con el notable aumento de profesores de tiempo completo. Para las facultades del Caribe, no hay datos para 1965. En 1969, habían 9 profesores de medio tiempo, sobre un total de 15, o sea un 60 por ciento. No hay datos para Haití.

d. Número de profesores horarios (Cuadros 5 y 6)

Para el año 1965, sólo se tienen datos para la Facultad de Agronomía de Haití, que tenía 30 profesores en esta categoría, o sea el 100 por ciento del total.

En 1969, en México, habían 143 profesores en esta categoría, lo que representa un 27 por ciento del total de docentes. Es interesante notar, que este porcentaje es menor que aquellos correspondientes a los profesores de tiempo completo y tiempo parcial (medio tiempo). Al nivel individual, la Escuela Nacional de Agricultura de Chapingo, no tiene profesores en esta categoría; en las otras escuelas o facultades, los porcentajes son muy variables, encontrándose casos como el de Chapingo, en las Escuelas Superiores de Agricultura "Antonio Narro" y "Hermanos Escobar", o bien casos como el de la Facultad de Agronomía de Ciudad Mante, Tamaulipas, en que el 100 por ciento son profesores horarios o el de la Facultad de Agrobiología de Uruapan, en que llega al 87 por ciento (34 de 39 profesores).

En América Central no habían profesores por horas en 1965. En 1969, encontramos 30 en Guatemala (63%) y 10 en Costa Rica (34%), no existiendo esta categoría de docentes en las restantes facultades o escuelas del área. Tampoco existe en la República Dominicana.

Es necesario hacer un comentario al respecto de los profesores horarios. En muchos casos, su número resulta excesivamente alto y se tiene la impresión de que, por esta razón, los alumnos no tienen el contacto necesario con los profesores, ya que éstos no permanecen más de dos o tres horas diarias en la institución.

Sin embargo, muchos de estos profesores, en el caso de las universidades con varias facultades, pertenecen a otra facultad de la misma institución, de modo que sí se encuentran disponibles para consulta, con las limitaciones del caso.

e. Nivel académico del profesorado (Cuadro 7)

Del estudio se desprende que la mayoría de los profesores con grados académicos avanzados (maestría o doctorado), los obtuvieron en el quinquenio de 1965-69. Esto indica una preocupación, en el área, por mejorar la calidad del profesorado y elevar su nivel académico, como una de las mejores formas de elevar el nivel y la calidad de la enseñanza.

La situación en México en 1970, refleja una alta concentración de doctores en la Escuela Nacional de Agricultura de Chapingo y en el Instituto

Tecnológico de Monterrey, ya que entre ambas instituciones tienen 39 de los 44 doctores de las facultades o escuelas del país (87%). Además, con excepción de la Escuela Superior de Agricultura "Antonio Narro" y la Escuela de Agricultura de Guadalajara, que cuentan con uno y cuatro doctores, respectivamente, ninguna otra escuela o facultad tiene profesores con este título.

Se puede inferir, para el caso de México, que los profesionales con grado académico más avanzado, tienden a concentrarse en las instituciones con mejores condiciones de trabajo y mayores facilidades para la investigación. No debemos dejar pasar por alto el hecho de que tanto Chapingo como el ITESM tienen escuelas de post-grado, lo que está influyendo definitivamente en la concentración de docentes con grados avanzados.

En América Central, el número de profesores con el doctorado es muy limitado, pues apenas llegan a 19 en seis países. Además, hay gran concentración en dos países, ya que Panamá cuenta con 11 (57%) y Costa Rica con 5 (26%), lo que indica que en ambos países se reúne el 83 por ciento del área. En el Caribe no hay profesores que ostenten este título. En cuanto al grado de Maestría (Master, Magister, etc.), también existe mayor número en las instituciones que concentran el mayor número de doctores, aún cuando en este caso el total es bastante mayor, pues en

México existen 75 profesores con este título avanzado, en 13 instituciones de educación agrícola superior y 47 en América Central. La República Dominicana no ofreció información y en Haití hay 12 profesores con este título.

El argumento, para la mayor concentración de profesionales con grados avanzados en ciertas instituciones, que usamos para el caso de los doctores, sigue siendo válido para este caso.

Luego tenemos a los Ingenieros Agrónomos. En México, hay 273 profesores con este título, distribuidos en las 13 instituciones. La que más tiene es Chapingo con 125 y la que menos tiene es la Escuela de Agricultura de Culiacán con dos.

En América Central, el número total de ingenieros agrónomos es de 67. Haití cuenta con dos profesores con este título.

Hay dos ingenieros forestales en toda el área, uno enseña en la Escuela Superior de Agricultura de Chilpancingo, México y el otro en la Facultad de Ciencias Agronómicas y Forestales, en La Ceiba, Honduras.

El número total de profesores que ostentan otros títulos (químicos, biólogos, ingenieros civiles, veterinarios, etc.) es de 125 en México, 37 en América Central y 16 en Haití. No hay información para República Dominicana.

Es necesario anotar que en 1970, no existen profesores en el área de la Zona Norte, que no

posean un título universitario; además, el número de profesores que está obteniendo grados avanzados, crece rápidamente.

##### 5. Presupuesto (Cuadros 5 y 6)

Este aspecto podemos analizarlo desde varios ángulos. No creemos apropiado el efectuar el análisis desde el punto de vista del monto del presupuesto total, ya que esto es muy variable y depende, principalmente, de la importancia que cada país o estado (en el caso de México), acuerde a la enseñanza de las ciencias agrícolas y a las posibilidades de tener suficientes recursos humanos, físicos y económicos.

Sin embargo, es conveniente analizar el modo en que los presupuestos han aumentado y lo gastado en gastos de operación e inversiones.

En México, el presupuesto total gastado en la enseñanza superior de las ciencias agrícolas, en 1965, ascendió a la cifra de dos millones y medio de dólares (aproximadamente). Esta cifra no incluye a dos instituciones que no estaban funcionando todavía (Chihuahua y Ciudad Victoria) y otras dos que no respondieron, de manera que representa el presupuesto de nueve instituciones.

En 1969, esta cifra superaba largamente los cuatro millones de dólares (más de 50 millones de pesos mexicanos). Se registraron los mayores incrementos en la Escuela de Agricultura de Guadalajara y el Instituto Tecnológico de Monterrey, permaneciendo la Escuela de Agricultura de Chapingo con el



mismo presupuesto, aún cuando no se ha considerado las inversiones realizadas por el llamado "Plan Chapingo". Aproximadamente, el 45 por ciento de los presupuestos fueron destinados a gastos operativos y el 55 por ciento a inversiones, lo que indica el proceso de expansión física y renovación de equipo en el que se encontraban las instituciones mexicanas en 1969.

En América Central, el presupuesto para cuatro facultades o escuelas (Honduras no tenía facultad en aquella época y Costa Rica no proporcionó información), era de alrededor de 600 mil dólares en 1969 esta cifra era de dos millones cien mil dólares, de modo que existe un apreciable aumento, aún cuando al nivel individual este aumento ha sido muy pequeño, con excepción de El Salvador, cuya facultad de Ciencias Agronómicas ha visto aumentado su presupuesto en una vez y media. En realidad, la inversión hondureña y las cifras costarricenses, inciden en la imagen, inexacta a todas luces, de un fuerte incremento en los presupuestos, si consideramos la cifra total para el área, al nivel individual, repetimos, los incrementos son pequeños.

Aquí podemos apreciar que, a diferencia de México, en América Central el 66 por ciento del presupuesto se invierte en gastos operativos y el 34 por ciento en inversiones. De este último, el 91 por ciento corresponde a Honduras, de modo que prácticamente no ha habido inversiones en las facultades y escuelas de América Central, en el año de 1969.

cuadro 5. México, Istmo Centroamericano y Antillas Mayores: Número total de alumnos, Número de egresados y de profesionales titulados; Profesores por tiempo dedicado a la docencia y Presupuesto (Miles US\$) 1965/66

País y Facultad o Escuela	Alumnado		Profesorado				Presupuesto	
	Total	Egreso	Total	TP	Otros	Total	Oper	In-vers.
México	1,150	156	nd	nd	nd	1046.7	nd	nd
1. Escuela Nac. Agr., Chapingo	330	50	43	nd	nd	409.6	268.0	141.6
2. Inst. Tec. y Est. Sup., Monterrey	145	21	21	nd	nd	166.4	nd	nd
3. Fac. de Agronomía, Monterrey	342	16	1	nd	nd	90.9	80.2	10.7
4. Esc. Sup. Agr., Culiacán	166	18	8	nd	nd	360.0	160.0	200.0
5. Esc. Agr. y Gan., Hermosillo	393	48	45	nd	nd	282.0	nd	nd
6. Esc. Sup. Agr. "Antonio Narro", Salt.	---	---	---	---	---	---	---	---
7. Esc. de Agronomía, Chihuahua	475	20	23	nd	nd	188.3	164.0	24.3
8. Esc. Sup. Agr. "Hnos Esc.", Cdd. Juárez	70	nd	nd	nd	nd	19.4	19.4	0.0
9. Esc. Agr., Guadalupe	---	---	---	---	---	---	---	---
10. Fac. Agronomía, Cdd. Victoria	30	nd	nd	nd	nd	0.4	0.3	0.1
11. Fac. Agronomía, Cdd. Mante	109	4	nd	nd	nd	nd	nd	nd
12. Fac. Agrobiología, Uruapan	41	5	nd	nd	nd	nd	nd	nd
13. Esc. Sup. Agr., Chilpancingo								
Guatemala	105	14	5	44	40	160.8	nd	nd
14. Fac. de Agronomía, Guatemala								
El Salvador	116	13	1	22	13	101.5	101.5	0
15. Fac. Cc. Agronómicas, El Salvador								
Honduras	---	---	---	---	---	---	---	---
16. Fac. de Cc. Agr. y For., La Ceiba								
Nicaragua	155	19	8	22	19	158.9	137.5	21.4
17. Esc. Nac. Agr. y Gan., Managua								
Costa Rica	137	17	12	27	20	nd	nd	nd
18. Fac. de Agr., San José, C.R.								
Panamá	147	14	12	18	14	167.2	167.2	0
19. Fac. de Agr., Panamá								
República Dominicana	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
20. Fac. de Cc. Agr. y Vet., Sto. Dom.								
Haití	nd	34	nd	30	nd	nd	nd	nd
21. Fac. de Agronomía, Pto. Príncipe								

Fuente: Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas (IICA)/Asociación Latinoamericana de Educación Agr. Sup. (ALEAS): Encuesta p/estudio de Ed. Agr. Sup., 1969. nd= no hay dato.

Cuadro 6. México, Istmo Centroamericano y Antillas Mayores: Número total de alumnos, Número de egresados y de profesionales titulados; Profesores por tiempo dedicado a la Docencia y Presupuesto (Miles US\$) 1969/1970.

País y Facultad o Escuela	Alumnado		Profesorado				Presupuesto		
	Total	Egreso	Titulado	To-TP	Otros	Total	Oper.	In-vers.	
México									
1. Esc. Nac. de Agricultura, Chapingo	1,292	110	nd	175	70	105	0	1,046.7	nd
2. Inst. Tec. y Est. Sup., Monterrey	459	63	54	55	41	2	12	770.3	368.8
3. Fac. de Agronomía, Monterrey	331	30	20	26	12	2	12	143.2	130.4
4. Esc. Sup. de Agricultura, Culiacán	373	53	5	18	11	6	1	175.2	168.9
5. Esc. de Agr. y Gan. Hermosillo	284	32	20	31	13	0	18	203.8	116.8
6. Esc. Sup. de Agr. "Ant.Narro", Salt.	414	74	74	35	20	15	0	374.6	257.6
7. Esc. de Agronomía, Chihuahua	424	424	nd	21	7	6	8	91.1	nd
8. Esc. Sup. Agr. "Hnos Esc." Cdd. Juárez	416	19	34	28	14	14	0	159.2	139.3
9. Esc. de Agricultura, Guadalaajara	240	40	nd	31	8	21	2	1,055.4	75.4
10. Fac. de Agronomía, Cdd. Victoria	132	nd	nd	16	1	2	13	21.1	21.1
11. Fac. de Agr., Cdd. Mante	82	nd	nd	22	0	0	22	1.6	1.5
12. Fac. de Agrobiología, Uruapan	161	19	nd	39	2	3	34	63.4	63.4
13. Esc. Sup. Agr., Chilpancingo	90	3	nd	21	nd	nd	21	42.5	41.3
Guatemala									
14. Fac. de Agronomía, Guatemala	450	9	23	47	12	5	30	201.4	201.4
El Salvador									
15. Fac. CC. Agr., El Salvador	197	66	24	37	37	0	0	268.4	268.4
Honduras									
16. Fac. Cc. Agr. y For., La Ceiba	202	nd	nd	16	12	4	0	853.1	217.1
Nicaragua									
17. Esc. Nac. Agr. y Gan., Managua	157	18	7	20	11	9	0	166.7	161.2
Costa Rica									
18. Fac. de Agr., San José, C. R.	452	21	6	29	16	3	10	370.9	315.2
Panamá									
19. Fac. de Agr., Panamá	102	2	2	26	16	10	0	227.4	224.4
República Dominicana									
20. Fac. de Cc. Agr. y Vet., Sto.Dom.	362	nd	nd	15	6	9	0	nd	nd
Haití									
21. Fac. de Agronomía, Pto. Príncipe	nd	34	nd	30	nd	nd	30	nd	nd

Fuente: Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas (IICA)/Asociación Latinoamericana de Educ. Agr. Sup. (ALEAS): Encuesta para el Estudio de Ed. Agr. Sup., 1969.

nd: no hay datos.

