

SECRETARÍA  
ESTADÍSTICA

173880

1981

LA EDUCACION AGRICOLA  
EN BOLIVIA

CARLOS COSIO

**IICA**

PUBLICACION MISCELANEA 73

ZONA ANDINA



IICA - CIDIA

CARLOS COSIO

Centro Interamericano de Documentación  
e Información Agrícola  
26 FEB 1980  
IICA - CIDIA

# LA EDUCACION AGRICOLA EN BOLIVIA

IICA  
BIBLIOTECA VENEZUELA  
20 NOV 1987  
RECIBIDO

INSTITUTO INTERAMERICANO DE CIENCIAS AGRICOLAS  
ZONA ANDINA — LIMA - PERU

1971

~~004354~~

00000224



	<b>Página</b>
c. Escuela Salesiana de Payrumani . . . . .	44
d. Colegio Don Bosco de Fátima . . . . .	44
e. Colegio Metodista de Vinto . . . . .	44
<b>B. Enseñanza Agrícola de Nivel Medio en las Universi- dades . . . . .</b>	<b>45</b>
1. Características de las Escuelas Agrícolas de Ni- vel Medio en la Universidad . . . . .	45
2. Fecha de Fundación . . . . .	47
3. Localización . . . . .	47
4. Objetivos de las Instituciones . . . . .	47
5. Organización . . . . .	47
6. Programas de Estudio . . . . .	49
7. Alumnos . . . . .	51
8. Becas . . . . .	51
9. Egresados . . . . .	54
10. Profesores . . . . .	54
11. Facilidades Físicas . . . . .	55
12. Presupuesto . . . . .	56
13. Relaciones con Servicios e Instituciones Nacio- nales . . . . .	56
14. Necesidades y Prioridades de las Instituciones . .	57
<b>C. Información Sobre las Escuelas Prácticas de Agricul- tura de Nivel Universitario . . . . .</b>	<b>57</b>
1. Universidad Mayor de San Simón, Cochabamba- Escuela Práctica de Agricultura . . . . .	57
2. Universidad "Gabriel René Moreno", Santa Cruz- Escuela de Agronomía . . . . .	61
3. Universidad Juan Misael Saracho, Tarija - Escue- la Práctica de Agricultura . . . . .	64
4. Universidad Tomás Frías, Potosí, Instituto Prác- tico de Agricultura . . . . .	68
5. Universidad Técnica de Oruro, Oruro, Instituto de Agronomía . . . . .	72

## CAPITULO V

<b>LA ENSEÑANZA AGRICOLA SUPERIOR . . . . .</b>	<b>77</b>
<b>A. Las Universidades Bolivianas . . . . .</b>	<b>77</b>
1. Número . . . . .	77
2. Organización . . . . .	77

3.	Integración de la Universidad Boliviana . . . . .	79
4.	Régimen de Gobierno . . . . .	79
5.	Personal Docente . . . . .	81
6.	Alumnos . . . . .	85
7.	Presupuesto de las Universidades . . . . .	85
8.	Proyectos Universitarios Relacionados con la Creación de Nuevas Facultades . . . . .	86
9.	Investigación en la Universidad . . . . .	89
10.	Proyección Social . . . . .	89
<b>B. La Enseñanza Agrícola en las Universidades . . . . .</b>		<b>89</b>
1.	Facultades . . . . .	89
2.	Campos Profesionales que Existen . . . . .	90
3.	Estructura de las Facultades . . . . .	91
4.	Régimen Académico . . . . .	91
5.	Investigaciones en las Facultades . . . . .	94
6.	Actividades de Extensión en las Facultades . . . . .	94
7.	Relaciones con la Comunidad . . . . .	94
8.	Cooperación con las Instituciones Nacionales . . . . .	95
9.	Cooperación con la Industria Privada . . . . .	95
10.	Convenios . . . . .	95
11.	Estudiantes . . . . .	96
12.	Egresados . . . . .	97
13.	Profesorado . . . . .	97
14.	Presupuesto . . . . .	98
15.	Facilidades Físicas en las Facultades . . . . .	99
16.	Necesidades y Prioridades de las Facultades . . . . .	103
17.	Aspectos Fuertes de las Facultades . . . . .	104

**CAPITULO VI**

**FACULTADES Y ESCUELAS DE EDUCACION**

	<b>AGRICOLA SUPERIOR . . . . .</b>	<b>105</b>
A.	Facultad de Ciencias Agronómicas, Universidad Ma- yor de San Simón, Cochabamba . . . . .	105
B.	Facultad Nacional de Medicina Veterinaria "José Benjamín Burela", Universidad Autónoma Gabriel Re- né Moreno, Santa Cruz . . . . .	118
C.	Facultad de Ingeniería Forestal y Agronómica-Uni- versidad Mayor y Autónoma Juan Misael Saracho, Tarija . . . . .	129
D.	Escuela Superior de Ingeniería Agronómica, Universi-	

dad Mayor, Real y Pontificia de San Francisco Xavier, Sucre . . . . .	138
E. Facultad de Zootecnia-Universidad Técnica del Beni "José Ballivián" . . . . .	145

**CAPITULO VII**

<b>OFERTA Y DEMANDA DE PROFESIONALES . . . . .</b>	<b>155</b>
A. Antecedentes . . . . .	155
B. Oferta de Profesionales . . . . .	155
1. Número de Egresados . . . . .	155
2. Profesionales Disponibles . . . . .	157
3. Oferta Futura . . . . .	158
C. Demanda de Profesionales . . . . .	159
1. Demanda Actual . . . . .	160
2. Demanda Futura . . . . .	165
3. Demanda Potencial . . . . .	167
D. Relaciones entre la Oferta y la Demanda . . . . .	169

**CAPITULO VIII**

<b>SUGERENCIAS Y RECOMENDACIONES . . . . .</b>	<b>174</b>
A. Política Educativa . . . . .	174
B. Educación Agropecuaria Elemental . . . . .	175
C. Educación Agrícola en la Escuela de Nivel Medio . . . . .	176
D. Capacitación del Agricultor . . . . .	177
E. Educación Media Universitaria . . . . .	178
F. La Educación Agrícola Superior . . . . .	182

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

El presente estudio sobre la situación de las instituciones de Educación Agrícola en Bolivia, ha sido llevado a cabo en cumplimiento de las finalidades del PROGRAMA DE EDUCACION AGRICOLA DE LA ZONA ANDINA DEL IICA.

Son Objetivos del Estudio:

1º Determinar la situación actual de las instituciones de educación agrícola, prestando atención a los niveles de enseñanza, al carácter de la instrucción impartida, número de estudiantes y egresados, títulos de los profesores, costo de enseñanza, a las facilidades y recursos disponibles, y finalmente, relación de este tipo de enseñanza con el sistema general educativo y con los planes de desarrollo del país.

2º Estimar las necesidades actuales y futuras de personal técnico en las organizaciones públicas y particulares.

3º Sugerir soluciones ó criterios que permitan establecer prioridades para el mejoramiento en el más corto plazo de la educación agrícola.

4º Orientar a los organismos de asistencia técnica internacional interesados en prestar cooperación para fortalecer a las instituciones.

5º Proveer al Gobierno Nacional y a las instituciones los elementos de juicio para formular una política educativa agropecuaria a largo plazo.

### **Metodología**

La investigación para obtener la información correspondiente, fue realizada a través de una encuesta a las diferentes instituciones que ofrecen enseñanza agrícola en el país.

Se consideró para ello, los tres niveles establecidos en la educación agrícola. El nivel elemental, que corresponde a la enseñanza agropecuaria en los núcleos escolares de educación rural; el nivel medio, relativo a las escuelas prácticas de agricultura y a los colegios secundarios que ofrecen enseñanza agropecuaria; y el nivel superior, que está representada por las facul-

tades de educación agrícola dependientes de las universidades. Para obtener la información necesaria de las instituciones antes señaladas, se elaboraron tres tipos de cuestionarios. Además, con el propósito de determinar las necesidades de personal técnico que se requieren para el cumplimiento de los planes de desarrollo agrícola, se elaboró un cuestionario especial para las organizaciones que ocupan los servicios de profesionales agrícolas.