Cuadro 7. México, Istmo Centroamericano y Antillas Mayores: (Profesorado) Número de profesores según título que poseen en la actualidad por Facultades y Escuelas Superiores de Agricultura, 1970

País y Facultad o Escuela	Grado Académico o Título					Total
	PhD	MS o MA	Ing. Agr.	Ing. For.	Otros	
<b>México</b>						
1. Esc. Nac. de Agr., Chapingo	20	25	127	0	3	175
2. Inst. Tec. y Estudios Sup., Monterrey	19	12	11	0	13	55
3. Fac. de Agronomía, Monterrey	0	9	8	0	9	26
4. Esc. Sup. de Agricultura, Culiacán	0	1	2	0	15	18
5. Esc. de Agr. y Ganadería, Hermosillo	0	6	15	0	10	31
6. Esc. Sup. de Agr. "Antonio Narro", Saltillo	1	7	13	0	14	35
7. Esc. de Agronomía, Chihuahua	0	1	8	0	12	21
8. Esc. Sup. de Agr. "Hnos. Escobar", Cdd. Juárez	0	2	9	0	17	28
9. Esc. de Agricultura, Guadalaajara	4	6	18	0	3	31
10. Fac. de Agronomía, Cdd. Victoria	0	2	8	0	6	16
11. Fac. de Agronomía, Cdd. Mante	0	0	11	0	11	22
12. Fac. de Agrobiología, Uruapan	0	2	33	0	4	39
13. Esc. Sup. de Agricultura, Chilpancingo	0	2	10	1	8	21
<b>Guatemala</b>						
14. Facultad de Agronomía, Guatemala	1	8	19	0	19	47
<b>El Salvador</b>						
15. Fac. de CC. Agronómicas, El Salvador	1	10	24	0	2	37
<b>Honduras</b>						
16. Fac. de Cc. Agr. y For., La Ceiba	1	5	2	1	7	16
<b>Nicaragua</b>						
17. Esc. Nac. de Agr. y Gan., Managua	0	4	12	0	4	20
<b>Costa Rica</b>						
18. Fac. de Agr., San José, C.R.	5	12	8	0	4	29
<b>Panamá</b>						
19. Fac. de Agronomía, Panamá	11	8	2	0	5	26
<b>República Dominicana</b>						
20. Fac. de CC. Agr. y Vet., Sto. Domingo	nd.	nd.	nd.	nd.	nd.	15
<b>Haití</b>						
21. Fac. de Agronomía, Poo Príncipe	0	12	2	0	16	30

Fuente: Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas (IICA)/Asociación Latinoamericana de Educación Agrícola Superior (ALEAS): Encuesta para el Estudio de Educación Agrícola Superior, 1969.

## 6. Servicios

### a. Medidas para el mejoramiento y retención del profesorado

En general, puede decirse que las facultades y escuelas del área proporcionan, ya sea directamente o a través de ayuda internacional, algunas facilidades que determinan la capacitación y retención del profesorado.

Entre ellas, las más utilizadas son el otorgamiento de becas, o licencias, con el fin de poder realizar estudios de postgrado, el uso de la libertad académica, una aceptable estabilidad en el trabajo, prestaciones sociales y retiro, así como facilidades y tiempo para la investigación. En algunos casos, también se otorga financiamiento para la asistencia a congresos, seminarios o reuniones técnicas.

La medida en que estas facilidades son otorgadas en las escuelas o facultades del área, depende, en gran parte, de los recursos económicos de la institución y del reglamento de la misma.

Por otra parte, pocas instituciones efectúan evaluaciones periódicas del personal docente, algunas no tienen sistema de categorización y promociones y varias han manifestado que no se goza de salarios adecuados.

### b. Servicios estudiantiles con que cuenta la institución

Prácticamente todas las instituciones del área

cuentan con servicios tales como consejería estudiantil, bolsas o becas de trabajo y enfermería.

Algunas cuentan con residencias estudiantiles y comedores, aún cuando estos servicios son menos frecuentes.

En general, muy pocas instituciones ofrecen a los estudiantes el servicio de seguro por enfermedad.

### c. Publicaciones

Son escasas las facultades o escuelas del área que publican revistas o boletines informativos en forma regular.

Las que lo hacen adolecen de problemas técnicos y de presupuesto que atentan contra la periodicidad de las publicaciones. Sin embargo, existen revistas de facultades o escuelas del área, que significan un valioso aporte en el campo de las publicaciones científicas.

## 7. Facilidades físicas

Se puede decir que la totalidad de las facultades y escuelas del área cuentan con el número de edificios, aulas y laboratorios, necesarios para su funcionamiento. Sin embargo, con el fuerte aumento de la población estudiantil, este tipo de facilidades está convirtiéndose en un área de problemas pues, en algunos casos, no son suficientes.

Además, existen facultades o escuelas cuyos laboratorios no corresponden al concepto moderno de la enseñanza superior. A esto debemos añadir el hecho de que son escasas las instituciones que poseen terrenos para la experimentación y prácticas, que se encuentren próximos a las aulas, lo que influye en el necesario contacto del estudiante de ciencias agrícolas con el campo.

En cuanto a las facilidades de biblioteca, existe una notable disparidad de recursos en el área, pues sólo unas pocas instituciones, como Chapingo, disponen de buenas bibliotecas y buenos bibliotecarios. En un buen número de casos las facilidades de biblioteca no son adecuadas.

## 8. Necesidades y prioridades

Con motivo del estudio de la situación actual en las instituciones de educación agrícola superior de América Latina, se solicitó, a través del cuestionario, a las facultades y escuelas, que determinaran las necesidades más apremiantes en 10 áreas distintas y que establecieran prioridades.

En la Zona Norte, el resultado es el siguiente\*:

### a. Profesorado

- a1. Aumentar el número de profesores
- a2. Capacitación del personal docente (general)
- a3. Especialización del personal docente (específico)

---

\*Se ha considerado, dentro de cada área específica, las tres necesidades que obtuvieron mayor puntaje en el recuento.

**b. Estudiantes**

- b1. Aumento, del Plan de Becas, para estudiantes de escasos recursos económicos.
- b2. Aumentar el número de estudiantes, creando mayores incentivos para la carrera.
- b3. Implantar un método de selección de alumnos.

**c. Textos y materiales de enseñanza**

- c1. Deficiencia y escasez de libros de texto y material bibliográfico, en idioma español.
- c2. Requerimiento de mejor material audio-visual.
- c3. Financiamiento para adquisición de libros.

**d. Edificios**

- d1. Construcción de nuevos edificios.
- d2. Ampliación de las instalaciones en base al incremento de la población escolar.

**e. Equipo de laboratorio**

- e1. Incrementar la dotación de equipo existente de acuerdo al incremento estudiantil.
- e2. Nuevos laboratorios.
- e3. Mejora de equipo específico.

**f. Tierras**

- f1. Adquisición de más tierras, para aumentar el área de prácticas y campos experimentales.
- f2. Habilitación de tierras para práctica docente.
- f3. Acondicionamiento y mejoramiento de las tierras.



**g. Vehículos y maquinaria Agrícola**

- g1. Adquisición de vehículos para viajes de estudio.
- g2. Adquisición de más y mejor maquinaria agrícola.

**h. Estructura administrativa**

- h1. Aumentar el personal administrativo.
- h2. Reorganización de la estructura administrativa.
- h3. Hacer más flexible la dependencia de la Universidad.

**i. Presupuesto**

- i1. Presupuesto insuficiente: aumento parcial inmediato.
- i2. Presupuesto insuficiente: aumento progresivo de acuerdo con planes de desarrollo y proyecciones de incremento estudiantil.

**j. Otros**

- j1. Necesidad de realizar giras periódicas con los alumnos.
- j2. Necesidad de crear un Departamento Editorial para la publicación de folletos, apuntes, etc., dentro de la facultad o escuela.

### III. PRINCIPALES PROBLEMAS QUE AFECTAN LA REGION

Entre los principales problemas que afectan la formación de los profesionales en ciencias agrícolas, deben mencionarse los siguientes:

#### A. Falta de coordinación entre la enseñanza secundaria y la universitaria

Con frecuencia las autoridades universitarias consideran que la enseñanza secundaria no capacita suficientemente al estudiante para seguir estudios universitarios. Para subsanar esa falla, en muchas universidades de América Latina se han creado facultades o departamentos de estudios generales o de ciencias básicas. Los alumnos inician sus estudios universitarios en esas unidades y pasan posteriormente a las facultades profesionales. Esta falta de coordinación entre los dos niveles de enseñanza se debe, en buena parte, a que en muchos casos las universidades viven desvinculadas de la realidad nacional y no asumen el liderazgo que les corresponde en el campo de la educación en conjunto. Concentran sus esfuerzos en la enseñanza superior y no se interesan por los otros niveles que afectan decididamente el nivel superior.

#### B. Falta de profesores a tiempo completo

Como se señaló atrás, todavía en la gran mayoría de nuestras facultades de agronomía los profesores son solamente de tiempo parcial. Muchas veces enseñan cursos ajenos a su actividad profesional. Esto hace

que la enseñanza sea solamente teórica. Algunas facultades tienen profesores de medio tiempo, o sea que dedican cinco horas diarias a la enseñanza. Esta solución transitoria tiene su origen principalmente en razones de orden económico.

C. Poca investigación realizada por los profesores

Como consecuencia del trabajo a tiempo parcial, los profesores investigan poco y, por tanto, no pueden ofrecerle a los alumnos muchos conocimientos nuevos y originales, y sus métodos de enseñanza son deficientes. También se da el caso de distinguidos profesionales dedicados a la investigación, que enseñan a tiempo parcial en las facultades de agronomía y dictan cursos teóricos, sin que el estudiante pueda participar en la investigación científica.

D. Deficiencia en el adiestramiento de los profesores

La mayoría de los profesores de las facultades de agronomía no han seguido estudios postgraduados. Por tanto, no están suficientemente capacitados para tratar sobre los nuevos adelantos en las ciencias agrícolas, ni sobre las nuevas técnicas en la investigación y en los trabajos de laboratorio.

Por mucho tiempo la principal falla de las facultades de agronomía de América Latina fue la falta de profesores de tiempo completo, de formación avanzada. Es lógico que un profesional que tiene ocupaciones de tiempo completo y va a la universidad a dictar solamente una cátedra, tres veces a la semana, no puede

investigar, ni puede asesorar debidamente a los alumnos, ni puede participar activamente en la vida académica y operativa de la universidad. El sistema, sin embargo, permite que, a través de sus ocupaciones profesionales, los profesores se mantengan en contacto con la situación real en el campo que enseñan.

Por otra parte, en la universidades de mayor antigüedad y tradición, ocurría el fenómeno contrario: se nombraban catedráticos de carácter vitalicio que muchas veces convertían la cátedra en una canongía. Algunos catedráticos dictaban unas pocas conferencias magistrales durante el año, guiaban de lejos a los ayudantes de cátedra, mantenían muy poco contacto con los alumnos y realizaban estudios o investigaciones sobre asuntos que poco tenían que ver con la solución de los problemas de la producción agrícola.

Esa situación está cambiando radicalmente. Las reformas universitarias de los últimos años han abolido en buena parte los privilegios de cátedra vitalicia; han eliminado las facultades como "castillos feudales" y las han sustituido por departamentos y divisiones académicas más dinámicos; y han vinculado la universidad a los problemas de la comunidad y de la sociedad, tanto en lo referente a su diagnóstico, como a la búsqueda de soluciones a través de la investigación y los trabajos de campo. Paralelamente, han aumentado los profesores de tiempo completo y de medio tiempo.

Por otra parte, ha mejorado sustancialmente la calidad de los profesores. Se han ampliado considerablemente los programas de formación de profesores al nivel de

Magister y se ha intensificado la formación de profesores e investigadores al nivel del doctorado (PhD) aprovechando las facilidades existentes en universidades europeas y en Estados Unidos. Como complemento y con la colaboración del IICA, se están dictando cursos intensivos sobre metodología de la enseñanza, metodología de la investigación, redacción técnica y utilización de las bibliotecas y de los servicios de documentación.

El profesor que investiga se mantiene al día en los conocimientos de su campo de acción y puede enseñar mejor. Es bien sabido que en los países de gran desarrollo, muchos de los avances en la producción agrícola se deben a las investigaciones que han realizado los profesores universitarios, como por ejemplo en la producción de variedades mejoradas de maíz. Algo similar está ocurriendo en América Latina, particularmente por los esfuerzos que se llevan a cabo para asociar a los institutos de investigación agrícola con la enseñanza universitaria.

Varias instituciones han contribuido a ese esfuerzo de capacitación de profesores. Los programas de ayuda exterior del Gobierno de los Estados Unidos lo han hecho a través de contratos entre universidades de los Estados Unidos y universidades de América Latina.

En julio de 1969 se firmó un convenio entre el Consejo Superior Universitario Centroamericano (CSUCA); el Colegio de Agricultura y Artes Mecánicas de la Universidad de Puerto Rico en su recinto de Mayaguez; el Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas (IICA);

y la Oficina Regional para Centro América y Panamá (ROCAP), de la Agencia para el Desarrollo Internacional del Gobierno de los Estados Unidos, para la formación masiva de profesores de las facultades de agronomía de las universidades centroamericanas en la Universidad de Puerto Rico. Para el primer período de cinco años, ROCAP financiará becas para que cerca de 100 profesores de las facultades de agronomía de América Central sigan estudios regulares al nivel de Magister en el Recinto de Mayaguez. La Universidad de Puerto Rico, por otra parte, pondrá sus 300 profesores (de los cuales 86 tienen el PhD y 126 el grado de Magister) a disposición de las universidades centroamericanas para enseñar en áreas prioritarias y prestar servicios de asesoría por períodos cortos.

La Fundación Rockefeller y más recientemente las Fundaciones Ford y Kellogg, han contribuido notablemente a la formación de profesores y profesionales de América Latina a un nivel avanzado, a través de becas para seguir estudios de postgraduación en Estados Unidos y ultimamente también en América Latina.

Además de la formación de profesores, investigadores y profesionales al nivel de Magister, a través de su Escuela para Graduados en el Centro de Enseñanza e Investigación (IICA-CEI), en Turrialba, y del Programa Cooperativo de Enseñanza para Graduados en la Zona Templada, el IICA ha tenido un fuerte impacto en el mejoramiento del nivel profesional de los egresados universitarios, a través de cursos cortos intensivos.

El IICA continúa ofreciendo todos los años cursos intensivos en campos prioritarios del desarrollo agrícola de América Latina. Ya se han ofrecido en total más de 500 cursos en los cuales se han capacitado más de 16,000 profesionales y profesores de América Latina.

**E. Falta de una carrera docente**

En la mayoría de las facultades de agronomía, no existe una verdadera carrera docente; es decir, el profesor no tiene oportunidad de formarse desde abajo para comenzar como un auxiliar de cátedra, ascender a Jefe de Prácticas, luego a Profesor Auxiliar, pasar después a Profesor Asociado y llegar por último a Profesor Principal. Como no hay incentivos para una carrera docente y las remuneraciones son generalmente bajas, los profesionales prefieren dedicarse a otras actividades. El establecimiento de una carrera docente, que contemple el procedimiento para la promoción y ascenso de los profesores, así como un sueldo razonable, es un factor de suma importancia en el desarrollo de las instituciones de educación agrícola superior. Solo así puede asegurarse la estabilidad de los profesores.

**F. Insuficiencia de las facilidades físicas**

Es notoria la gran deficiencia que existe en la mayoría de las facultades por equipo de laboratorio, aulas, biblioteca y otras facilidades físicas. Esto contribuye a que la enseñanza sea predominantemente teórica, ya que los profesores no tienen facilidades adecuadas para los trabajos de laboratorio, ni los estudiantes

disponen de una buena biblioteca que les permita complementar la enseñanza teórica con una buena investigación bibliográfica. Algunas facultades cuentan con apreciables recursos económicos y a veces con abundante equipo de laboratorio, pero la falta de una buena organización y de profesores capacitados trae como consecuencia el uso inadecuado del equipo y de los recursos.

G. Escasa atención a los estudiantes y a sus problemas

Los estudiantes son la razón esencial de una universidad. Por tanto, es indispensable que se les preste la mayor ayuda posible, no sólo proporcionándoles una enseñanza universitaria al más alto nivel, sino también preocupándose de sus problemas, tanto personales como de grupo.

Todas las facultades deberían tener un departamento dedicado a la atención permanente de los estudiantes, para proporcionarles asesoría tanto en sus problemas académicos como personales. Lamentablemente, muy pocas lo tienen.

H. Inadecuados métodos de enseñanza

Uno de los problemas más serios que confronta la enseñanza agrícola superior en el área es la necesidad de cambiar los actuales métodos de enseñanza. Predomina todavía la enseñanza teórica tradicional, a través de conferencias del profesor y de apuntes de clase de los alumnos. El estudiante tiene muy poco incentivo para participar activamente en la clase. Contribuye a agravar este problema la escasez de textos en español;



frecuentemente, las traducciones que se han hecho de textos del inglés o del francés no son adecuadas para las necesidades de los estudiantes de América Latina. Es indispensable que se mejoren los métodos de enseñanza, para que las clases sean más amenas, más educativas y haya una mayor participación del estudiante.

Así mismo, es necesario que se cuente con mayor número de manuales de laboratorio para que los estudiantes puedan llevar a cabo mejor sus prácticas. En la misma forma, es indispensable que se formen guías adecuadas para las prácticas que los estudiantes hacen en el campo, para que estas no sean una labor rutinaria. Las prácticas deben servir como estímulo para consultar la biblioteca y profesores de materias afines.

I. Falta de coordinación de la teoría con la práctica

En algunas facultades, el profesor de la parte teórica no es el mismo que el de la práctica. Esto dificulta, naturalmente, la adecuada coordinación entre la teoría y la práctica. Lo anterior es especialmente cierto en las ciencias básicas, tales como química, física y biología y en algunas ciencias aplicadas, tales como entomología, fitopatología, genética y topografía. Lo ideal sería que el profesor principal del curso tuviera a su cargo tanto la teoría como la práctica, para que la enseñanza sea ordenada, clara y objetiva.

J. Enseñanza obligatoria de la extensión agrícola

En las últimas reuniones sobre educación agrícola

superior en el área, se ha recomendado, unánimemente, que todas las facultades de agronomía dicten una cátedra de extensión, como ya lo hacen algunas. Anteriormente, los egresados de las facultades de agronomía se dedicaban principalmente a la investigación y a la enseñanza. Como consecuencia, se descuidaban los aspectos relacionados con la producción y la educación de los agricultores. El fuerte incremento que han tenido en los últimos años los programas de desarrollo rural y de reforma agraria para mejorar la productividad, aumentar la producción agrícola y ganadera, y en especial, la producción de alimentos y lograr una distribución más equitativa de los ingresos, ha señalado la necesidad de que las facultades de agronomía ofrezcan buenos cursos de extensión.

K. Enseñanza de comunicación y redacción técnica

En los últimos años se ha progresado mucho en el campo de la comunicación y se ha visto la utilidad de enseñar comunicación a los futuros profesionales del agro, principalmente a aquellos que piensan dedicarse a la enseñanza o a la extensión. El dominio de la comunicación les daría nuevas armas para enseñar mejor a sus alumnos, para educar a los campesinos y para introducir las nuevas técnicas agrícolas. Los conocimientos en redacción técnica capacitan al profesor para asesorar mejor las tesis de los alumnos.

L. Horarios inconvenientes

Con el fin de darle a los estudiantes oportunidad de trabajar y estudiar a la vez, algunas facultades

dictan clases solamente en las mañanas, en las últimas horas de la tarde o en la noche. Estos horarios tienen el inconveniente de que limitan considerablemente el tiempo disponible para las prácticas de campo. Así, la enseñanza se torna esencialmente teórica, ya que los alumnos no tiene oportunidad de trabajar con los animales y las plantas. Afortunadamente esa situación está cambiando.

M. Deficiente administración

La mayoría de nuestras facultades de agronomía gozan de autonomía administrativa y académica. Si bien la autonomía académica es indispensable para el desarrollo de las universidades, en el parte administrativa ha causado perjuicios cuando las autoridades universitarias, decanos y profesores, tienen que dedicar buena parte de su tiempo a resolver problemas administrativos.

N. Biblioteca insuficiente

Si bien casi todas las facultades de agronomía tienen una biblioteca con mayor o menor número de libros y revistas, la mayor parte de las bibliotecas agrícolas son deficientes. En muchos casos no cuentan con los servicios de un bibliotecario graduado. Frecuentemente los libros no están debidamente clasificados, son anticuados, o son escasos. La bibliografía en español es generalmente muy pobre.

Los estudiantes hacen poco uso de la biblioteca. Son pocos los profesores que exigen a los alumnos trabajos

que requieren consultas bibliográficas. Sin embargo, la situación tiende a mejorar. Hay facultades --- aunque pocas --- que cuentan con el servicio indispensable de una biblioteca bien montada y eficiente. La deficiencia más notable que existe en las bibliotecas de las instituciones de educación agrícola superior es la falta de publicaciones periódicas y de servicios de documentación.

Así mismo, muchas bibliotecas que tienen un número considerable de libros, no tienen las revistas de compendio, material bibliográfico indispensable para que profesores y estudiantes estén al día sobre los últimos adelantos de las ciencias agrícolas.

#### O. Aislamiento universitario

Algunas de nuestras facultades de agronomía trabajan encastilladas en su labor docente; colaboran muy poco con los organismos del gobierno que ejecutan la política agraria. Como consecuencia, ni profesores ni estudiantes conocen bien los problemas agrarios del país y no participan activamente en los programas de acción en el campo rural.

Es necesario, por tanto, buscar la manera de establecer una coordinación, la más amplia y eficaz posible, entre todos los organismos que trabajan en el medio rural, para evitar duplicidad de esfuerzos y utilizar mejor a los escasos profesionales con que cuentan nuestros países.

#### P. Planes de estudio y curriculum

A pesar de la tendencia, en ciertos países, por tener

planes de estudios flexibles o semiflexibles, todavía una proporción bastante considerable de las facultades de agronomía tienen currículum rígidos; es decir, que los estudiantes tienen obligatoriamente que tomar todos los cursos que la facultad o escuela de agricultura ofrecen. Los inconvenientes de este tipo de currículum son obvios; los estudiantes no tienen ninguna opción a elegir aquellos cursos que más les interesan, según sus inclinaciones.

Q. Deficiencia en la formación de los profesores de las escuelas agrícolas de nivel medio y vocacionales

Muy poco se ha hecho para mejorar la calidad del profesorado de estas escuelas, aunque en los últimos años se le está dando consideración a este problema, que tiene una gran importancia si se quiere fortalecer la enseñanza agrícola en todos sus niveles.

#### IV. NUEVAS TENDENCIAS EN LA REGION

##### A. Nuevos métodos de enseñanza

El Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas ofreció los primeros cursos sobre metodología de la enseñanza y el aprendizaje en el año 1966.

Estos cursos han despertado gran interés entre los profesores que los han recibido. Permiten a los profesores universitarios utilizar nuevas técnicas de enseñanza, fáciles de aplicar y una mayor participación del estudiante en la clase. También ayudan a los profesores a utilizar mejor los métodos modernos de apoyo didáctico, tales como fotobandas, transparencias, portafolios gráficos y películas especializadas.

En octubre del año de 1968, los especialistas del Programa de Educación de la Zona Norte del IICA editaron un libro sobre "Metodología de la Enseñanza de las Ciencias Agrícolas". La demanda que ha tenido el libro indica el interés que hay actualmente entre los profesores de ciencias agrícolas de América Latina en lo relacionado con el mejoramiento de la metodología de la enseñanza. Hace unos años era lo contrario; los profesores pensaban que les bastaba con el conocimiento que tenían de las materias que enseñaban y atribuían al alumno todas las fallas de aprendizaje.

##### B. Orientación o semiespecializaciones

Hoy día, la mayoría de las facultades de agronomía ofrecen un programa de estudios semiflexibles; es decir, que los estudiantes de los últimos años pueden

escoger, con el asesoramiento de un profesor consejero, algunas de las orientaciones o semiespecializaciones que se ofrecen. Por ejemplo, en El Salvador, la Facultad de Agronomía ofrece las orientaciones de : fitomejoramiento, zootecnia, ingeniería agrícola.

Estas orientaciones o semiespecializaciones se han derivado de la necesidad que tienen los países de contar con profesionales que conozcan un poco más de una determinada disciplina científica. Constituyen el paso previo a la diversificación de la profesión de ingenieros agrónomos.

En Centroamérica se acaban de establecer semiespecializaciones u orientaciones a nivel regional. Las universidades centroamericanas van a concentrar esfuerzos para que cada una de las facultades del área que forman parte de la Comisión Permanente de Educación Agrícola Superior (CPEAS) del Consejo Superior Universitario Centroamericano, ofrezca una semiespecialización con carácter regional.

### C. La diversificación de las carreras del agro

En los últimos años se ha producido una dramática explosión de conocimientos a la que se ha llamado con propiedad la revolución de la ciencia y la tecnología. Este extraordinario avance científico se ha realizado también en el campo de las ciencias agrícolas. De allí ha surgido la necesidad de cambiar al concepto tradicional de preparar a un ingeniero agrónomo generalista, con un conocimiento superficial de las principales áreas de las ciencias agrícolas, por un

nuevo tipo de profesional, con una preparación científica más sólida y una definida orientación profesional. Es decir, que en lugar de formar solamente ingenieros agrónomos, se requiere formar también ingenieros agrícolas, zootecnistas, ingenieros forestales, economistas agrícolas, sociólogos rurales y otros profesionales del agro. Su común denominador es servir las necesidades de una agricultura dinámica, con problemas cada vez más complejos.

Varias universidades del área están al presente ofreciendo diversas carreras dentro del campo de las ciencias agrícolas, como se destaca en los siguientes ejemplos.

En Chapingo, México, se ofrecen a nivel profesional, dentro de la carrera de ingeniero agrónomo, las siguientes especialidades: bosques, economía agrícola, fitotecnia, industrias agrícolas, irrigación, parasitología agrícola, suelos y zootecnia.

También en México el Instituto Tecnológico de Monterrey ofrece tres profesiones dentro del campo de las ciencias agrícolas: ingeniero agrónomo fitotecnista, ingeniero agrónomo zootecnista e ingeniero agrónomo administrador. El ingeniero agrónomo administrador se capacita para enfrentarse a los problemas de la agricultura moderna, sobre todo en lo que se refiere a la relación técnico-económica-administrativa y sus múltiples aplicaciones. Los planes de estudio difieren bastante a partir del segundo año. El curriculum es bastante flexible y se puede terminar la carrera profesional en cuatro años y medio.

Algo similar está ocurriendo en otros países.



#### D. Educación para graduados

En la década de 1960 se han intensificado considerablemente los esfuerzos de las universidades para ofrecer enseñanza para graduados en ciencias agronómicas. Esto ha sido posible, en buena parte, debido a la vinculación de los institutos de investigación con las universidades. Debe señalarse que la enseñanza de postgraduación en ciencias agrícolas ha estado a la vanguardia del movimiento de ese nivel avanzado de enseñanza en América Latina. El título de Magister se ofreció por primera vez en América Latina en el campo de las ciencias agroperuarias; posteriormente comenzó a ofrecerse en otros campos. Igualmente, en varios países se han establecido escuelas para graduados en ciencias agropecuarias antes de que las universidades les hayan dado carácter general.

#### E. Integración de la educación con la investigación y la extensión

En la última década ha habido marcados avances para lograr la integración de la educación con la investigación y la enseñanza. En algunos países, como México (Plan Chapingo), se ha seguido, en parte, el modelo de las universidades estatales de los Estados Unidos. En México la Secretaría de Agricultura y Ganadería ha sido la fuerza unificadora.

Movimientos similares de integración entre la educación, la investigación y la extensión están teniendo lugar en otros países como Costa Rica, aunque las modalidades institucionales varían.

#### F. Reforma universitaria

América Latina nunca ha estado ajena a los movimientos renovadores de la universidad. Muchas de las universidades, siendo autónomas, dependen del gobierno nacional para su financiamiento; a pesar de ello, ha habido a través de los años un antagonismo, a veces agresivo, entre la universidad y el gobierno.

La marcada tendencia hacia una profunda reforma universitaria en América Latina afecta también, como es natural, la enseñanza agrícola superior. Será necesario encontrar en un futuro inmediato fórmulas viables para encauzar ese movimiento de rebelión hacia la renovación constructiva de la universidad y su vinculación positiva al ambiente económico, social, y político. La universidad no puede ser solamente una caja de resonancia de la rebelión contra el orden establecido, que es una de las características de nuestra época. Como creadora de nuevas ideas y como formadora de líderes, la universidad debe contribuir activamente a forjar el futuro. La educación agrícola superior, que ha iniciado ya su "despegue" en América Latina, está llamada a tener una influencia decisiva como instrumento de cambio, mediante la aplicación de la ciencia y de la tecnología al proceso de desarrollo.