La investigación de campo fue llevada a cabo por el autor, con la colaboración de tres profesionales bolivianos que visitaron los diferentes departamentos del país y, en éstos, las oficinas centrales de las universidades, las facultades de agronomía, medicina veterinaria, ingeniería forestal y zootecnia; las escuelas prácticas de agricultura, y los colegios secundarios agropecuarios; visitaron, asimismo, las organizaciones agrícolas que utilizan servicios profesionales y técnicos de carácter agropecuario.

La recolección de los datos se llevó a cabo durante los meses de octubre y noviembre de 1969, mediante entrevistas personales con las autoridades de las instituciones comprendidas por el estudio.

La información sobre los requerimientos de las oficinas públicas y particulares en materia de profesionales agrícolas, fue complementada con informaciones solicitadas por vía postal.

Los datos obtenidos en la investigación fueron consolidados y tabulados en la ciudad de Lima y en base a ellos se ha preparado el presente informe.

El primer capítulo está dedicado a presentar una información general sobre la agricultura del país. En el segundo capítulo se dan referencias sobre el sistema educativo boliviano; en el tercero se describe brevemente la educación agrícola en las escuelas rurales; en el cuarto capítulo se presentan las dos modalidades de la enseñanza agrícola de nivel medio en el país. En la primera parte, se considera la enseñanza agropecuaria dentro del ciclo medio de educación regular; en la segunda, se da una información conjunta de las escuelas prácticas sostenidas por las universidades, y en la última parte se estudian separadamente cada una de estas escuelas.

El capítulo quinto está dedicado a la enseñanza universitaria en general, que en Bolivia tiene características particulares en lo que se refiere a la autonomía y al co-gobierno docente estudiantil. Se presenta, asimismo, una información global sobre las facultades de Ciencias Agrícolas de Bolivia.

El capítulo sexto está dedicado a la enseñanza agrícola superior y es el que tiene mayor amplitud; en el mismo se dan referencias de las facultades por separado.

En el capítulo séptimo se hace un estudio de la oferta y la demanda de profesionales en base a la información obtenida en la encuesta. Corresponde anotar que todas las estimaciones que aparecen tienen carácter preliminar. Ellas han sido realizadas con el simple propósito de lograr una idea aproximada del problema, y de servir de antecedente para estudios posteriores más completos.

El último capítulo es el de las conclusiones y las recomendaciones, y contiene sugerencias para el mejoramiento de la educación agrícola en Bolivia.

A lo largo de los capítulos nombrados se han insertado 31 cuadros que presentan la información que se ha considerado de mayor interés para el estudio. Ha sido preocupación del autor mantener la extensión del texto dentro de límites adecuados y a dicho fin se han tenido que desechar algunos cuadros de menor importancia.

Se ha procurado, asimismo, presentar la información obtenida tal cual figuraba en la encuesta; sin embargo, por las características del estudio aparecen, sin duda, involuntariamente algunos datos equivocados, motivo por el que se presentan a las instituciones que pudieran resultar afectadas, las debidas excusas.

Por razones de tiempo y debido al interés de que la publicación aparezca sin mucho retraso, no ha sido posible realizar una ratificación de los datos por las instituciones comprendidas dentro del estudio.

Confiamos en que el informe será, sin embargo, de utilidad para dar a conocer las características de la educación agrícola en Bolivia y en último término resultará de beneficio para impulsar su progreso.

Debido a que el presente informe ha sido completado cuando el autor se hallaba ausente de Lima, sede de la Dirección Regional de la Zona Andina del IICA, el texto que sigue no ha podido beneficiarse de la revisión, ni del valioso consejo de los especialistas de dicha institución. Por ese motivo los conceptos que en él se emiten deben ser atribuidos únicamente al autor.

Debe destacarse que el estudio fue posible gracias al interés y al apoyo demostrado por el Asesor del Programa de Educación de la Zona Andina, Dr. Elemer Bornemisza, y a la cooperación del Director Regional de la Zona Andina, Ing. Fernando Suárez de Castro.

El autor desea agradecer de modo muy especial la cooperación del representante del IICA en Bolivia, Ing. Hugo Alvarez Valle, sin cuya ayuda el estudio no hubiera sido realizado. Su reconocimiento se hace extensivo al Agrónomo Mario Villarroel, del Ministerio de Agricultura de La Paz, que cooperó en la obtención de la información relativa a la educación agrícola ele-

mental en Bolivia; a los Ingenieros Manuel Ayala, Julio Vargas y Víctor Quiroga, profesores de la Facultad de Agronomía de Cochabamba, que recolectaron la información de las instituciones de educación agrícola de Bolivia, viajando a los diferentes departamentos del país, y finalmente al Ing. Sergio Chang (Perú) que cooperó en las primeras etapas de la tabulación de los datos de la encuesta.

El autor desea expresar también su gratitud a la señorita María Alvarez, secretaria de la Zona Andina del IICA en Lima, por su valiosa cooperación en la preparación de los originales, y asimismo a la señorita Martha Castellón por su trabajo en la última versión del manuscrito.

**ING. CARLOS COSIO MONTAÑO**

Educador Asociado del Programa de  
Educación de la Zona Andina del IICA.

Lima, junio de 1970.

## CAPITULO I

### EL MARCO SOCIO ECONOMICO

#### A. EL TERRITORIO Y LOS RECURSOS HUMANOS

##### 1. Las Regiones del País

El territorio de Bolivia tiene una extensión de 1'098.581 km<sup>2</sup>. y suele dividirse en tres regiones geográficas: el altiplano con una superficie de 179.104 km<sup>2</sup>. y alturas superiores a los 3.500 mts.; los valles y yungas que abarcan 236.500 km<sup>2</sup>. y tienen elevaciones que fluctúan entre 1.500 y 3.000 mts., y finalmente los llanos con niveles inferiores a los 1.500 mts. y una extensión de 682.976 km<sup>2</sup>.

Estas diferencias geográficas determinan variaciones climáticas y ecológicas que permiten diversos cultivos y explotaciones pecuarias; así, en el altiplano, tienen importancia los cultivos de papa, quinua, cebada, oca, etc., y, en materia ganadera, la crianza de ovinos y auquénidos; en los valles, el maíz, el trigo, la papa, las hortalizas, los frutales y la alfalfa; y en el sector pecuario la industria lechera, la avicultura, y la crianza de cerdos. Finalmente, en la región de los llanos adquieren significación económica los cultivos de caña de azúcar, arroz, algodón, café, cítricos, plátanos, yuca y otros de carácter tropical y semitropical. Considerable desarrollo alcanzan también en esta región la ganadería vacuna y la explotación de aves y cerdos.

Se calcula que el país cuenta con 14'000.000 de Has. arables de las cuales se utilizan aproximadamente 3'000.000 de Has. El área total bajo cultivo en el año 1969 ha sido estimada en 850.000 Has. que comprenden aproximadamente el 28% de la superficie utilizada, encontrándose 280.000 Has. en las zonas del altiplano, 350.000 en la zona de los valles y 220.000 en los llanos. De la superficie cultivada, un área inferior al 5% se halla bajo riego. Existe, además, una superficie cuya extensión se calcula en 11'300.000 Has. de pastos naturales.

La superficie cubierta de bosques se ha estimado que alcanza a 47'000.000 Has., aproximadamente el 45% del territorio,

aunque las áreas accesibles no serían mayores del 10% de dicha extensión.

## **2. Población y Distribución**

La población de Bolivia es pequeña en relación con el territorio nacional y ha sido estimada para el año 1969 en 4'800.000 habitantes. La población rural está calculada en 3'408.900 (71%) y la urbana en 1'395.000 (29%).

La distribución de la población en el territorio es muy irregular y alcanza 8.5 por km<sup>2</sup>. para la zona del altiplano y los valles, y de 1 habitante por km<sup>2</sup>. para la zona de los llanos orientales. Además, dentro de esas zonas, se presenta el aspecto crítico de áreas pequeñas intensamente pobladas, como la región del Lago Titicaca, el área minera de Oruro y Potosí y los valles centrales de Cochabamba, Sucre y Tarija. Igual fenómeno se observa en una reducida región de los llanos ubicado al norte de la ciudad de Santa Cruz en las provincias de Montero y Warnes. Este asentamiento de la población en zonas del país que ecológicamente no son las más favorables para la actividad agropecuaria es uno de los factores que han afectado adversamente a su desarrollo económico.