#### G. Ayuda externa

Signo de nuestro tiempo es la creciente interdependencia entre naciones e instituciones y el consiguiente incremento de la ayuda externa. En el caso de la

educación agrícola en América Latina, la ayuda técnica y financiera es de cuatro tipos principales: (a) de los bancos intergubernamentales, tales como el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y el Banco Mundial; (b) de organismos multilaterales, bien sea mundiales, como el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), la UNESCO, la FAO, y la Oficina Internacional del Trabajo; o regionales, como la Secretaría General de la Organización de los Estados Americanos y el Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas (IICA); (c) de tipo bilateral entre gobiernos, principalmente de los Estados Unidos de América; de gobiernos europeos como Alemania, Francia, Holanda, Inglaterra e Israel; y (d) de fundaciones filantrópicas y otros organismos privados, como el Instituto Internacional de Educación (IIE) y el Consejo de Educación Superior en las Repúblicas Americanas (CHEAR); las Fundaciones Kellogg, Ford y Rockefeller; y otras organizaciones privadas.

V. BIBLIOGRAFIA SOBRE EDUCACION AGRICOLA EN  
AMERICA LATINA\*

1. ACCAME, F. La educación agrícola superior en el desarrollo agrícola de América Latina. s.l., Banco Interamericano de Desarrollo, 1965. 7 p.
2. AGRICULTURAL EDUCATION at university level. OECD Docum. Fed. Agric. No. 70. 1965. 270 p.
3. AGRONOMIA EN LAS AMERICAS, SYMPOSIUM, DENVER, COLORADO, NOVIEMBRE 17-21, 1963. Informe. Asociación Latinoamericana de Fitotecnia. Publicaciones Especiales No. 1. 64 p.
4. ANZOLA GOMEZ, G. Cómo llegar hasta los campesinos por medio de la educación; resultados de una experiencia en el CREFAL. Bogotá, Ministerio de Educación Nacional, 1962. 398 p. (Biblioteca de autores contemporáneos, 4).
5. ASOCIACION LATINOAMERICANA DE EDUCACION AGRICOLA SUPERIOR. REUNION DE LA MESA DIRECTIVA, 1a., SAN JOSE, COSTA RICA, JULIO 15-19, 1968. Informe. San José, Costa Rica, 1968. 27 p.
6. BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO. DIVISION DE ADIESTRAMIENTO. Seminario sobre Administración de Universidades, Washington, D.C., Houston, Texas (EE.UU.), Monterrey, Nuevo León y Chapingo, México (México), Junio 28-Julio 28, 1967. Documentos. Washington, D.C., BID, 1967.
7. \_\_\_\_\_ . REUNION DE GOBERNADORES, 6a., ASUNCION, PARAGUAY, ABRIL 26-30, 1965. La educación avanzada y el desarrollo de América Latina. Washington, D.C., 1965. 132 p.

---

\*Esta bibliografía fué preparada por la Biblioteca y Servicio de Documentación del Centro de Enseñanza e Investigación del Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas, Turrialba, Costa Rica, bajo la supervisión de María Dolores Malugani.

8. BARRACLOUGH, S. La reforma agraria y la enseñanza en América Latina. In Información sobre reforma agraria, colonización y cooperativas. Roma, FAO, 1963. pp. 14-16.
9. BECERRA, J. La formación profesional, el mejoramiento del profesorado y la participación del IICA en la solución de este problema. Guatemala, IICA, Zona Norte, 1965. 14 p.
10. \_\_\_\_\_ . Plan de acción para el mejoramiento del profesorado de las facultades centroamericanas de agronomía. Guatemala, IICA, Zona Norte, 1966. 16 p.
11. \_\_\_\_\_ . Nuevas tendencias en la educación agrícola superior. Guatemala, IICA, Zona Norte, 1967. 14 p.
12. BELTRAN S., L. R., SANCHEZ NARVAEZ, E. La situación de la comunicación en las instituciones de educación agrícola superior de la Zona Andina; actitudes, recursos, necesidades. Lima, Perú, IICA, Zona Andina, 1965. 1 v. (pag. irr.)
13. BOON, D.A. A training and research program for photo-interpretation in forestry and vegetation mapping procedures set upon cooperation with the concerned departments of the IICA and other occasional training institutes in Middle America. Turrialba, Costa Rica, IICA, 1965. 15 p.
14. BOSLEY, B. Informe sobre la evaluación experimental de los programas de enseñanza de la nutrición y educación alimentaria en Ecuador, Costa Rica y Guatemala. Roma, FAO, 1961. 40 p.
15. CENTRO DE FORMACION PROFESIONAL E INVESTIGACION AGRICOLA, VALLE DEL CAUCA, COLOMBIA. Informe final. Roma, FAO, 1967. 83 p.
16. CENTRO SUDAMERICANO DE EXTENSION AGRICOLA, BELO HORIZONTE, OCTUBRE 5-14, 1959. Informe. Roma, FAO, 1959. 235 p.
17. COMISION ECONOMICA PARA AMERICA LATINA. La planificación en América Latina. Santiago, CEPAL, 1964. 45 p. (E/CN.12/677/Rev. 1).

18. COMISION ECONOMICA PARA AMERICA LATINA. Educación, recursos humanos y desarrollo en América Latina. New York, 1968. 250 p.
19. COMITE INTERAMERICANO DE DESARROLLO AGRICOLA. Inventario de la información básica para la programación del desarrollo agrícola en la América Latina. Washington, D.C., Unión Panamericana, 1963-1964. v.
20. \_\_\_\_\_ . REUNION, WASHINGTON, D. C., MAYO 11-12, 1964. Estudio de educación, investigación y extensión agrícola en la América Latina. Washington, D.C., Unión Panamericana, 1964. 59 p.
21. \_\_\_\_\_ . Estudio de educación, investigación y extensión agrícolas. Washington, D.C., Unión Panamericana, 1967. v.
22. CONFERENCE DES MINISTRES DE L'EDUCATION ET DES MINISTRES CHARGES DE LA PLANIFICATION ECONOMIQUE DES PAYS D'AMERIQUE LATINE ET DES CARAIBES, BUENOS AIRES, JUIN 21-28, 1966. Rapport final. Paris, UNESCO-CEPAL, 1966, 91 p.
23. CONFERENCE ON EDUCATION AND ECONOMIC AND SOCIAL DEVELOPMENT IN LATIN AMERICA, ECLA, SESSION 10th, MAR DEL PLATA, ARGENTINA, MAY, 1963. Provisional report. Santiago, United Nations, ECLA, 1963. 401 p.
24. CONFERENCIA INTERAMERICANA DE AGRICULTURA. 5a., MEXICO, D.F., AGOSTO 8-20, 1960. Educación veterinaria. Acta final. Washington, D.C., Unión Panamericana, 1960. pp. 71-73.
25. \_\_\_\_\_ . El papel de la educación agrícola al nivel primario, secundario y universitario. Centros de enseñanza y su aprovechamiento. México, D.F., OEA, FAO, 1960. 10 p.
26. \_\_\_\_\_ . Política y programas de educación agrícola. Informe conjunto. México, D.F., OEA, FAO, 1960. pp. 103-108.

27. CONFERENCIA INTERGUBERNAMENTAL DE EXPERTOS SOBRE LAS BASES CIENTIFICAS DE LA UTILIZACION RACIONAL Y LA CONSERVACION DE LOS RECURSOS DE LA BIOSFERA, PARIS, SEPTIEMBRE, 4-13, 1968. Informe final, Paris, UNESCO, 1969. 76 p.
28. CONFERENCIA INTERNACIONAL DEL TRABAJO, REUNION 39a., GINEBRA, 1956. La formación profesional en la agricultura. Ginebra, OIT, 1956. 50p.
29. CONFERENCIA LATINOAMERICANA DE EDUCACION AGRICOLA SUPERIOR, 1a., SANTIAGO DE CHILE, MARZO 16-26, 1958. Informe final. Santiago, FAO, IICA, Gobierno y Universidad de Chile, 1958. 230 p.
30. \_\_\_\_\_ . 2a., MEDELLIN, MAYO 8-19, 1962. Informe final. San José, Costa Rica, IICA, 1962. 119 p.
31. \_\_\_\_\_ . Informe sobre la Facultad de Agronomía de la Universidad de Concepción. Chillán, Chile, Universidad de Concepción, Facultad de Agronomía, 1962. 47 p.
32. \_\_\_\_\_ . 3a., PIRACICABA, BRASIL, JULIO 17-24, 1966. Recomendaciones y acuerdos. Piracicaba, Brasil, 1966. 28 p.
33. CONFERENCIA SOBRE EDUCACION Y DESARROLLO ECONOMICO Y SOCIAL EN AMERICA LATINA, 1a., SANTIAGO DE CHILE, MARZO 5-19, 1962. Informe. Washington, D.C., Unión Panamericana, 1962. 307 p.
34. CONSEJO DE EDUCACION SUPERIOR EN LAS REPUBLICAS AMERICANAS. La agricultura y la universidad. Buenos Aires, 1966. 303 p.
35. CONSEJO INTERAMERICANO ECONOMICO Y SOCIAL. Informe final. Washington, D. C., Unión Panamericana, 1967. pp. 29-30.
36. CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO CENTROAMERICANO. El Seminario sobre Estudios Universitarios en las Universidades de Centroamérica. San José, 1964. 195 p. (Serie Estudios, 1).

37. CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO CENTROAMERICANO. Oferta y demanda de recursos humanos. San José, Costa Rica. 1966. 105 p. (Estudios de recursos humanos en Centroamérica No. 6).
38. \_\_\_\_\_ . Educación agrícola superior en Centroamérica. San José, Costa Rica, 1966. 514 p.
39. \_\_\_\_\_ . Memoria de las actividades desarrolladas por la Secretaría Permanente, 1966, 1967, 1968. San José, Costa Rica, Ciudad Universitaria, 1966, 1967, 1968. 3 v.
40. CONSTANTINO, I. N. Alcance de la enseñanza forestal en América Latina. Roma, FAO, 1967. 12 p.
41. CHANG, C. W. Educación, investigación y extensión, motores de la producción de alimentos. Roma, FAO, 1963. 85 p. (Campaña Mundial contra el hambre. Estudios básicos No. 9).
42. CHAPARRO, A. Un estudio de la educación agrícola universitaria en América Latina. Roma, FAO, 1959. 208 p. (FAO. Estudios Agropecuarios No. 48).
43. \_\_\_\_\_ . Education and training for agricultural development. In Lyons, R.F., ed. Problems and strategies of educational planning. Paris, UNESCO, International Institute for Educational Planning, 1966. pp. 76-81.
44. CHRISTENSEN, R. P. Informe al Gobierno de la República Argentina sobre un programa educativo y de investigación en administración rural. Roma, FAO, 1958. 26 p. Informe No. 846.
45. DE SIMONE, J. A. Coordinación entre la formación profesional y la enseñanza técnica. Montevideo, Centro Interamericano de Investigación y Documentación sobre Formación Profesional, 1967. 12 p. (CINTERFOR. Proyecto No. 015).
46. DI FRANCO, J. The agricultural extension education program of the Graduate School of IICA. Turrialba, Costa Rica, IICA, 1964. 1 v. (p. irr.)
47. \_\_\_\_\_ . La extensión agrícola y las facultades de agronomía. Guatemala, IICA, Zona Norte, 1964. 1 v. (p. irr.)



48. DIAZ BORDENAVE, J. Educación para la innovación; el papel de la comunicación en la educación agrícola superior. Lima, Perú, IICA, Zona Andina, 1966. 16 p. (IICA. Publicación Miscelánea No. 38).
49. ELGUETA, M. Ensayo de cooperación técnica. Montevideo, IICA, 1962. 138 p.
50. FRANCO BARBIER, A. Preparación profesional del personal de extensión y sus necesidades de adiestramiento en ciencias sociales; un estudio realizado en 13 países de América Latina en 1958. Turrialba, Costa Rica, IICA, 1958. 118 p.
51. GARCES, C., C. Bases y procedimientos para la acreditación de la educación agrícola superior en la Zona Andina. Lima, IICA, Zona Andina, 1969. p. irr. (Publicación No. 12).
52. GIACOMETTI, D. C. Horticultural research and training in the Cauca Valley, Colombia. Roma, FAO, 1967. 60 p.
53. HEPP, R. et al. Educación agrícola superior chilena. Santiago, Chile, IICA, Zona Sur, 1967. 22 p.
54. INSTITUTO INTERAMERICANO DE CIENCIAS AGRICOLAS. Profesionales mejor preparados para la agricultura americana. Turrialba, IICA, 1957. 57 p.
55. \_\_\_\_\_ . Textos y materiales de enseñanza en las facultades de agronomía de América Latina. Turrialba, Costa Rica, 1959. 79 p.
56. \_\_\_\_\_ . Informe de la Comisión de Planeamiento del Programa de Enseñanza para Graduados de la Zona Sur, IICA, Santiago, Chile, 1963. 38 p.
57. \_\_\_\_\_ . Plan de desarrollo futuro del Centro de Enseñanza e Investigación y de la sede de la Escuela para Graduados, Turrialba, Costa Rica, San José, IICA, 1964. 77 p.
58. \_\_\_\_\_ . Las ciencias agrícolas en América Latina; progreso y futuro. San José, Costa Rica, 1967. 656 p.

59. INSTITUTO INTERAMERICANO DE CIENCIAS AGRICOLAS. Un duradero esfuerzo de enseñanza para la América Latina. San José, Costa Rica, 1967. 29 p.
60. \_\_\_\_\_ . Investigaciones básicas para los programas de desarrollo rural; revisión del informe de la Reunión Técnica Internacional sobre Sociología Rural celebrada en Guatemala del 4 al 14 de agosto, 1964. Guatemala, IICA, Zona Norte, 1968. 38 p. (IICA. Publicación Miscelánea No. 45.)
61. \_\_\_\_\_ . Metodología de la enseñanza de las ciencias agrícolas. Guatemala, IICA, Zona Norte, 1968. 2 v. (IICA. Publicación Miscelánea No. 56).
62. \_\_\_\_\_ . Recomendaciones y acuerdos de las mesas redondas de facultades de agronomía y reuniones de la Comisión Permanente de Educación Agrícola Superior. Guatemala, IICA, Zona Norte, 1968. 163 p.
63. JENNINGS, S. Status and problems of advanced education in the Americas for veterinary medicine. Rome, FAO, 1967. 3 p.
64. JIMENEZ CASTRO, W. Importancia de la modernización de la administración pública para el programa de integración del Istmo Centroamericano. San José, Costa Rica, ESAPAC, 1966. 43 p. (Materiales de Información No. 701).
65. KEARL, B. E. La función de las ciencias sociales en la educación agrícola superior. Lima, IICA, Zona Andina, 1966. 18 p. (IICA. Publicación Miscelánea No. 37).
66. KENDALL, W. L. Statistics of education in developing countries. New York, UNESCO, 1968. 80 p. (Statistical reports and studies No. 13).
67. LABOY, M. J. Estudio sobre los programas de educación para el hogar en Centroamérica y Panamá. Guatemala, IICA, Zona Norte, 1966. 75 p.

68. LATIN AMERICAN CONFERENCE ON THE CONSERVATION OF RENEWABLE NATURAL RESOURCES, BARILOCHE, ARGENTINA, MARCH 27- APRIL, 1968. Papers. s.l., International Union for Conservation of Natural Resources, 1968. 92 p. (IUCN. Publications new series. Supplementary paper No. 12).
69. LYONS, R.F. Los problemas y la estrategia del planeamiento de la educación. La experiencia de América Latina. París, Unesco-IIPE, 1966. 126 p.
70. LLAURADO, J. P. Desarrollo forestal y política agraria: el papel de la enseñanza, la investigación y la difusión. s.l., FAO, 1968. 7 p.
71. MALASSIS, L. El desarrollo económico y el planeamiento de la educación rural. Budapest. UNESCO, 1967. 57 p.
72. MARSDEN, A. W. Enseñanza de técnicas lecheras en países en desarrollo. In FAO. Enseñanza y capacitación agrícola, revista anual de los principales acontecimientos. Roma, FAO, 1967. pp. 47-51.
73. MESA REDONDA DE FACULTADES CENTROAMERICANAS DE AGRONOMIA la., San José, COSTA RICA, SETIEMBRE 26-28, 1963. Actas. San José, Costa Rica, Universidad de Costa Rica, 1963. p. irr.
74. \_\_\_\_\_ . 2a., MANAGUA, OCTUBRE 11-15, 1965. Informe. Managua, Escuela Nacional de Agricultura y Ganadería, 1965. 132 p.
75. \_\_\_\_\_ . 3a., GUATEMALA, OCTUBRE 7-12, 1968. Informe. Guatemala, IICA, Zona Norte, 1968. 74 p.
76. MOSHER, A. T. Estado actual de la educación, investigación y extensión en economía agrícola en Asia y América Latina. Trad. del inglés por José Marull. Montevideo, IICA, Zona Sur, 1959. 18 p.
77. NAVAS, J. A. Agricultural marketing training in Venezuela. Rome, FAO, 1968. 7 p.

78. OFICINA INTERNACIONAL DEL TRABAJO. La formación profesional en la agricultura. Ginebra, 1954. 84 p.
79. \_\_\_\_\_ . Los recursos humanos para la industrialización; algunos aspectos de la política general y de la planificación. Ginebra, 1967. 270 p.
80. OLCESE, O. La educación agrícola en América Latina. In Reunión Latinoamericana de Fitotecnia, 6a. Lima, Perú, Noviembre 1-7, 1964. Actas. San José, Costa Rica, Asociación Latinoamericana de Fitotecnia, 1967. pp. 21-32.
81. \_\_\_\_\_ . Problems and opportunities in Latin America. In Symposium on the Strategy for the Conquest of Hunger, Rockefeller University, New York, April 1-2, 1968. Proceedings. New York, Rockefeller Foundation, 1968. pp. 64-72.
82. ORGANIZACION ESTADOS AMERICANOS. Convenio entre el gobierno de Bolivia y la Organización de los Estados Americanos, sobre cooperación técnica a la Facultad de Agronomía de la Universidad Mayor de San Simón de Cochabamba. Cochabamba, Organización de los Estados Americanos, 1960. pp. 30-48. Boletín Informativo.
83. ORGANIZACION DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACION. La educación y la capacitación en el sector de la nutrición. Roma, 1962. 63 p. (FAO. Freedom from Hunger Campaign. Basic Study No. 6).
84. \_\_\_\_\_ . Situación actual de la enseñanza forestal superior en América Latina. Santiago, Chile, 1962. 46 p. (Documento Informativo No. 14).
85. \_\_\_\_\_ . Enseñanza agrícola en la Facultad de Ciencias Agronómicas, Cochabamba, Bolivia; informe final. Roma, 1967. 129 p.
86. \_\_\_\_\_ . Enseñanza y capacitación agrícola; revista anual de los principales acontecimientos Roma, 1967. v.

87. ORGANIZACION DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACION. Facultad de Ingeniería Agrícola de la Universidad Agraria. La Molina, Perú; informe final. Roma, 1967. 84 p.
88. \_\_\_\_\_ . Instituto para el Desarrollo de los Recursos e Industrias Forestales, Chile. Roma, 1967. 144 p.
89. \_\_\_\_\_ . Route and strategy for rural institutional development in Western South America. Rome, 1967. 60 p.
90. \_\_\_\_\_ . COMITE ASESOR SOBRE ENSEÑANZA FORESTAL. REUNION PLENARIA, 4a., MERIDA, VENEZUELA, FEBRERO 22-29, 1964. Actas resumidas. Roma, 1964. 73 p.
91. ORGANIZACION DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA EDUCACION, LA CIENCIA Y LA CULTURA. La situación educativa en América Latina. París, 1960. 295 p.
92. \_\_\_\_\_ . Educación y desarrollo agrícola. Roma, 1963. 64 p. (FAO. Campaña Mundial contra el Hambre. Estudios Básicos No. 15).
93. \_\_\_\_\_ . Enseñanza y formación técnica profesional. Recomendaciones de la UNESCO y de la OIT. París, 1964. 40 p.
94. \_\_\_\_\_ . Posibilidades de instrucción para la mujer en las zonas rurales. Estudio comparado. París, 1964. 67 p. (Estudios y Documentos de Educación No. 51).
95. \_\_\_\_\_ . Aspectos sociales y económicos del planeamiento de la educación. París, 1965. 269 p.
96. \_\_\_\_\_ . INSTITUTO INTERNACIONAL DE PLANEAMIENTO DE LA EDUCACION. Los problemas y la estrategia del planeamiento de la educación; la experiencia de América Latina. París, 1966. 126 p.
97. PANEL SOBRE ORGANIZACION Y ADMINISTRACION PARA EL DESARROLLO AGROPECUARIO EN AMERICA LATINA, TURRIALBA, COSTA RICA, SETIEMBRE 2-7, 1968. Trabajos presentados. Turrialba, Costa Rica, IICA, 1968. p. irr.

98. PARNES, H. S. La planificación de la educación para el desarrollo económico y social. París, OCDE, 1963. 119 p.
99. POTTER, R. V. Participation of the National Forestry School in the UNSF/FAO Project. Curitiba, Brasil, FAO, 1967. 8 p.
100. RAMSAY, J. Influencia de la Agencia de Extensión en la introducción de algunas actitudes, conocimientos y prácticas agrícolas entre las familias rurales de la provincia de Casma. Lima, IICA, Zona Andina, 1965. 92 p.
101. REUNIAO DOS DIRIGENTES DO ENSINO AGRICOLA E VETERINARIO, RIO DE JANEIRO, 1958, PLESTRAS da Reuniao dos dirigentes do ensino agrícola e veterinário. s.n.t. 17 f.
102. REUNION DE DECANOS Y DIRECTORES DE PROGRAMAS LATINOAMERICANOS DE ESTUDIOS GRADUADOS EN CIENCIAS AGRICOLAS, 1a., SAN JOSE, COSTA RICA, 1965. Informe. San José, Costa Rica, IICA, 1965. 1 v., p. irr.
103. REUNION DE ESPECIALISTAS DE ALTO NIVEL EN PROBLEMAS AGRICOLAS, WASHINGTON, OCTUBRE 9-13, 1961. Informe y documentos emanados de la reunión. Washington, D.C., Unión Panamericana, 1962. pp. 7-12.
104. REUNION DE EXPERTOS SOBRE ENSEÑANZA SUPERIOR Y DESARROLLO EN AMERICA LATINA, San José, Costa Rica, MARZO 15-24, 1966. Enseñanza superior y desarrollo en América Latina; informe provisional. San José, Costa Rica, 1966. 1 v., p. irr.
105. REUNION DE EXTENSIONISTAS DEL IICA, 1a., SAN JOSE, COSTA RICA, 1961. Informe de la primera reunión de extensionistas. San José, Costa Rica, IICA, 1961. 166 p.
106. REUNION DE LA COMISION CENTROAMERICANA DE PLANIFICACION UNIVERSITARIA, 3a., SAN JOSE, COSTA RICA, AGOSTO 7-9, 1967. Resoluciones. San José, Costa Rica, Secretaría Permanente del CSUCA, 1967. 13 p. (Mimeografiado).

107. REUNION DE LA COMISION PERMANENTE DE EDUCACION AGRICOLA SUPERIOR DEL CSUCA, 1a., TEGUCIGALPA, HONDURAS, ENERO 24-28, 1966. Actas. Guatemala, IICA, Zona Norte, 1966. 1 v., p. irr.
108. \_\_\_\_\_ . 2a., SAN SALVADOR, EL SALVADOR, JUNIO 12-17, 1966. Recomendaciones y acuerdos I y II. Guatemala, IICA, Zona Norte, 1966.
109. \_\_\_\_\_ . 3a., GUATEMALA, 1966. Trabajos. Guatemala, IICA, Zona Norte, 1966. 1 v., p. irr.
110. REUNION DE LA COMISION CENTROAMERICANA DE PLANIFICACION UNIVERSITARIA, 4a., PANAMA, 1967. Trabajos. Guatemala, IICA-Zona Norte, 1967. 28 p.
111. \_\_\_\_\_ . 5a., TEGUCIGALPA, HONDURAS, DICIEMBRE 11-15, 1967. Trabajos. Guatemala, IICA, Zona Norte, 1968. 89 p.
112. REUNION DE LA MESA DIRECTIVA DE ALEAS, 1a., SAN JOSE, COSTA RICA, 1968. Documentos. San José, Costa Rica, ALEAS, 1968. 27 p.
113. REUNION DE RECTORES, DECANOS Y DIRECTORES DE INSTITUCIONES DE EDUCACION AGROPECUARIA SUPERIOR DE LA ZONA SUR, 1a., BUENOS AIRES, 1968. Informe final. Buenos Aires, IICA-ALEAS, 1968. 1v. p. irr.
114. REUNION INTERNACIONAL DE DECANOS DE AGRONOMIA DE LA ZONA ANDINA, LIMA, PERU, MARZO 21-27, 1965. Informe. Lima, Perú, IICA, Zona Andina, 1965. 1v., p. irr.
115. REUNION LATINOAMERICANA DE FITOTECNIA, 5a., BUENOS AIRES, NOVIEMBRE 5-18, 1961. La educación agrícola en el desarrollo económico y social de América Latina. Actas. Buenos Aires, Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, 1961. pp. 541-566.
116. REUNION NACIONAL DE EDUCACION AGRICOLA SUPERIOR. BOGOTA, MARZO 25-29, 1969. Informe. Bogotá, Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas, Zona Andina, 1969. 1 v., p. irr.

117. REUNION NACIONAL DE EDUCACION AGRICOLA SUPERIOR  
LIMA, PERU, OCTUBRE 9-13, 1967. Informe.  
Lima, Universidad Agraria La Molina, IICA,  
1967. 1 v., p. irr.
118. \_\_\_\_\_ . 1a., MARACAY, VENEZUELA, MARZO 19-21,  
1969. Informe. Maracay, Venezuela, IICA,  
Zona Andina, 1969. 1 v., p. irr.
119. REUNION REGIONAL DE DECANOS DE LA ZONA ANDINA, 2a.,  
PALMIRA, COLOMBIA, ABRIL 21-27, 1968. Educa-  
ción Agrícola Superior; informe. Lima.
120. REUNION TECNICA DE EXPERTOS SOBRE LA ORGANIZACION Y  
PLANIFICACION DE LA FORMACION PROFESIONAL, GI-  
NEBRA, 1967. Organización y planificación de  
la formación profesional. Ginebra, OIT, 1967.  
129 p. (T.M.V.T./1967/I).
121. REUNION TECNICA INTERNACIONAL DE PROFESORES DE QUI-  
MICA EN CARRERAS PROFESIONALES AGROPECUARIAS,  
MONTEVIDEO, 21-25, 1969. Encuesta sobre ense-  
ñanza de química en carreras profesionales  
agropecuarias; informe preliminar. Montevideo,  
IICA, Zona Sur, 1969. 1 v. p. irr.
122. \_\_\_\_\_ . Informe final. Montevideo, IICA, Zona  
Sur, 1969. iv., p. irr.
123. REUNION TECNICA INTERNACIONAL SOBRE EXTENSION AGRI-  
COLA, 1a., LIMA, PERU, AGOSTO 8-14, 1959. In-  
formes presentados por los delegados. Lima,  
IICA, Zona Andina, 1959. 159 p.
124. \_\_\_\_\_ . 2a., LIMA, PERU, NOVIEMBRE 20-DICIEM-  
BRE 2, 1961. Informes. Lima, IICA, Zona Andina,  
1961.
125. \_\_\_\_\_ . 3a., MARACAY, VENEZUELA, NOVIEMBRE 16-30,  
1964. Informe final. Maracay, IICA, Zona Andina,  
1964. 3 v.
126. \_\_\_\_\_ . MEXICO, MAYO 15-JUNIO 2, 1967. Prepara-  
ción de equipos de adiestradores en extensión.  
Chapingo, México, IICA, Zona Norte, 1967. 1 v.  
p. irr.