La población rural en apreciable porcentaje pertenece a los grupos étnicos quechua y aymara predominantes en la zona del altiplano y los valles respectivamente y hablan los idiomas autóctonos del mismo nombre. El cuadro N° 1 nos muestra la distribución de la población en las áreas urbanas y rurales, y el cuadro N° 2 los sectores de la población de acuerdo al idioma que hablan.

## **3. Estructura Ocupacional**

Un gran porcentaje de la población rural del país está dedicada a la agricultura. El cuadro N° 3 presenta estimaciones de los porcentajes de la población activa dedicada a los distintos aspectos de la actividad económica. En conjunto, la actividad agrícola absorbe a más del 53% de la fuerza total de trabajo con que cuenta el país y muestra la importancia que tiene la agricultura para el sostenimiento de la población.

## **B. ALGUNAS CARACTERISTICAS DEL SECTOR AGROPECUARIO**

### **1. Tenencia, Uso de la Tierra**

La elevada densidad demográfica que se observa en el altiplano y los valles ha determinado en esta zona el aprovecha-

miento de casi todas las tierras utilizables con fines agrícolas. La situación es, en cambio, distinta en la zona de los llanos donde solo un porcentaje muy reducido de las tierras útiles se encuentran aprovechadas.

La reforma agraria ha tenido consecuentemente un carácter drástico en las primeras zonas, dando lugar a una gran parcelación de las tierras agrícolas. En la actualidad un elevado porcentaje de los campesinos son propietarios de pequeños fundos que trabajan personalmente utilizando prácticas tradicionales de cultivo. La agricultura que se ha desarrollado es una agricultura de subsistencia debido a que el bajo nivel de educación de los campesinos y su reducida capacidad económica les imposibilita la adopción de técnicas mejoradas.

Cuadro N° 1

**POBLACION URBANA RURAL 1968-1970**  
(miles de personas)

	1968	1969	1970
Población total	4,680.5	4,803.9	4,931.2
Urbana	1,347.1	1,395.0	1,444.8
Rural	3,333.6	3,408.9	3,486.4
Masculina	2,331.8	2,394.8	2,459.4
Femenina	2,348.9	2,409.1	2,471.8

Cuadro N° 2

**POBLACION TOTAL POR IDIOMAS**  
(en miles de personas)

Sector	1968	1969	1970
Quechua	1,709.4	1,754.4	1,800.9
Aymara	1,149.6	1,179.8	1,211.1
Autóctono	117.5	120.6	123.8
Castellano	1,682.7	1,727.0	1,772.8
Inglés	2.4	2.4	2.5
Otros	19.1	19.7	20.1
Población Total	4,680.7	4,803.9	4,931.2

FUENTE: Dirección Nacional de Planificación Educativa. Departamento de Estadística.

Cuadro Nº 3

**ESTIMACIONES DE LA POBLACION EN EDAD  
ACTIVA — 1969**

**Fuerza de trabajo, desempleo y ocupación  
(en miles de personas)**

<b>Población Total</b>		<b>4,803.9</b>
Población en edad activa (15-64 años de edad)		2,622.8
Fuerza de trabajo 75%		1,967.1
Desempleo	305.1	
Ocupación total	1,666.0	100%
Agropecuaria	937.8	56.3
Minería	59.0	3.5
Petróleo	8.1	0.5
Industrias	109.6	6.5
Comercio y Finanzas	101.0	6.0
Transportes	63.0	3.8
Construcciones	144.0	8.6
Gobierno	62.0	3.7
Otros Servicios	177.1	10.6

FUENTE: SEDEPLA.

A su vez, la agricultura que se ha desarrollado en la zona de los llanos es del tipo comercial con cultivos como la caña de azúcar, el arroz y el algodón. La producción obtenida en los últimos años ha logrado abastecer las necesidades del consumo interno, dando lugar a pequeñas márgenes para la exportación en productos altamente competitivos dentro del mercado latinoamericano, tales como: el azúcar, arroz, algodón, café, cacao, etc. En el cuadro Nº 4 damos una estimación de la producción agrícola en Bolivia acompañada de las superficies cultivadas.

En términos generales los rendimientos unitarios de los principales productos agrícolas son considerablemente bajos comparados con los obtenidos en otros países con condiciones más o menos similares, (cuadro Nº 5). La baja productividad en la zona del altiplano y los valles se explica por el empobrecimiento de los suelos, los problemas del minifundio y el desconocimiento de las modernas técnicas de explotación agrícola. En las áreas tropicales los bajos rendimientos deben atribuirse básica-

mente al desconocimiento de la tecnología más adecuada a los cultivos de la zona.

## 2. Producción Pecuaria

La población ganadera de Bolivia ha sido estimada en 2'700.000 cabezas de bovinos, 7.000 de ovinos, 2'000.000 de auquénidos y 700.000 porcinos.

La producción nacional de carne vacuna ha alcanzado un promedio anual de 70.000 toneladas en los últimos años, lo que arrojaría un consumo per cápita de 18 kilos de carne.

Se considera que el país tiene condiciones para incrementar grandemente su población ganadera. Según estimaciones del Ministerio de Agricultura podría sostener una población de 20'000.000 de bovinos y producir 300.000 T.M. de carne.

Cuadro Nº 4

### PRODUCCION AGRICOLA, 1962-68

(en miles de toneladas métricas o cabezas de ganado)

	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968 a/
Papas	616	622	622	650	670	635	610 b/
Maíz	234	260	261	239	249	224	218
Caña de azúcar	525	815	1085	889	845	993	n.d.
Trigo	61	55	58	42	41	27	45
Arroz pelado	41	25	31	33	34	34	45
Algodón	1	2	2	2	3	3	3
Cebada	60	62	62	65	62	56	58
Café	n.d.	2	2	3	4	4	4
Quínoa	n.d.	8	7	7	8	9	9
Bovinos	423	432	440	515	530	550	n.d.
Ovinos	713	715	717	719	721	724	n.d.

a/ Cifras preliminares.

b/ Cifra de 1968 basada en un censo: otras cifras centenares son estimaciones.

Estimación original de 1968 era 630 t.m.

FUENTES: SEDEPLA, Bolivia en Cifras, Nº 2, Ministerio de Agricultura, USAID.

**COMPARACION ENTRE LOS RENDIMIENTOS DE BOLIVIA Y LOS MEJORES RENDIMIENTOS  
MUNDIALES Y DE LAS ZONAS TROPICALES PARA CULTIVOS  
SELECCIONADOS, 1966**

	Mejor promedio mundial		Mejor promedio para tropicales		Promedio para Bolivia (1)	
	País	Kgs.Ha.	País	Kgs.Ha.	Kgs. Ha.	Kgs. Ha.
Trigo	Dinamarca	4.160	México	2.350		590
Cebada	Dinamarca	3.740	Kenia	1.400		590
Maíz	Canadá	5.170	Taiwán	2.320		1.150
Arroz	Australia	6.970	Perú	4.240		1.092
Caña de azúcar	Hawai	221.800	Perú	149.100		41.650
Papas	Holanda	31.600	Cuba	12.200		5.460
Banano	España	35.000	Pakistán	30.300		23.550
Haba de soya	Canadá	2.380	México	2.110		—
Café	El Salvador	1.000	El Salvador	1.000		460
Hilaza de algodón	Israel	1.140	Nicaragua	800		590
Leche (litros por vaca)	Israel	4.933	Hawai	4.300		—

(1) Promedio ponderado correspondiente a los años 1957/58, 1963/64 y 1964/65. (Ministerio de Agricultura Secretaría Nacional de Planificación).  
Los datos sobre los otros países fueron extractados de: The Colombian Agricultural Economy, preparado por la Unidad de Economía Agrícola, Departamento de Asuntos Económicos, Organización de los Estados Americanos, 1969 (en prensa).

Las posibilidades del desarrollo de la ganadería en Bolivia son, por tanto, muy favorables tomando en cuenta la existencia de mercados próximos en algunos países vecinos.

### **3. Los Recursos Forestales**

Se ha calculado que aproximadamente 47'000.000 de Has. del territorio de Bolivia están cubiertos de bosques; existen en ellos grandes reservas de especies valiosas como la caoba y el quebracho. Estimaciones de FAO asignan a las reservas forestales un volumen mayor a 1'000.000 de m<sup>3</sup>.