127. REUNION TECNICA INTERNACIONAL SOBRE EXTENSION AGRI-  
COLA. SAN SALVADOR, EL SALVADOR, FEBRERO 5-  
MARZO 1, 1968. Guía para la planificación y  
desarrollo para un curso de adiestramiento en  
extensión agrícola. Guatemala, IICA, Zona Nor-  
te, 1968. 1 v. p. irr.
128. REUNION TECNICA INTERNACIONAL SOBRE LA METODOLOGIA  
DE LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS AGRICOLAS,  
GUATEMALA, ABRIL 9-15, 1967. Trabajos. Gua-  
temala, IICA, Zona Norte, 1967. 260 p.
129. REUNION TECNICA SOBRE METODOS Y MEDIOS DE FORMACION  
PROFESIONAL PARA EL SECTOR RURAL EN AMERICA  
LATINA, BUGA, COLOMBIA, SETIEMBRE 19-29, 1967.  
Informe. Montevideo, CINTERFOR, 1967. 115 p.
130. ROBLES, L., BECERRA, J. y SUAREZ DE CASTRO, F. Es-  
tudio de la situación actual de las facultades  
de agronomía centroamericanas. Guatemala, IICA,  
Zona Norte, 1965. 1 v., p. irr.
131. RODAS, F. Estudio comparativo de las escuelas centro-  
americanas de educación agrícola a nivel medio.  
Guatemala, IICA, Zona Norte, 1965. 25 p.
132. RODRIGUEZ, M. R. Programas para adultos y su inte-  
gración con los planes nacionales de desarrollo  
económico y social en el Ecuador, Perú y Vene-  
zuela. Washington, D.C., Unión Panamericana,  
1965. 163 p.
133. ROWAT, R. Requirement and policies for trained  
manpower at the professional and technical  
levels. Rome, FAO, 1968. 56 p.
134. SAMPER, A. Necesidades de personal profesional para  
el planeamiento del desarrollo agrícola. In  
Reunión Latinoamericana de Fitotecnia, 6o.,  
Lima, Perú, Noviembre 1-7, 1964. Actas. San  
José, Costa Rica, Asociación Latinoamericana de  
Fitotecnia, 1967. pp. 9-19.
135. SCOTT, C. W. Informe al gobierno de Chile sobre la  
enseñanza y la investigación en el aprovecha-  
miento de los productos forestales. Roma, FAO,  
1958. 40 p.

136. SCHAEFER, W. E. A. Capacitación de técnicos e investigación en administración rural. Roma, FAO, 1959. 36 p. Informe No. 1136.
137. SCHICKER, A. Informe al Gobierno del Paraguay sobre Enseñanza Agrícola Elemental y Media. FAO. Informe No. 833. 1958. 21 p.
138. SCHLOTTFELDT, C. La evolución de la enseñanza agrónomica superior en América Latina. In Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas. Las ciencias agrícolas en América Latina; progreso y futuro. San José, Costa Rica, 1967. 567-600.
139. SEGARRA-ORTIZ, H. Report on home economics education at CREFAL. Rome, FAO, 1967. 14 p.
140. SEMINARIO CENTROAMERICANO DE EDUCACION VOCACIONAL Y TECNICA, 1er., GUATEMALA, 1958. Memoria. Guatemala, Organización de Estados Centroamericanos, 1958. 190 p.
141. SEMINARIO DE ECONOMIA DOMESTICA EN EXTENSION AGRICOLA, 1o., BUENOS AIRES, 1960. Seminario de economía doméstica en extensión agrícola, con el auspicio de FAO-INTA. Buenos Aires, INTA, 1962, 133 p. (INTA, Seminario No. 1).
142. SEMINARIO DE EDUCACION PARA EL HOGAR PARA LOS PAISES DE AMERICA LATINA, ZONA NORTE, MEXICO, JUNIO 1-10, 1964. Seminario de Educación para el hogar para los países de América Latina, Zona Norte, organizado por la FAO y UNICEF. México, D. F., Instituto Mexicano de Seguro Social, 1964. 1 v. p. irr.
143. SEMINARIO DE EDUCACION PROFESIONAL PARA ADOLESCENTES Y JOVENES, 1o., Guatemala, Abril 27-Mayo 2, 1964. Recomendaciones. Montevideo, Uruguay, Instituto Interamericano del Niño, 1964. 32 p.
144. SEMINARIO DE PROFESORES DE BOTANICA DE LAS FACULTADES DE AGRONOMIA DE LOS PAISES BOLIVARIANOS, BOGOTA, COLOMBIA, ABRIL 18-26, 1967. Trabajos. Bogotá, Colombia, IICA, 1967. p. irr.

145. SEMINARIO DE RECURSOS HUMANOS PARA CENTROAMERICA Y PANAMA, SAN JOSE, COSTA RICA, 1967. Informe final; parte I. San Salvador, ODECA, 1967. 19 p.
146. SEMINARIO SOBRE EL PAPEL DE LA COMUNICACION EN EL DESARROLLO ECONOMICO, SANTIAGO, CHILE, 1964. El papel de la comunicaci3n en el desarrollo econ3mico. Chile, PIIP, AIA, IICA-Ministerio de Agricultura de Chile, 1964. 179 p.
147. SEMINARIO INTERAMERICANO DE DIRECTORES DE ESCUELAS SUPERIORES DE AGRICULTURA, MONTERREY, MEXICO, 1964. Informes del Seminario Interamericano de Directores de Escuelas Superiores de Agricultura, celebrado del 3 al 9 de mayo de 1964. s.n.t. 1v. p. irr.
148. SEMINARIO INTERNACIONAL DE PROFESORES DE ECONOMIA AGRICOLA DE INSTITUCIONES DE EDUCACION AGRICOLA SUPERIOR. MEDELLIN, COLOMBIA, AGOSTO 1-8, 1965. Informe. Medell3n, IICA, Zona Andina, 1965. 1 v., p. irr.
149. SEMINARIO INTERNACIONAL DE PROFESORES DE FITOPATOLOGIA Y ENTOMOLOGIA, LIMA, PERU, MAYO 20-25, 1968. Informe. Lima, IICA, Zona Andina, 1968. p. irr.
150. SEMINARIO INTERNACIONAL DE PROFESORES DE GENETICA Y FITOMEJORAMIENTO, PIRACICABA, BRASIL, NOVIEMBRE 27- DICIEMBRE 2, 1966, Informe Piracicaba, IICA, Zona Andina, 1966. p. irr.
151. SEMINARIO INTERNACIONAL SOBRE LA ENSEÑANZA DE ECOLOGIA Y SUELOS EN LAS FACULTADES DE AGRONOMIA DE AMERICA CENTRAL, TURRIALBA, COSTA RICA, AGOSTO 6-12, Informe. Guatemala, IICA, Zona Norte, 1966. 120 p.
152. SEMINARIO LATINOAMERICANO DE PROFESORES DE EXTENSION AGRICOLA, 1er. TURRIALBA, COSTA RICA, 1965. Informe. Turrialba, Costa Rica, IICA, Centro de Enseñanza e Investigaci3n, 1965. 186 p.
153. SEMINARIO PARA PROFESORES DE EXTENSION AGRICOLA DE MEXICO, 1o., CHAPINGO, MEXICO, 1965. Memoria. Chapingo, M3xico, Escuela Nacional de Agricultura, Departamento de Promoci3n y Divulgaci3n Agr3cola, 1965. 362 p.

154. SEMINARIO REGIONAL INTERAMERICANO DE EDUCACION PROFESIONAL PARA ADOLESCENTES Y JOVENES, 1o., GUATEMALA, ABRIL 27-MAYO 2, 1964. Recomendaciones, Montevideo, Instituto Interamericano del Niño, 1964, p. irr.
155. \_\_\_\_\_ . 2o. CARACAS, VENEZUELA, MARZO 28-ABRIL 2, 1966. Recomendaciones, Montevideo, Instituto Interamericano del Niño, 1966. p. irr.
156. \_\_\_\_\_ . 3o. SAO PAULO, NOVIEMBRE 21-26, 1966, Recomendaciones. Montevideo, Instituto Interamericano del Niño, 1967. 52 p.
157. SEMINARIO SOBRE BASES PARA UNA POLITICA DE FORMACION PROFESIONAL PARA AMERICA LATINA, VIÑA DEL MAR, CHILE, NOVIEMBRE 28-30, 1966. Informe, en colaboración con el INACAP, Chile. Montevideo, CINTERFOR, 1967. 56 p.
158. SEMINARIO SOBRE EDUCAÇÃO AGRARIA, RIO DE JANEIRO, 1963. Informação sobre o ensino agrícola no Brasil, contribuição do Escritório Técnico de Agricultura Brasil-Estados Unidos ao Seminário sobre Educação Agrária da Confederação Mundial das Organizações do Professorado. Rio de Janeiro, 1963. 16 p.
159. SEMINARIO SOBRE LA ENSEÑANZA DE FITOMEJORAMIENTO EN LAS FACULTADES DE AGRONOMIA DE AMERICA CENTRAL, 1er., SAN SALVADOR, EL SALVADOR. MAYO 5-11, 1968. Trabajos. San Salvador, El Salvador, IICA, Zona Norte, 1968. 133 p.
160. SEMINARIO SOBRE LA ENSEÑANZA DE LA ECONOMIA AGRICOLA EN LAS FACULTADES DE AGRONOMIA CENTROAMERICANAS, SAN SALVADOR, EL SALVADOR, MAYO 8-13, 1966. Trabajos. Guatemala, IICA, Zona Norte, 1966. p. irr.
161. SEMINARIO SOBRE LA ENSEÑANZA DE LA HORTICULTURA EN LAS FACULTADES DE AGRONOMIA DE AMERICA CENTRAL, 1o., MANAGUA, NICARAGUA, ENERO 19-24, 1969. Trabajos. Guatemala, IICA, Zona Norte, 1969. 48 p.

162. SEMINARIO SOBRE LA ENSEÑANZA DE LA ZOOTECNIA EN LAS FACULTADES CENTROAMERICANAS DE AGRONOMIA, 1o., SAN JOSE, COSTA RICA, SETIEMBRE 4-9, 1966. Informe. Guatemala, IICA, Zona Norte, 1966. 61 p.
163. SEMINARIO SOBRE LA ENSEÑANZA DE MEDICINA PREVENTIVA Y SALUD PUBLICA EN ESCUELAS DE MEDICINA VETERINARIA, MEXICO, D. F., AGOSTO 25-31, 1963. Informe final. Washington, D. C., Oficina Sanitaria Panamericana, 1964. 101 p.
164. SEMINARIO SOBRE ORGANIZACION Y PLANIFICACION DE LA FORMACION PROFESIONAL, RIO DE JANEIRO, OCTUBRE 12-24, 1964. Informes. Rio de Janeiro, OIT, 1964. 1 v.
165. SEMINARIO SOBRE PROMOCION PROFESIONAL, MEDELLIN, OCTUBRE 16-21, 1967. En colaboración con el SENA, Colombia, Montevideo, CINTERFOR, 1967. 116 p.
166. SEMINARIO DE EDUCACION PARA EL HOGAR PARA AMERICA LATINA, 1, 2., SANTIAGO DE CHILE, 1964. México, D. F., 1964. Informe. Roma, FAO, 1965. 18 p. (FAO. Informe CEP. No. 27).
167. SHIRLEY, H. L. La educación forestal en el Perú. Roma, FAO, 1968. 11 p.
168. SIMPOSIO DE EDUCACION PARA EL HOGAR PARA DIRIGENTES DE PROGRAMAS DE ENSEÑANZA Y DESARROLLO, LIMA, FEBRERO 15-28, 1967. Informe. Lima, IICA, Zona Andina, 1967. 1 v., p. irr.
169. SOCIAL ASPECTS OF ECONOMIC DEVELOPMENT IN LATIN AMERICA. NEW YORK, UNESCO, 1967. 3 v. (Technology and Society).
170. STEPHENSON, J. P. Manual de la UNESCO para la enseñanza de las ciencias. Buenos Aires, Argentina, Sudamericana, 1966. 272 p.
171. STEVENS, G. Z. Educación agrotécnica. Buenos Aires, Centro Regional de Ayuda Técnica, 1968. 154 p.

172. TAYLOR, W.J.V. Algunas propuestas referentes a las actividades futuras de la FAO para apoyar el Programa de la Acción Andina de las Naciones Unidas. Roma, FAO, 1966. 15 p.
173. TELLEZ, R. Perspectivas del desarrollo de la enseñanza agrícola superior en Centroamérica. San José, Costa Rica, FAO, 1963. 9 p.
174. TORRES, J. A. Coordinación de la investigación, extensión y enseñanza agrícola. In Programa Cooperativo Centroamericano para el Mejoramiento de Cultivos Alimenticios, 1a. Reunión Anual, Managua, Nicaragua, Marzo-Abril 2, 1966. s.n. t. pp. 25-27.
175. TUNNERMANN BERNHEIN, C. Corrientes de la educación superior en América. Washington, D.C., Unión Panamericana, 1966. 122 p.
176. UNION PANAMERICANA. DIVISION DE LA EDUCACION. La enseñanza agrícola en la escuela primaria. 2a. ed. México, D. F., Talleres de Gráficas Panamericana, 1955. 95 p. (Biblioteca Panamericana del Maestro No. 2).
177. \_\_\_\_\_ . Latin American higher education and Inter-American cooperation; report and recommendations. Washington, D.C., 1961. 20 p.
178. \_\_\_\_\_ . DIVISION DE LA EDUCACION. Informe del grupo de trabajo encargado de asesorar a la Universidad Autónoma de Santo Domingo en la creación y estructura de la Facultad de Agronomía. Washington, D.C., 1962. 40 p.
179. \_\_\_\_\_ . Servicios de educación técnica y formación profesional en Argentina, Brasil, Colombia, Perú y Venezuela. Washington, D.C., 1965. pp. 61-62.
180. \_\_\_\_\_ . DIVISION DE LA EDUCACION. Corrientes de la educación superior en América. Washington, D.C., 1966. 122 p.
181. URIZAR, M, M.T. Causas de la baja población estudiantil en las facultades centroamericanas de agronomía. Guatemala, IICA, Zona Norte, 1966. 1 v., p. irr.

182. URIZAR, M., M. T. Estudio y evaluación de la Escuela Nacional de Agricultura, Divisa, Panamá. Guatemala, IICA, Zona Norte, 1967. 50 p.
183. \_\_\_\_\_ . Evaluación de los cursos cortos sobre metodología de la enseñanza de las ciencias agrícolas. Guatemala, IICA, Zona Norte, 1969. 30 p.
184. VIAZCAN R., VICTORIA. Determinación de las necesidades de adiestramiento del personal de los servicios cooperativos de extensión agrícola de México, como base para programas de capacitación. Turrialba, Costa Rica, IICA 1968. 102 p. (Tesis Mg. Sc.).
185. VOCATIONAL TRAINING IN LATIN AMERICA. An international Labor Office Survey of programs. New York, UNESCO, 1963. 319 p.
186. ZAPATA CASTILLO, G. La enseñanza agropecuaria en las escuelas normales rurales; bases para la elaboración de programas de enseñanza agropecuaria en las escuelas normales rurales. Washington, D. C., Unión Panamericana, 1962. 54 p. (Centro Interamericano de Educación Rural. Publicación No. 9).

NOTA: La cita de esta publicación es como sigue:

MOLESTINA ESCUDERO, CARLOS, ed. Estudio de la situación actual de las instituciones de educación agrícola superior; México, América Central, Antillas Mayores. Guatemala, IICA-Zona Norte-ALEAS, Imprenta INCAP, 1970. 91 p.





**VI. APENDICE**

Cuadro 8. México, Istmo Centroamericano y Antillas Mayores: Composición de los Consejos de Facultad o Juntas Directivas en las Facultades y Escuelas Superiores de Agricultura, 1970 (En %)

Pais, Facultado o Escuela	Decanos	Administradores	Profesores	Estudios antes	Otros	Total
México						
1. Escuela Nac. Agr., Chapingo	nd	nd	nd	nd	nd	100
2. Inst. Tec. y Est. Sup., Monterrey	25.0	25.0	0.0	0.0	50.0	100
3. Fac. de Agr., Monterrey	33.3	33.3	0.0	33.3	0.0	100
4. Esc. Sup. de Agr., Culiacán	30.0	5.0	32.5	32.5	0.0	100
5. Esc. de Agr. y Gan, Hermosillo	65.0	10.0	0.0	25.0	0.0	100
6. Esc. Sup. de Agr. "Ant. Narro", Saltillo	25.0	25.0	25.0	25.0	0.0	100
7. Esc. de Agr., Chihuahua	0.0	33.3	33.3	33.3	0.0	100
8. Esc. Sup. de Agr. "Hnos. Escobar", Cdd. Juárez	12.5	12.5	25.0	12.5	37.5	100
9. Esc. de Agr., Guadalaajara	nd	nd	nd	nd	nd	100
10. Fac. de Agr., Cdd. Victoria	14.3	42.8	14.3	28.6	0.0	100
11. Fac. de Agr., Cdd. Mante	0.0	0.0	50.0	50.0	0.0	100
12. Fac. de Agrobiología, Uruapan	47.0	6.0	0.0	47.0	0.0	100
13. Esc. Sup. de Agr., Chilpancingo	24.0	4.0	24.0	48.0	0.0	100
Guatemala						
14. Facultad de Agr., Guatemala	23.8	4.8	23.8	23.8	23.8	100
El Salvador						
15. Fac. de Cc. Agronómicas, S. Salvador	33.3	0.0	33.3	33.3	0.0	100
Honduras						
16. Fac. de Cc. Agr. y For., La Ceiba	nd	nd	nd	nd	nd	100
Nicaragua						
17. Esc. Nac. de Agr. y Gan., Managua	16.0	0.0	68.0	16.0	0.0	100
Costa Rica						
18. Fac. de Agr., San José, C. R.	68.0	16.0	0.0	16.0	0.0	100
Panamá						
19. Fac. de Agr., Panamá	50.0	0.0	0.0	50.0	0.0	100
República Dominicana						
20. Fac. de Cc. Agr. y Vet., Sto. Domingo	39.0	28.00	0.0	33.0	0.0	100
Haití						
21. Fac. de Agr., Pto. Príncipe	nd	nd	nd	nd	nd	100

Fuente: Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas (IICA)/Asociación Latinoamericana de Educación Agrícola Superior (ALEAS): Encuesta para el Estudio de Ed. Agr. Sup., 1969. nd: No hay datos.

Cuadro 9. México, Istmo Centroamericano y Antillas Mayores: Número total de profesores, por Sección o Departamento en las Facultades y Escuelas Superiores de Agricultura, 1970

País, Facultad o Escuela	Sección o Departamento										Total Profesores	
	Cc. B. sicas	Agro-nomía	Gen. y Fito	Baso-nomía	Econo-mía	Ing. Agr.	Sue. los	Zootec-nia	Entomo-logía	Otros		
<b>México</b>												
1. Esc. Nac. de Agr., Chapingo	0	175*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2. Inst. Tec. y Est. Sup., Monterrey	12	4	4	0	4	2	5	16	7	1	1	1
3. Fac. de Agr., Monterrey	4	6	1	1	1	3	1	6	2	2	1	1
4. Esc. Sup. de Agr., Culiacán	0	2	2	0	0	0	0	1	0	0	13	0
5. Esc. de Agr. y Gan., Hermosillo	9	7	0	0	2	1	1	10	1	1	0	0
6. Esc. Sup. Agr. "Antonio Narro", Saltillo	10	10	4	1	2	2	2	3	1	1	0	0
7. Esc. de Agr., Chihuahua	0	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8. Esc. Sup. Agr. "Hnos. Escobar", Cdd. Juárez	3	2	1	0	3	6	1	1	1	1	10	0
9. Esc. de Agr., Guadalaajara	5	11	3	0	2	2	2	4	2	2	0	0
10. Fac. de Agr., Cdd. Victoria	2	5	1	0	1	2	1	1	2	2	1	1
11. Fac. de Agr., Cdd. Mante	0	20	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0
12. Fac. de Agrobiología., Uruapan	0	33	1	0	0	0	0	4	1	0	0	0
13. Esc. Sup. de Agr., Chilpancingo	0	6	2	1	1	4	2	2	1	1	2	2
Guatemala												
14. Fac. de Agr., Guatemala	0	11	0	0	0	14	9	2	3	8	0	0
El Salvador												
15. Fac. de Cc. Agr., San Salvador	0	7	0	0	7	6	6	5	6	0	0	0
Honduras												
16. Fac. de Cc. Agr. y Fores., La Ceiba	5	0	1	1	0	0	1	0	1	7	0	0
Nicaragua												
17. Esc. Nac. de Agr. y Gan., Managua	3	0	6	0	0	2	3	4	0	2	0	0
Costa Rica												
18. Fac. de Agr., San José, C.R.	0	0	18	0	2	1	0	8	0	0	0	0
Panamá												
19. Fac. de Agr., Panamá	10	1	2	1	1	5	2	1	1	2	2	2
República Dominicana												
20. Fac. de Cc. Agr. y Vet., Sto. Domingo	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Haití												
21. Fac. de Agr., Pto. Príncipe	4	4	1	0	1	1	2	4	2	11	0	0

Fuente: Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas (IICA)/Asociación Latinoamericana de Educación Agrícola Superior (ALEAS): Encuesta para el Estudio de Ed. Agr. Sup., 1969. nd: no hay datos.  
 \* En la Escuela Nacional de Agricultura de Chapingo, México, se considera a todos los profesores, no importa su especialidad, dentro del área de agronomía.

Cuadro 10. México, Istmo Centroamericano y Antillas Mayores: Número de profesores que obtuvieron grados académicos en el quinquenio 1965-69, de las Facultades y Escuelas Superiores de Agricultura.

País, Facultad o Escuela	Grado Académico y No. de Profesores					
	M.A.	M.S.	PhD	Ing.	Otros	Total
México						
1. Esc. Nac. de Agr., Chapingo	0	25	20	0	0	127
2. Inst. Tec. y Est. Sup., Monterrey	0	5	3	0	0	8
3. Fac. de Agr., Monterrey	1	3	0	0	0	4
4. Esc. Sup. de Agr., Culiacán	1	1	1	0	0	3
5. Esc. de Agr. y Gan., Hermosillo	0	2	0	0	0	2
6. Esc. Sup. Agr. "Ant. Narro", Saltillo	0	3	1	0	0	4
7. Esc. de Agr., Chihuahua	0	0	0	0	0	0
8. Esc. Sup. Agr. "Hnos. Escobar", Cdd. Juárez	0	0	0	0	2	2
9. Esc. de Agr., Guadalaajara	0	0	0	0	0	0
10. Fac. de Agr., Cdd. Victoria	0	2	0	0	0	2
11. Fac. de Agr., Cdd. Mante	0	0	0	0	0	0
12. Fac. de Agrobiología, Uruapan	0	3	0	5	13	21
13. Esc. Sup. de Agr., Chilpancingo	0	1	0	0	2	3
Guatemala						
14. Fac. de Agr., Guatemala	0	7	1	0	0	8
El Salvador						
15. Fac. Cc. Agronómicas, El Salvador	0	4	0	0	0	4
Honduras						
16. Fac. de Cc. Agr. y For., La Ceiba	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Nicaragua						
17. Esc. Nac. de Agr. Gan., Managua	0	5	0	0	0	5
Costa Rica						
18. Fac. de Agronomía, San José, C.R.	1	1	2	0	1	5
Panamá						
19. Fac. de Agronomía, Panamá	0	1	4	0	0	5
República Dominicana						
20. Fac. de Cc. Agr. y Vet., Sto. Domingo	0	0	0	0	8	8
Haití						
21. Fac. de Agronomía, Puerto Príncipe	nd	nd	nd	nd	nd	nd

Fuente: Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas (IICA//Asociación Latinoamericana de Ed. Agr. Superior (ALEAS): Encuesta para el Est. de Ed. Agr. Sup. 1969. nd: no hay datos.

Cuadro 11. México, Istmo Centroamericano y Antillas Mayores: Fluctuación del Número total de Estudiantes en el quinquenio 1965-1969, de las Facultades y Escuelas Superiores de Agricultura

País, Facultad o Escuela	1965	1966	1967	1968	1969
<b>México</b>					
1. Esc. Nac. de Agr., Chapingo	nd	nd	1150	660	1292
2. Inst. Tec. y Est. Sup., Monterrey	330	364	408	425	459
3. Fac. Agr., Monterrey	145	199	372	367	331
4. Esc. Sup. de Agr., Culiacán	342	451	585	450	373
5. Esc. de Agr. y Gan., Hermosillo	nd	nd	nd	nd	271
6. Esc. Sup. Agr. "Ant. Narro", Saltillo	393	411	395	426	414
7. Esc. de Agr., Chihuahua	nd	nd	nd	370	424
8. Esc. Sup. Agr. "Hnos Escobar", Cdd. Juárez	475	525	648	387	416
9. Esc. de Agr., Guadalaajara	70	200	200	230	240
10. Fac. de Agr., Cdd. Victoria	nd	nd	57	98	132
11. Fac. de Agr., Cdd. Mante	30	36	53	59	82
12. Fac. de Agrobiología, Uruapan	nd	nd	109	140	161
13. Esc. Sup. de Agr., Chilpancingo	nd	41	50	58	90
<b>Guatemala</b>					
14. Fac. de Agr., Guatemala	105	98	95	89	425
<b>El Salvador</b>					
15. Fac. de Cc. Agronómicas, El Salvd	nd	nd	116	127	197
<b>Honduras</b>					
16. Fac. de Cc. Agr. y For., La Ceiba	nd	nd	nd	193	202
<b>Nicaragua</b>					
17. Esc. Nac. de Agr. y Gan., Managua	155	164	183	129	157
<b>Costa Rica</b>					
18. Fac. de Agr., San José, C.R.	137	180	175	372	452
<b>Panamá</b>					
19. Fac. de Agr., Panamá	147	132	128	109	102
<b>República Dominicana</b>					
20. Fac. de Cc. Agr. y Vet., Sto. Domingo	nd	nd	nd	nd	362
<b>Haití</b>					
21. Fac. de Agr. Puerto Príncipe	nd	nd	nd	nd	nd

Fuente: Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas (IICA)/Asociación Latinoamericana de Ed. Agr. Sup (ALEAS): Encuesta para el Est. de Ed. Agr. Sup., 1969. nd= no hay datos

Cuadro 12. México, Istmo Centroamericano y Antillas Mayores: Fluctuación del Número de egresados en el quinquenio 1965-69, de las Facultades y Escuelas Superiores de Agricultura

Pafs, Facultad o Escuela	Número de Estudiantes Egresados					
	1965	1966	1967	1968	1969	Total
México						
1. Escuela Nac. de Agr., Chapingo	nd	nd	156	110	--	266
2. Inst. Tec. y Est. Sup., Monterrey	50	69	60	63	--	242
3. Fac. Agr., Monterrey	21	23	nd	30	--	74
5. Esc. Sup. de Agr., Culiacán	16	18	47	53	--	134
5. Esc. de Agr. y Gan., Hermosillo	22	28	25	24	35	134
6. Esc. Sup. Agr. "Antonio Narro", Saltillo	48	76	64	74	--	262
7. Esc. de Agr., Chihuahua	nd	nd	nd	nd	--	nd
8. Esc. Sup. Agr. "Hnos. Escobar", Cdd. Juárez	20	4	36	43	19	122
9. Esc. de Agr., Guadalaajara	nd	nd	nd	nd	40	40
10. Fac. de Agr., Cdd. Victoria	nd	nd	nd	nd	--	nd
11. Fac. de Agr., Cdd. Mante	nd	nd	nd	nd	--	nd
12. Fac. de Agrobiología, Uruapan	nd	nd	4	19	--	23
13. Esc. Sup. de Agr., Chilpancingo	nd	nd	5	3	--	8
Guatemala						
14. Fac. de Agr., Guatemala	14	13	11	8	9	55
El Salvador						
15. Fac. de Cc. Agronómicas, San Salvador	13	nd	nd	nd	66	79
Honduras						
16. Fac. de cc. Agr. y For., La Ceiba	--	--	--	--	--	--
Nicaragua						
17. Esc. Nac. de Agr. y Gan., Managua	19	18	20	18	--	75
Costa Rica						
18. Fac. de Agr., San José, C.R.	nd	nd	17	21	nd	38
Panamá						
19. Fac. de Agr., Panamá	14	6	15	14	2	51
República Dominicana						
20. Fac. de Cc. Agr. y Vet., Sto. Domingo	nd	nd	nd	nd	--	nd
Haití						
21. Fac. de Agr., Puerto Príncipe	34	nd	nd	nd	--	34

Fuente: Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas (IICA)/Asociación Latinoamericana de Ed. Agr. Sup. (ALEAS): Encuesta para el Est. de Ed. Agr. Sup., 1969.

nd: no hay datos.