Bolivia ha aprovechado muy poco y mal sus recursos forestales, parte de ese aprovechamiento estuvo vinculado con el de la explotación del caucho y recientemente con las almendras y las castañas. En la actualidad se explotan algunos tipos de maderas para el consumo doméstico y en escala muy reducida para la exportación. La conservación de los recursos forestales y el desarrollo de la industria maderera en el país plantean varios problemas: un mejor estudio de esta riqueza, la accesibilidad a las áreas forestales y la preparación de técnicos forestales.

### **4. Contribución del Sector al Producto Bruto Interno PBI**

Aunque la agricultura es la actividad que permite el sustento económico de una gran mayoría de la población boliviana (58%) y ocupa un elevado porcentaje de la fuerza de trabajo (53%), su contribución al producto bruto interno es solamente del orden del 23% (cuadro N° 6).

Además, esta contribución ha venido disminuyendo gradualmente en los últimos años, pues en 1960 generó el 31% del PBI y en 1965 el 28%.

Durante el último decenio la economía boliviana ha tenido una tasa de crecimiento anual superior al 5%, mientras la tasa del incremento en el sector agropecuario se ha producido a una tasa acumulativa anual al 1.5%. Los incrementos de la producción agrícola anotadas, se observan principalmente en las zonas tropicales recientemente incorporadas al cultivo, en tanto que el progreso experimentado en las zonas de la agricultura tradicional del altiplano y los valles ha sido más reducido.

### **5. Ingreso per cápita y distribución del Ingreso**

Se estima que el ingreso per cápita de la población de Bolivia alcanza a US\$170., suma que coloca al país entre los menos favorecidos de América Latina. El ingreso medio por habitante en las zonas rurales es de US\$60. Indudablemente que este enor-

Cuadro Nº 6

**ORIGEN DEL PRODUCTO INTERNO BRUTO A PRECIOS DE 1958**  
(en millones de pesos)

Sector	1958	%	1964	%	1966	%	1968	%
Agropecuario	1,066	31,72	1,213	28,88	1,263	26,77	1,224	23,34
Minería	280	8,33	391	9,31	427	9,05	457	8,72
Petróleo	134	3,99	162	3,86	239	5,07	434	8,28
Industrias								
Manufactureras	376	11,19	504	12,00	611	12,95	694	13,24
Construcción	122	3,63	176	4,19	245	5,2	346	6,6
Energía	52	1,55	62	1,48	74	1,57	79	1,5
Transportes	285	8,48	354	8,43	380	8,06	417	7,96
Comercio y Finanzas	430	12,77	534	12,72	572	12,13	619	11,81
Comercio y Finanzas	430	12,77	372	8,86	453	9,6	475	9,06
Gobierno	259	7,7	130	3,1	135	2,85	142	2,71
Propiedad de								
Viviendas	117	3,49	303	7,22	320	6,79	358	6,83
Servicios	240	7,15	4,201		4,719		5,245	
<b>PRODUCTO IN- TERNO BRUTO</b>	<b>3,361</b>		<b>387</b>		<b>662</b>		<b>451</b>	
Efecto Relación Intercambio	—						5,696	
Ingreso Interno Bruto Real	3,361		4,588		5,381			

FUENTE: SEDEPLA, Cuentas Nacionales, 1961-68.

me sector puede mejorar substancialmente sus ingresos con una oportuna ayuda en materia de crédito y asistencia técnica que le ayude a obtener productos de mejor calidad y más cantidad.

## **6. Índices Nutricionales**

Recientes estudios dietéticos señalan que el valor nutritivo de la alimentación del pueblo boliviano no cubre sino el 85% de las necesidades calóricas, el 56% de las proteínas animales, el 60% de las necesidades de vitamina A, el 45% de niacina y el 40% de calcio.

Es frecuente relacionar las deficiencias alimenticias de un pueblo con los bajos ingresos, la escasa producción agrícola, y el elevado costo de los productos; en el caso de Bolivia, donde una gran parte de la población se dedica a la agricultura, otro factor de consideración es, sin duda, el nivel educativo en materia alimenticia.

## **7. Comercio Exterior**

La situación de la agricultura en el país puede apreciarse más cabalmente observando las modalidades de comercio exterior de productos agrícolas. Dichos datos figuran en el cuadro N° 7.

Se puede observar que la exportación de productos agropecuarios del país está representada por muy pocos ítems y su valor alcanza apenas al 6% del total de las exportaciones.

Esta circunstancia plantea posibilidades para el desarrollo agrícola de Bolivia, ya que el país tiene condiciones favorables para producir varios productos para los cuales hay mercado potencial en los países vecinos y en otros con los cuales mantiene un comercio establecido de considerable valor.

Los intentos que se han hecho en los últimos años para exportar algunos productos como carne, café, arroz y bananas, han tropezado con obstáculos debido básicamente a la falta de facilidades para la comercialización y estudios de mercados.

El país debe realizar un esfuerzo sostenido para crear los servicios adecuados para la comercialización, pues actualmente éste es uno de los aspectos limitantes del desarrollo agrícola.

Las importaciones de productos agrícolas y sus derivados alcanzan, según puede apreciarse en el cuadro N° 8, a un valor de 30 millones de dólares anuales. Gran parte de este valor está representado por trigo y materias grasas y oleaginosas. Afortunadamente, el país cuenta con recursos de suelo y clima que le pueden permitir liberarse a corto plazo de dichas importaciones.

La política agraria del país busca, desde hace tiempo, fomentar la producción nacional para intensificar las exportaciones, y al mismo tiempo, sustituir las importaciones de productos agrícolas. Esta política podría, además, orientarse en sentido de incorporar dentro del sistema de la agricultura comercial, un mayor número de pequeños productores campesinos particularmente de la zona del altiplano y los llanos. Para hacer posible esta medida, será necesario prestar atención especial a la capacitación de dichos productores actualmente apegados a métodos tradicionales de la agricultura de subsistencia.

Cuadro Nº 7

**VALOR DE LAS EXPORTACIONES**

(en millones de dólares — Valor CIF)

	1965	1966	1967	1968
<b>Minerales</b>	<b>124.1</b>	<b>129.8</b>	<b>131.3</b>	<b>138.9</b>
Estaño	93.0	93.3	90.9	92.5
Plata	5.3	6.6	6.7	11.2
Plomo	5.7	6.4	4.9	5.1
Antimonio	5.9	5.3	6.4	6.0
Tungsteno	2.2	5.1	8.0	9.7
Cobre	3.5	6.2	6.4	7.7
Oro	2.9	0.6	0.0	0.0
Zinc	4.2	5.0	4.5	3.0
Bismuto	1.4	1.3	1.8	2.0
Otros	0.0	0.0	1.7	1.7
<b>Otras Exportaciones</b>	<b>7.7</b>	<b>20.6</b>	<b>35.0</b>	<b>31.7</b>
Petróleo Crudo	0.7	6.5	22.9	24.3
Castañas	0.5	1.1	2.6	0.9
Goma	0.8	0.6	0.7	0.5
Cueros	1.4	1.5	1.2	0.7
Café en Grano	1.2	4.9	4.5	2.7
Corteza de Quina	1.0	2.3	1.1	0.1
Azúcar Blanca	0.4	0.6	0.7	0.8
Maderas	0.1	0.5	0.6	0.9
Las Demás	1.6	2.6	0.7	0.8
Total de Exportaciones	131.8	150.4	166.3	170.6

FUENTE: Dirección General de Estadística y Censos, **Boletines Estadísticos**.

Cuadro Nº 8

**VALOR DE LAS IMPORTACIONES**  
(en millones de dólares — Valor CIF)

<b>Importaciones por Grupos</b>	<b>1965</b>	<b>1966</b>	<b>1967</b>	<b>1968</b>
<b>Alimentos, Bebidas, Tabacos y</b>				
<b>Animales Vivos</b>	25.7	25.7	30.9	26.9
<b>Materias Primas</b>	17.0	24.8	26.2	24.4
<b>Bienes Manufacturados de</b>				
<b>Capital</b>	45.9	49.2	54.0	59.3
<b>Otros Bienes Manufacturados</b>	45.3	38.7	39.9	42.2
	<b>133.9</b>	<b>138.4</b>	<b>151.0</b>	<b>152.8</b>

**FUENTE:** Dirección General de Estadística y Censo, **Boletines Estadísticos.**

**ARTICULOS PRINCIPALES DE CARACTER ALIMENTICIO**

	<b>1965</b>	<b>1967</b>	<b>1968</b>
<b>Leche</b>	2.4	2.8	2.3
<b>Harina</b>	12.2	14.1	10.4
<b>Manteca</b>	5.4	5.5	4.6

**FUENTE:** Dirección General de Estadística y Censo, **Boletines Estadísticos.**

**C. ESTRUCTURA INSTITUCIONAL DEL SECTOR**

**1. Instituciones Públicas**

En Bolivia existen varias instituciones y organismos públicos y privados que se relacionan directa o indirectamente con el sector agropecuario y con el sector rural en general.