Cuadro 13. México, Istmo Centroamericano y Antillas Mayores: Fluctuación del Número de titulados en el quinquenio 1965-69, de las Facultades y Escuelas Superiores de Agricultura.

País, Facultad o Escuela	Número de estudiantes titulados					
	1965	1966	1967	1968	1969	Total
<u>México</u>						
1. Esc. Nac. de Agr., Chapingo	nd	nd	nd	nd	nd	nd
2. Inst. Tec. y Est. Sup., Monterrey	43	60	55	54	54	212
3. Fac. Agr., Monterrey	21	22	0	20	20	63
4. Esc. Sup. de Agr., Culiacán	0	0	1	0	5	6
5. Esc. de Agr. y Gan., Hermosillo	12	17	6	4	2	41
6. Esc. Sup. Agr. "Antonio Narro", Saltillo	45	45	62	74	--	226
7. Esc. de Agr., Chihuahua	nd	nd	nd	nd	--	--
8. Esc. Sup. Agr. "Hnos. Escobar" Cdd. Juárez	23	3	20	34	34	114
9. Esc. de Agr., Guadalaajara	nd	nd	nd	nd	--	nd
10. Fac. de Agr., Cdd. Victoria	nd	nd	nd	nd	--	nd
11. Fac. de Agr., Cdd. Mante	nd	nd	nd	nd	--	nd
12. Fac. de Agrobiología, Uruapan	nd	nd	nd	nd	--	nd
13. Esc. Sup. de Agr., Chilpancingo	nd	nd	md	md	--	nd
<u>Guatemala</u>						
14. Fac. de Agr., Guatemala	5	7	6	14	23	55
<u>El Salvador</u>						
15. Fac. de Cc. Agr., San Salvador	1	nd	nd	nd	24	25
<u>Honduras</u>						
16. Fac. de Cc. Agr. y Fores., La Ceiba	--	--	--	--	--	--
<u>Nicaragua</u>						
17. Esc. Nac. de Agr. y Gan., Managua	8	13	17	9	7	54
<u>Costa Rica</u>						
18. Fac. de Agr., San José, C.R.	nd	nd	12	6	--	18
<u>Panamá</u>						
19. Fac. de Agronomía	12	4	13	12	2	43
<u>República Dominicana</u>						
20. Fac. de Cc. Agr. y Vet., Sto. Domingo	nd	nd	nd	nd	--	nd
<u>Haití</u>						
21. Fac. de Agr., Puerto Príncipe	nd	nd	nd	nd	--	nd

Fuente: Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas (IICA)/Asociación Latinoamericana de Ed. Agr. Sup. (ALEAS): Encuesta para el Est. de Ed. Agr. Sup., 1969.  
nd: no hay datos.

Cuadro 14. México, Istmo Centroamericano y Antillas Mayores: Presupuesto total, por Facultades y Escuelas Superiores de Agricultura en el quinquenio 1965-69 (Miles de US\$)

Pais, Facultad o Escuela	1965	1966	1967	1968	1969
<u>México</u>					
1. Escuela Nac. de Agr., Chapingo	1046.7	nd	1047.9	1032.7	1046.7
2. Inst. Tec. y de Est. Sup., Monterrey	409.6	432.2	569.8	738.3	770.3
3. Fac. de Agr., Monterrey	166.4	143.2	143.2	143.2	143.2
4. Esc. Sup. de Agr., Culiacán	90.9	73.7	101.5	132.5	175.2
5. Esc. de Agr. y Gan, Hermosillo	360.0	300.0	205.9	192.7	203.8
6. Esc. Sup. de Agr. "Ant.Narro", Saltillo	282.0	312.6	339.2	333.4	374.6
7. Esc. de Agr., Chihuahua	nd	nd	nd	nd	91.1
8. Esc. Sup. de Agr. "Hnos.Escobar", Cdd. Juárez	188.3	211.3	151.9	150.3	159.2
9. Esc. de Agr., Guadalaajara	19.4	111.4	49.4	166.6	1055.4
10. Fac. de Agr., Cdd. Victoria	nd	nd	nd	nd	21.1
11. Fac. de Agr., Cdd. Mante	0.4	0.7	1.0	1.6	1.6
12. Fac. de Agrobiología, Uruapan	nd	nd	43.4	53.2	63.4
13. Esc. Sup. de Agricultura, Chilpancingo	nd	nd	38.9	42.8	42.5
<u>Guatemala</u>					
14. Fac. de Agr., Guatemala	160.8	142.9	153.0	161.3	201.4
<u>El Salvador</u>					
15. Fac. de Cc. Agronómicas, San Salvador	101.5	113.8	159.6	227.2	268.4
<u>Honduras</u>					
16. Fac. de Cc. Agr. y For., La Ceiba	--	--	--	--	853.1
<u>Nicaragua</u>					
17. Esc. Nac. de Agr. y Gan., Managua	158.9	168.2	159.8	159.8	166.7
<u>Costa Rica</u>					
18. Fac. de Agr., San José, C.R.	nd	nd	244.6	247.5	370.9
<u>Panamá</u>					
19. Fac. de Agr., Panamá	167.2	198.0	185.6	203.4	227.4
<u>República Dominicana</u>					
20. Fac. de Cc. Agr. y Vet., Sto. Domingo	nd	nd	nd	nd	nd
<u>Haití</u>					
21. Fac. de Agr., Puerto Príncipe	nd	nd	nd	nd	nd

Fuente: Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas (IICA)/Asociación Latinoamericana de Ed. Agr. Sup (ALEAS): Encuesta para el Est. de Ed. Agr. Sup., 1969.  
nd: no hay datos.



Cuadro 15. México, Istmo Centroamericano y Antillas Mayores: ejecución del presupuesto por destino del gasto en las Facultades y Escuelas Superiores de Agricultura, 1969-1970 (En miles de US\$)

	País, Facultad o Escuela	Pers.Doc. y Adm	Mat. de consumo	Construcciones	Equipo	Otros	Total
	<u>México</u>						
1.	Esc. Nac. de Agr., Chapingo	nd	nd	nd	nd	nd	1046.7
2.	Inst. Tec. y Est. Sup., Monterrey	340.0	28.8	0.0	80.0	321.5	770.3
3.	Fac. de Agr., Monterrey	124.0	6.4	0.0	6.4	6.4	143.2
4.	Esc. Sup. de Agr., Culiacán	144.0	24.9	1.3	4.8	0.1	175.2
5.	Esc. de Agr. y Gan., Hermosillo	116.8	nd	0.0	0.0	87.0	203.8
6.	Esc. Sup. de Agr. "Ant.Narro", Saltillo	225.2	32.4	11.7	34.2	71.0	374.6
7.	Esc. de Agr., Chihuahua	nd	nd	nd	nd	nd	91.1
8.	Esc.Sup. Agr. "Hnos.Escobar", Cdd.Juárez	133.9	5.4	6.2	0.0	13.7	159.2
9.	Esc. de Agr., Guadalaajara	72.0	3.4	960.0	14.4	5.6	1055.4
10.	Fac. de Agr., Cdd. Victoria	20.1	1.0	0.0	0.0	0.0	21.1
11.	Fac. de Agr., Cdd. Mante	1.5	nd	0.0	0.0	0.1	1.6
12.	Fac. de Agrobiología, Uruapan	63.4	nd	0.0	0.0	0.0	63.4
13.	Esc. Sup. de Agr., Chilpancingo	38.9	2.4	0.0	0.0	1.2	42.5
	<u>Guatemala</u>						
14.	Fac. de Agr., Guatemala	183.4	18.0	0.0	0.0	0.0	201.4
	<u>El Salvador</u>						
15.	Fac. de Cc. Agronómicas, San Salvador	246.8	21.6	0.0	0.0	0.0	268.4
	<u>Honduras</u>						
16.	Fac. de Cc. Agr. y For., La Ceiba	217.1	nd	350.0	286.0	nd	853.1
	<u>Nicaragua</u>						
17.	Esc. Nac. de Agr. y Gan., Managua	113.2	48.0	0.0	0.0	5.5	166.7
	<u>Costa Rica</u>						
18.	Fac. de Agr., San José, C.R.	296.7	18.5	0.0	55.7	0.0	370.9
	<u>Panamá</u>						
19.	Fac. de Agr., Panamá	198.0	26.4	0.0	3.0	0.0	227.4
	<u>República Dominicana</u>						
20.	Fac. de Cc. Agr. y Vet., Sto.Domingo	nd	nd	nd	nd	nd	nd
	<u>Haití</u>						
21.	Fac. de Agr., Puerto Príncipe	nd	nd	nd	nd	nd	nd

Fuente: Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas (IICA)/Asociación Latinoamericana de Educ. Agric. Sup. (ALEAS): Encuesta para el Est. de Ed. Agr. Sup., 1969.  
nd: no hay datos.

Cuadro 16. México, Istmo Centroamericano y Antillas Mayores: Presupuesto según fuente de ingreso, por Facultades y Escuelas Superiores de Agricultura 1969/70  
(En miles de US\$)

País y Facultad o Escuela	Gobierno	Donaciones	Renta propia	Derechos matrícula	Total
<u>México</u>					
1. Esc. Nac. de Agr., Chapingo	960.0	0.0	0.0	86.7	1046.7
2. Inst. Tec. y Est. Sup., Monterrey	26.5	375.5	5.5	380.8	770.3
3. Fac. de Agr., Monterrey	143.2	0.0	0.0	nd	143.2
4. Esc. Sup. de Agr., Culiacán	157.7	0.0	0.0	17.5	175.2
5. Esc. de Agr. y Gan., Hermosillo	203.8	nd	nd	nd	203.8
6. Esc. Sup. de Agr. "Ant.Narro", Saltillo	295.0	8.0	52.0	19.6	374.6
7. Esc. de Agr., Chihuahua	nd	nd	nd	nd	91.1
8. Esc. Sup. Agr. "Hnos. Escobar", Cdd. Juárez	88.0	0.0	0.0	71.2	159.2
9. Esc. de Agr., Guadalaajara	1055.4	nd	nd	nd	1055.4
10. Fac. de Agr., Cdd. Victoria	21.1	nd	nd	nd	21.1
11. Fac. de Agr., Cdd. Mante	nd	0.0	0.0	1.6	1.6
12. Fac. de Agrobiología, Uruapan	63.4	nd	nd	nd	63.4
13. Esc. Sup. de Agr., Chilpancingo	42.5	nd	nd	nd	42.5
<u>Guatemala</u>					
14. Fac. de Agr., Guatemala	201.4	0.0	0.0	nd	201.4
<u>El Salvador</u>					
15. Fac. de Cc. Agronómicas, San Salvador	268.4	nd	nd	nd	268.4
<u>Honduras</u>					
16. Fac. de Cc. Agr. y For., La Ceiba	217.1	636.0	0.0	nd	853.1
<u>Nicaragua</u>					
17. Esc. Nac. de Agr. y Gan., Managua	158.1	0.0	0.0	8.6	166.7
<u>Costa Rica</u>					
18. Fac. de Agr., San José, C.R.	307.8	45.1	18.0	nd	370.9
<u>Panamá</u>					
19. Fac. de Agr., Panamá	222.9	0.0	0.0	4.5	227.4
<u>República Dominicana</u>					
20. Fac. de Cc. Agr. y Vet., Sto. Domingo	nd	nd	nd	nd	nd
<u>Haití</u>					
21. Fac. de Agr., Pto. Príncipe	nd	nd	nd	nd	nd

Fuente: Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas (IICA)/Asociación Latinoamericana de Ed. Agr. Sup. (ALEAS): Encuesta para el Estudio de Ed. Agr. Sup., 1969.  
nd: no hay datos.

Cuadro 17. América Latina: Número de facultades o escuelas superiores de agronomía, medicina veterinaria, ingeniería forestal y zootécnica, 1970

Países	Agro- nomía	Med. Vet.	Ing. For.	Agr. y Zotec.	Total
Argentina	16	2	3	4	25
Bolivia	1	0	1	0	2
Brasil	15	9	3	4	31
Colombia	11	4	3	0	18
Costa Rica	1	0	0	0	1
Cuba	1	1	0	0	2
Chile	5	2	2	0	9
Ecuador	1	0	1	4	6
El Salvador	1	0	0	0	1
Guatemala	1	1	0	0	2
Haití	1	0	0	0	1
Honduras	1	0	0	0	1
Jamaica	1	0	0	0	1
México	8	2	0	3	13
Nicaragua	0	0	0	1	1
Panamá	1	0	0	0	1
Paraguay	0	0	0	1	1
Perú	15	6	2	0	23
Puerto Rico	1	0	0	0	1
República Dominicana	0	0	0	3	3
Trinidad-Tobago	1	0	0	0	1
Uruguay	1	1	1	0	3
Venezuela	4	3	1	0	8
<b>Total</b>	<b>87</b>	<b>31</b>	<b>17</b>	<b>20</b>	<b>155</b>

Fuente: Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas (IICA)/Asociación Latinoamericana de Educación Agrícola Superior (ALEAS): Encuesta para el Estudio de Educación Agrícola Superior, 1969.











Impreso en la Unidad de Ayudas Audiovisuales  
del Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP)  
Guatemala, C. A.