El principal organismo estatal que se ocupa del sector es el Ministerio de Agricultura, que tiene a su cargo la formulación, promoción, regulación, supervisión, coordinación y ejecución de la política de desarrollo rural del país con funciones esencialmente técnicas. Forman parte del Ministerio varios servicios y direcciones.

Por otra parte, el Ministerio indirectamente integra varios organismos semiautónomos que tienen participación del sector privado.

El Ministerio de Asuntos Campesinos creado en 1951, se ocupa también de algunos asuntos relacionados con la actividad agropecuaria de la población rural en Bolivia, particularmente en el aspecto de educación, y de la reforma agraria.

De modo general los organismos del sector agropecuario en Bolivia pueden ser agrupados de la siguiente forma:

— Ministerio de Agricultura.

— Dirección Nacional de Coordinación y Planeamiento. Dependencia de la Presidencia de la República. Su Director Nacional tiene rango de Ministro. Coordina la asistencia técnica extranjera. Programa el desarrollo económico y social del país. Programa el desarrollo económico y social del país. También se conoce como Ministerio de Planificación.

— Ministerio de Economía Nacional. Coordina las inversiones extranjeras en materia de desarrollo. Fija, en coordinación con el Ministerio de Agricultura, precios de los productos agrícolas.

— Ministerio de Hacienda.

— Ministerio de Asuntos Campesinos. Coordina aspectos de ejecución de la Reforma Agraria. Se encarga de la educación rural en el país.

— Ministerio de Defensa Nacional. Administra las granjas que posee el ejército.

— Banco Agrícola de Bolivia.

— Servicio Nacional de Reforma Agraria.

— Instituto Nacional de Colonización.

— Servicio de Desarrollo de la Comunidad y Extensión Rural (SEDEX).

— Dirección Nacional de Cooperativas.

— Corporación Boliviana de Fomento.

— Corporación Gestora del Proyecto Abapó-Izozog (CORGEPAI).

— Programa de Auxilio y Rehabilitación Rural (PARR).

#### **Organismos con Participación del Sector Privado**

— Comité Boliviano de Fomento Lanero (COMBOFLA).

— Comisión Nacional de Comercialización de Frutas (CONCOFRUT).

— Comisión Nacional del Arroz (CONAR).

— Comisión Nacional de Oleaginosas y Aceites (CONOA).

— Comisión Nacional de la Leche (CONAL).

- Instituto Nacional del Café (INBOLCA).
- Instituto Nacional del Trigo.
- Comisión Nacional de Estudio de la Caña de Azúcar (CENECA).
- Consejo Nacional de Producción Avícola.
- Comisión Nacional de la Leche.

La organización institucional del sector agropecuario no parece tener la efectividad necesaria para cumplir las funciones de promover el desarrollo agrícola de Bolivia y el propio gobierno ha señalado la necesidad de establecer un reajuste que permita una mejor coordinación entre los organismos del sector público y entre éstos y el sector privado. Con este objeto ha anunciado que se halla estudiando una ley de bases que permitan una reorganización de la administración pública nacional.

## D. PLANES DE DESARROLLO PARA EL SECTOR

### 1. Objetivos de la Política Agraria

Desde que se dictó la Ley de Reforma Agraria en Bolivia, los distintos gobiernos, en una u otra forma, han tratado de impulsar el desarrollo agrícola del país. Los planes elaborados con ese fin, sensiblemente no han alcanzado a ser implantados.

En 1962 se elaboró el plan decenal de desarrollo el cual establece para el sector agropecuario los siguientes objetivos:

- a. Mejoramiento substancial de la alimentación del pueblo en calidad y cantidad, con producción de origen nacional.
- b. Producción de materias primas agrícolas para las industrias no alimentarias.
- c. Contribución al mejoramiento del balance de pagos, en virtud de la sustitución de importaciones y del incremento de las exportaciones de origen agropecuario.
- d. Aumento substancial de las oportunidades de trabajo y mejoramiento del ingreso medio de la población campesina, estimulando así la incorporación efectiva de ese importante sector en la vida económica de la nación.

### 2. Política de Fomento

La programación que se hizo para alcanzar dichos objetivos no llegó sensiblemente a ponerse en marcha por falta de los recursos adecuados. Posteriormente el plan decenal fue desglosado en proyectos sectoriales y regionales que han sido impulsados con distinto grado de interés. En los últimos años siguiendo

## GASTOS DEL GOBIERNO CENTRAL

(en millones de pesos)

Sector	1961	%	1965	%	1969	%	1969	%
Agricultura	6.0	1.5	15.2	2.0	30.0	2.9	32.0	3.1
Minas y Petróleo	1.1	0.3	2.2	0.3	2.7	0.3	5.3	0.5
Economía	1.0	0.2	22.2	2.9	33.7	3.3	25.4	2.4
Obras Públicas y Comunicaciones	30.9	5.1	54.1	7.1	95.9	9.4	85.1	8.2
Hacienda	125.3	30.5	178.4	23.3	173.9	17.0	175.1	16.8
Educación y Cultura	81.7	19.9	206.6	27.1	316.0	31.0	337.1	32.4
Salud Pública	14.7	3.6	22.0	2.9	34.2	3.4	43.1	4.2
Trabajo y Seguridad Social	17.0	4.1	22.1	2.9	39.7	3.9	40.6	3.9
Gobierno	30.6	7.4	62.3	8.2	64.8	6.4	64.5	6.2
Defensa	51.9	12.6	137.8	18.0	143.7	14.1	153.4	14.7
Administración	33.2	8.1	40.9	5.3	55.0	5.3	79.5	7.6
Apoyo Presupuestario de USAID	27.4	6.7	—	—	—	—	—	—
<b>Total de Gastos</b>	<b>410.8</b>	<b>100.0</b>	<b>763.9</b>	<b>100.0</b>	<b>1,019.6</b>	<b>100.0</b>	<b>1,041.1</b>	<b>100.0</b>

Incluyen Gastos de Oficina de Proyectos Especiales que antes se incluían en Hacienda.

FUENTE: Ministerio de Hacienda, Estados de Tesorería.

esta política ha delineado un programa de desarrollo agropecuario basado en el sistema de proyectos verticales para incrementar la producción de ciertos artículos señalados como altamente prioritarios para el país. Estos proyectos verticales se están desarrollando con la siguiente prioridad: trigo, café, arroz, fibras, papa-quinua, oleaginosas y frutales, en el aspecto agrícola; ganado bovino de carne, ovinos y leche en el aspecto ganadero.

En general, la falta de recursos económicos ha impedido un progreso satisfactorio de los proyectos que aún se encuentran en su fase inicial.

Una de las mayores limitaciones para el desarrollo del sector agrícola es posiblemente el reducido respaldo económico que se le presta. En efecto, puede apreciarse en el cuadro N° 9 los ingresos del presupuesto del Ministerio en los últimos 10 años fluctúan entre el 2 y 3% del presupuesto nacional.

No obstante lo reducido de las sumas presupuestadas, frecuentemente las asignaciones efectivas que recibe el Ministerio suelen ser aún menores. Así en 1968, no obstante de que el presupuesto fiscal aseguraba al Ministerio la suma de 19 millones de pesos bolivianos, éste sólo recibió un 7.6% de los fondos consignados para gastos no destinados a salarios.

Parece evidente que para promover un progreso de consideración en el sector agrícola, deberá efectuarse una revisión radical en las prioridades presupuestarias del país.

## CAPITULO II

### DEL SISTEMA EDUCATIVO EN BOLIVIA

#### A. EL SISTEMA EDUCATIVO

##### 1. Estructura General del Sistema

La organización general del sistema educativo en Bolivia establece que la educación regular para niños, adolescentes y jóvenes se imparte sistemáticamente en tres niveles: Primario, Medio y Superior.

##### a. Educación Primaria

El nivel de educación primaria tiene tres ciclos: pre-primario, básico e intermedio.

La educación pre-primaria comprende dos grados no obligatorios y atiende a niños de 4 á 6 años de edad.

La educación primaria está destinada a niños de 6 á 14 años, consta de 8 grados obligatorios de escolaridad estructurados en dos ciclos: básico e intermedio.

Cada uno de estos ciclos persigue objetivos concretos, pero en general son propósitos del nivel primario: promover al desarrollo básico y progresivo del niño, con relación a su desenvolvimiento integral dentro del medio en que actúa y en función de la colectividad nacional; facilitarle la adquisición y el dominio de los instrumentos esenciales del aprendizaje, lectura, escritura y aritmética.

##### b. Educación de Nivel Medio

Consiste de cuatro años de estudio que tienen como fin específico intensificar y favorecer la adquisición de conocimientos y habilidades para la formación cultural y técnica del adolescente. Está diversificada en dos modalidades: secundaria y profesional; ambas forman bachilleres, la una de tipo humanístico y la otra con una profesión media.

La educación secundaria tiene como objetivo específico formar integralmente al adolescente preparándolo para su ingreso a niveles superiores de educación.

La educación profesional, con agencias educativas diferenciadas, forma bachilleres y gradúa profesionales de nivel medio, con las siguientes alternativas: comercial, agropecuaria, industrial, artística y otros.

El decreto ley del 4 de diciembre de 1968 establece los planes de estudio diferenciados para cada caso.

### c. Educación Superior

La Educación Superior se imparte en las universidades y en las escuelas e institutos normales que exigen como requisito de ingreso la secundaria vencida.

Las universidades gozan de un régimen de autonomía económica y administrativa.

El profesorado para todos los niveles del sistema escolar urbano y rural, se forma bajo el régimen de la educación normal unificada.

## 2. Las Leyes Normativas

El sistema educativo boliviano está regido por un conjunto de leyes que establecen las bases jurídicas de promoción y regulación que debe cumplir el Estado.

Las más importantes de dichas leyes son el Decreto Ley del 25 de enero de 1955, que se conoce con el nombre del Código de la Educación Boliviana, y el Decreto Ley del 4 de diciembre de 1968 o Estatuto del Sistema Escolar.

El Código establece la estructura del sistema educativo dividiéndola en dos grandes sistemas:

a. El sistema escolar urbano destinado a la población que vive en las capitales de departamentos, de provincias y otros centros; y

b. El sistema escolar campesino destinado a la población rural.

El Ministerio de Educación se encarga de la educación urbana y el Ministerio de Asuntos Campesinos de la educación campesina, a través de la Dirección General de Educación Fundamental Campesina.

La educación de Bolivia se divide aún más con el mantenimiento de algunos servicios independientes como el de COMIBOL y YPFB, con escuelas primarias y secundarias creadas con base en disposiciones legales que obligan a las empresas de cierta magnitud a sostener establecimientos de educación.

Gran parte de las disposiciones contenidas en el Código de la Educación han sido modificadas por disposiciones legales de fecha posterior, particularmente, por un conjunto de decretos aprobados en el año 1968, como resultado de un movimiento que fue llamado de reforma educativa. Dos son los más importantes de dichos instrumentos legales:

a. El Decreto Ley del 4 de diciembre de 1968 o Estatuto del Sistema Escolar que introduce cambios notorios en la estructura del sistema escolar estableciendo, entre otras normas, los niveles y ciclos a que nos hemos referido anteriormente; y

b. El Decreto Supremo del 27 de noviembre de 1968 que señala que la organización administrativa establecida por el Código de Educación, adolece de distorsiones y falta de coordinación, y dispone de un nuevo servicio administrativo con la siguiente jerarquía:

1. Consejo Supremo de Educación
2. Ministerio de Educación
3. Dirección General de Coordinación Educacional
4. Dirección Nacional y Distrital de Educación.

La ley persigue, además, integrar la educación boliviana, restableciendo dentro del Ministerio de Educación la Dirección Nacional de Educación Rural.

Cabe anotar que varias de las disposiciones contenidas en los decretos que se han mencionado, aún no habían entrado en vigencia en el momento en que se elaboraba el presente informe.

### **3. Presupuesto de Educación**

Los fondos para el mantenimiento de las instituciones de la educación pública, en todos sus niveles incluyendo las universidades provienen del erario público. Las asignaciones presupuestarias totales del Estado para la educación han tenido constantemente un incremento próximo al 10% de 1960 a 1964. A partir de este año hasta 1965 se produce casi un 100% de aumento, como puede apreciarse en el cuadro N° 10. Para el año 1969, el presupuesto global educativo alcanzó aproximadamente el 26.4% del presupuesto nacional.

El presupuesto de educación rural en relación con el presupuesto nacional es del 8%. A su vez, el presupuesto de educación urbana alcanza al 18%.

Aproximadamente el 77% del presupuesto educacional se destina al pago de servicios de personal, el 20% a transferencias que comprende subvenciones a universidades, colegios particulares y becas. El resto se destina al gasto de mantenimiento, suministro e inversiones.

## Cuadro Nº 10

**PRESUPUESTO DE EDUCACION (URBANO RURAL) EN  
RELACION CON EL GENERAL**

(en miles de \$Bs.)

Años	Presupuesto Aprobado			Presupuesto Ejecutado		
	Nacional	Educación	%	Nacional	Educación	%
1961	430.460.1	74.533.5	17.3	361.899.7	70.991.8	19.6
1961	426.518.0	78.006.8	18.3	430.941.7	80.756.4	19.7
1962	473.800.0	97.330.3	20.5	460.260.0	97.866.2	21.3
1963	518.000.0	112.074.8	21.6	504.810.0	115.193.1	22.8
1964	574.396.0	129.845.2	22.6	574.939.5	132.938.4	23.1
1965	763.861.0	192.563.0	25.2	763.861.0	215.709.6	28.2
1966	844.486.2	274.905.5	32.5	901.747.3	278.282.7	30.8
1967	1.030.839.8	297.490.0	28.6	852.275.9	290.790.2	30.5
1968	1.224.770.0	326.784.0	26.7	1.104.000.0	302.190.3	36.5
1969	1.265.347.0	333.972.6	26.4			

FUENTE: LA EDUCACION EN BOLIVIA, Dirección Nacional de Planificación Educativa — 1969.

El cuadro Nº 11 presenta una relación del presupuesto de educación y el PBI. Se puede apreciar en dicho cuadro que el país ha destinado en los años 1967 y 1968 aproximadamente el 5,3% del PBI a la educación.

El presupuesto destinado a las universidades alcanza el 2,5% del rendimiento neto de la renta interna y aduanera. Esta suma alcanzó en 1968 á 757.069.— pesos bolivianos, y en 1969 á 928.200.— pesos bolivianos.

Es evidente que Bolivia realiza un esfuerzo considerable para incrementar su presupuesto de educación. No obstante ello, las instituciones deben sufrir grandes limitaciones económicas particularmente en las áreas rurales.

## B. NIVEL EDUCATIVO DE LA POBLACION

### 1. Escolaridad

Para 1968 la población boliviana fue estimada en 4'680.700 habitantes, y la población en edad escolar de 3 á 27 años, en 2'611.770 personas. De este total únicamente 800.012 recibían educación en los niveles: primario, medio y superior.

La población en edad escolar —6 á 14 años— ha sido estimada en 997.765, y la matrícula alcanza solamente a 581.944 arrojando una escolaridad del 58%.

Dentro de este mismo nivel el sector urbano de la población de 6 á 14 años, comprendía 412.823 personas, de las cuales asistían a clases 305.342 personas lo que representa una tasa de escolarización del 73.96%.

El índice es menor en el sector rural donde la población de 6 á 14 años ha sido estimada en 584.942 personas de las cuales recibían instrucción sólo 276.085 personas. La tasa de escolaridad en este sector es por tanto de 47%.

Cuadro Nº 11

**PRESUPUESTO DE EDUCACION Y PRODUCTO  
BRUTO INTERNO**

(en miles de \$Bs.)

<b>Años</b>	<b>P. B. I.</b>	<b>Ppto. de Educación (Ejecutado)</b>	<b>%</b>
1960	3.542.000	70.991.8	0.20
1961	3.682.000	80.756.4	0.21
1962	3.917.000	97.866.2	0.24
1963	4.107.000	115.192.1	0.28
1964	4.588.000	132.938.4	0.29
1964	5.009.000	215.709.6	0.43
1966	5.381.000	278.282.7	0.51
1967	5.598.000	290.790.2	0.52
1968	5.696.000	302.190.3	0.53

FUENTE: LA EDUCACION EN BOLIVIA, Dirección Nacional de Planificación Educativa — 1969.

El nivel de la población de 12 á 19 años de edad alcanza a 570.000 personas, de las que 127.507 reciben educación, dando una tasa de escolaridad de 22,36%. Los planteles de educación pública ofrecen una enseñanza a 74.292 en secundaria y 8.681 en el campo de la educación técnica vocacional. La educación privada, en cambio, cuenta con 39.893 en secundaria y 4.641 en educación técnica vocacional.

## **2. Analfabetismo**

Se ha calculado que el promedio de la escolaridad para 1968 alcanzaba el 48% lo cual indica que el porcentaje de la población no atendida es superior al 50%, realidad que desemboca fatalmente en el analfabetismo de la población que se ha estimado superior al 60% del total.

## **3. Deserción Escolar**

Además del porcentaje de niños que no alcanzan a ingresar a la escuela, existe otro fenómeno que debe ser tomado en cuenta: la elevada deserción de los alumnos en todos los niveles y en todos los ciclos. Según datos del Ministerio de Educación, en el año 1957 se inscribieron en el primer curso de las escuelas primarias del país 134.647 alumnos de los que en 1962 llegaron al sexto curso solamente 26.779 estudiantes, lo que significa una deserción del 80% para las escuelas primarias. En 1963 se inscribieron al primer curso de colegios secundarios 26.318 alumnos de los que en 1968 llegaron al sexto curso únicamente 7.582, acusando una deserción del 94%.

Los datos anteriores son para las escuelas de todo el país. En las áreas rurales el problema es más crítico aún, pues en el nivel primario las deserciones sobrepasan del 94%.

En efecto, en 1963 se inscribieron en el primer curso de las escuelas rurales 117.493 alumnos; en los cursos sucesivos de los años siguientes este número fue reduciéndose continuamente, así en el segundo curso el número de alumnos fue sólo de 57.883; en el tercer curso de 32.278; en el cuarto curso de 17.399; en el quinto curso de 10.201 y finalmente en el sexto, en 1968, de 6.707 alumnos, es decir que la retención fue apenas del 5.7%, mientras la deserción alcanzó al 94.3%.

Si se toma en cuenta que el alumno que permanece menos de 3 años en las escuelas rurales no alcanza el dominio de la escritura y lectura en español, el problema de la deserción estudiantil presenta perspectivas muy desfavorables para el esfuerzo educativo que realiza el país en las áreas rurales.

## **4. Matrícula en la Educación Superior**

En el nivel superior de educación la matrícula representa apenas el 3% de la población de 20 á 27 años. El volumen mayor de la matrícula corresponde a la universidad y el menor a las escuelas normales.

El análisis de la matrícula en las universidades en función de las profesiones, muestra un mayor número de alumnos den-

tro de las profesiones tradicionales: derecho, farmacia, medicina; y un menor número para las profesiones técnicas superiores. El porcentaje de alumnos que estudian carreras agrícolas alcanza apenas al 4% del total (cuadro Nº 20).

### C. PROYECTOS Y PLANES

Se han hecho varios intentos de modificar el sistema educativo en Bolivia recientemente, como resultado de continuos esfuerzos en este sentido se ha planeado una reforma tratando de racionalizar un esquema funcional tanto en el área urbana como rural.

Uno de los principales objetivos de la reforma es el interés por integrar la educación en Bolivia suprimiendo la duplicación inusitada de organismos y funciones, y unificando los sistemas y métodos de trabajo a fin de poder dedicar una mayor suma de esfuerzos y recursos al problema de la alfabetización de la gran mayoría de la población en las áreas rurales.

El otro aspecto de la reforma es el relativo a la capacitación técnica de la juventud al nivel secundario, buscando la habilitación de la mayoría nacional para el trabajo útil y la formación de personal calificado para la explotación y aprovechamiento de la industria. En este sentido la educación comercial prepara personal para una mejor administración y distribución de productos y mercancías. A su vez la educación agrícola pretende la divulgación de nuevas técnicas agrarias y finalmente la educación técnica femenina busca la formación profesional de la mujer para obtener un mejoramiento efectivo de su situación económica y social.

En el aspecto de la capacitación de adultos la reforma establece los núcleos de alfabetización, Bachillerato por madurez y el Instituto Boliviano de Aprendizaje, dándoles una modalidad capaz de convertirlos en un instrumento auxiliar de la educación regular.

### D. NIVELES DE ENSEÑANZA AGRICOLA

Dentro del sistema educativo de Bolivia se ofrece enseñanza agrícola en diferentes niveles, aunque no se sigue un plan definido de acuerdo con las necesidades del país. A continuación se mencionan las principales formas de dicha enseñanza.

#### 1. Enseñanza agrícola a nivel de escuela primaria

El Código de la Educación expresa que la escuela boliviana, a través de todos sus ciclos procurará orientarse en el cono-

cimiento del suelo y de sus posibilidades productivas, así como en el desarrollo de prácticas agropecuarias.

Esta orientación se cumple principalmente en los núcleos escolares campesinos que ofrecen la enseñanza de algunas prácticas agrícolas en forma elemental.

## **2. Enseñanza agrícola dentro del nivel medio de educación regular**

El Estatuto del Sistema Escolar Boliviano prevé la creación de la Educación Agropecuaria como una de las modalidades del nivel medio de educación. Con anterioridad a dicha ley, algunos colegios de enseñanza secundaria, dirigidos por organizaciones religiosas, establecieron la enseñanza de cursos sobre agricultura paralelamente a los de secundaria común. Dichos colegios son muy reducidos en número y sus planes de enseñanza siguen normas especiales.

## **3. Enseñanza de nivel medio dependiente de las universidades**

La enseñanza universitaria de nivel medio en el campo agrícola se ofrece en 6 escuelas prácticas que dependen de otras tantas universidades.

## **4. Enseñanza agrícola superior**

La enseñanza agrícola superior se imparte actualmente en cinco universidades que cuentan con facultades de educación agrícola. La mayoría de estas facultades es de creación muy reciente.

## **5. Enseñanza postgraduada**

No existe en el país ningún centro de enseñanza a nivel postgraduado.

## **6. Capacitación agropecuaria para adultos**

Los programas de educación agropecuaria para adultos están confiados casi exclusivamente al servicio de extensión agrícola dependiente del ministerio del ramo.

## CAPÍTULO III

### LA ENSEÑANZA AGRÍCOLA A NIVEL ELEMENTAL

A nivel elemental, en Bolivia, se ofrece enseñanza agrícola en las escuelas primarias de las áreas rurales, que se hallan comprendidas dentro del sistema de educación fundamental campesina.

#### A. OBJETIVOS DE LA EDUCACION FUNDAMENTAL CAMPESINA

Las escuelas rurales, además de los fines asignados a la primaria general, buscan estimular en los alumnos por medio de la observación y las actividades prácticas, la afición a la agricultura y a las industrias conexas.

El Código de la Educación Boliviana señala que la educación debe cumplir los siguientes propósitos:

1. Desarrollar en el campesino buenos hábitos de vida con relación a su alimentación, higiene y salud, vivienda, vestuario y conducta personal y social.
2. Alfabetizar mediante el empleo funcional y dominante de los instrumentos básicos del aprendizaje: la lectura, escritura y aritmética.
3. Enseñar a ser un buen trabajador agropecuario ejerciéndole en el empleo de sistemas renovados de cultivos y crianza de animales.
4. Estimular y desarrollar sus actitudes vocacionales técnicas, enseñándole los fundamentos de las industrias y artesanías rurales de su región, capacitándole para ganarse la vida a través del trabajo manual productivo.
5. Cultivar su amor a las tradiciones, al folklore nacional y las artes populares aplicadas, desarrollando su sentido estético, prevenir y desarraigar las prácticas del alcoholismo, el uso de la coca, las supersticiones y los prejuicios dominantes en el agro mediante una educación científica.

6. Desarrollar en el campesino una conciencia cívica que le permita participar vivamente en el proceso de emancipación económica y cultural de la nación (Código de Educación Boliviana 1955, Art. 20).

## B. ORGANIZACION DE LA EDUCACION FUNDAMENTAL CAMPESINA

Desde 1932 está vigente el sistema de Núcleos Escolares que en los últimos años se ha desarrollado y extendido en todo el país.

El Núcleo consiste de una escuela primaria completa de 6 años cuya organización es similar a la escuela primaria urbana, pero con algunas disciplinas y actividades especiales como por ejemplo, educación agropecuaria, educación para el hogar, industrias rurales e higiene.

Como dependencias de esta escuela central existen seccionales que en general tienen 3 cursos —y a veces 4— atendidos por un solo maestro, y cuando más por dos. Los niños que terminan estos 3 cursos pueden pasar a la escuela central y de aquí a cualquier colegio secundario de provincia o de la ciudad. El director de la escuela central ejerce funciones de supervisión de las escuelas seccionales. Los maestros de agropecuaria, educación para el hogar, industrias rurales e higiene de la escuela central son también itinerantes, con la obligación de atender la enseñanza en las escuelas secundarias. Todas las escuelas rurales son co-educacionales.

Sólo una parte de las escuelas tienen un profesor de agropecuaria.

### 1. La Educación Rural en cifras

Informaciones recogidas en dependencias de la Dirección General de la educación rural permiten presentar las siguientes cifras:

<b>a. Instituciones de Nivel Pre-primaria y Básica</b>	<b>Nº</b>
Núcleos de Educación Rural	417
Escuelas Seccionales de Educación Rural	5.417
Maestros de Educación Rural	8.825
Profesores de Agropecuaria	85
<b>b) Instituciones de Nivel Intermedio</b>	
Colegios	75
Maestros	276
Profesores de Agropecuaria	28

Interesa mencionar que los profesores de agropecuaria son profesionales egresados de las Escuelas Prácticas de Agricultura de Cochabamba, Sucre, Chulumani, Santa Cruz y Tarija. Otros se desempeñan como tales después de haber seguido cursos rápidos de capacitación agropecuaria y finalmente hay otros que desempeñan esas funciones luego de haber tomado cursos de ocho meses en el Instituto Superior de Educación Rural (ISER).

## **2. Formación del Personal Docente para las Escuelas Rurales**

Los maestros para las escuelas rurales se forman en escuelas normales que existen en número de 14 fiscales y 2 particulares, todas ubicadas en áreas rurales, generalmente en cantones y comunidades campesinas, con la intención de reclutar a sus alumnos entre los jóvenes que viven en medio rural y poseen las diferentes lenguas nativas.

### **a. Enseñanza Agropecuaria en las Escuelas Normales**

Los maestros rurales reciben durante sus estudios en las escuelas normales algunos cursos de agropecuaria para transmitir los conocimientos adquiridos en ellas a sus alumnos. Dichos cursos permiten a los futuros profesores adquirir algunas nociones sobre agricultura, nociones que por supuesto no son suficientes para satisfacer los objetivos que figuran para la educación de los niños campesinos.

## **3. Facilidades materiales**

En relación con las facilidades materiales con que cuentan los establecimientos de enseñanza fundamental para sus cursos de agropecuaria, se hace referencia a la falta de terrenos y agua suficientes en la mayoría de locales escolares. Se menciona, asimismo, la necesidad de semillas, fertilizantes, herramientas y, en general, equipo necesario para una enseñanza satisfactoria. Suele también indicarse la carencia de facilidades para la cría de animales menores para ayudar al aprendizaje. Esta falta de facilidades materiales es un aspecto que la mayoría de los establecimientos de educación fundamental señala como factor limitante de la efectividad de la enseñanza agropecuaria.

## **4. Necesidad de docentes**

A tiempo de citar el número de profesores de agropecuaria y de establecimientos de educación fundamental, se hizo notar

desproporción entre unos y otros. En efecto, a nivel de primaria, sólo figuran 85 profesores de agropecuaria para 417 núcleos de educación fundamental y 5.417 escuelas seccionales, en tanto que el número de maestros de educación rural para este nivel es de 8.825.

De manera similar, en el nivel intermedio el número de colegios en las áreas rurales es de 75 y el de maestros de enseñanza general de 276, mientras el de profesores de agropecuaria es solamente de 28.

Resulta evidente que el escaso número de profesores con que se cuenta para la enseñanza agropecuaria, imposibilita el cumplimiento satisfactorio de los objetivos que se persiguen. A ello se añade que la preparación de dichos profesores no siempre es la más adecuada. En la mayoría de los casos se trata de egresados de las escuelas prácticas de agricultura sin los suficientes conocimientos adicionales en pedagogía y didáctica.

La razón fundamental para el reducido número de profesores es que el presupuesto de educación fundamental no contempla el suficiente número de plazas. Debido a ello los cursos de agropecuaria son simplemente descuidados en las escuelas rurales, o su enseñanza queda a cargo de los profesores regulares, cuya preparación en el campo agropecuario se reduce a la que recibieron en las escuelas normales.

## **5. Efectividad de la enseñanza**

En el capítulo relativo a la escolaridad en las áreas rurales de Bolivia, se ha mencionado que solamente el 47% de los niños en edad escolar asisten a las escuelas. Se ha mencionado también que el porcentaje de la deserción escolar en las áreas rurales llega desde el segundo año de la escuela primaria al 49% para alcanzar a la alarmante proporción del 94% en el sexto curso.

Suele ocurrir, además, que el pequeño porcentaje de los que continúan sus estudios, por el nivel de instrucción que llega a alcanzar, termina dedicándose a actividades distintas de la agricultura. Las circunstancias anotadas permiten concluir que el beneficio de la enseñanza agropecuaria en las áreas rurales no tiene gran significación.

La observación de fenómenos similares en otros países ha movido a algunos educadores a opinar que la importancia de la educación agropecuaria en las escuelas primarias de las áreas rurales, es de valor muy relativo y está en función de los objetivos, las estructuras y los métodos adoptados. Se considera que la educación agropecuaria en las escuelas rurales no debe tener otro propósito que el de despertar en los niños una acti-

tud de interés y cariño por las actividades rurales, inculcándoles una mentalidad inquisitiva, y creando las condiciones necesarias para la adopción y asimilación del progreso agrícola.

Tomando en cuenta que la mayor parte de los niños permanecen muy breve tiempo en las escuelas rurales, se estima de mayor utilidad tratar de aprovechar al máximo este tiempo para que adquieran el dominio de la lectura y escritura, y se piensa que la educación agropecuaria debe ser solo un complemento de la buena educación general.

Es claro que la escuela rural puede siempre utilizar el medio que le rodea como marco pedagógico de la observación y organizar actividades de aplicación como huertos escolares, cria de animales en escala reducida, etc. No obstante ello, no hay que abrigar demasiadas ilusiones sobre el alcance profesional de la escuela rural, si bien el maestro cuando tiene vocación para actuar como animador de la comunidad en que vive, puede desempeñar una importante función en el mejoramiento de dicha comunidad.

Frente a dichos conceptos, los objetivos de la enseñanza fundamental campesina en Bolivia son muy vastos y ambiciosos y no guardan relación con los recursos y facilidades limitados de que se dispone. Como consecuencia, los resultados obtenidos no son muy halagadores y plantean la necesidad de complementar a la enseñanza agropecuaria rural utilizando otros métodos.

### C. ENSEÑANZA AGROPECUARIA A LOS AGRICULTORES

En Bolivia no existe ninguna institución que se encargue en forma regular y sistemática de la enseñanza agropecuaria a los agricultores.

Aunque las cifras que se han señalado en el anterior capítulo sobre el elevado porcentaje de jóvenes campesinos que quedan sin oportunidad de asistir a las escuelas o continuar sus estudios, y permanecen ligados definitivamente a las actividades rurales, demuestran la urgencia de adoptar algunas medidas, ninguna institución ha tratado de buscar la capacitación de este sector de la población para promover el mejoramiento de la agricultura en el país.

El Servicio de Extensión Agrícola en cumplimiento de sus programas regulares, organiza algunas de sus actividades entre la juventud campesina a través de clubs agrícolas. Dichas actividades, sin embargo, están restringidas a las áreas semiurbanas.

Las facultades y escuelas prácticas, organizan también como se menciona en otra parte del presente informe, algunos cursillos de capacitación agrícola para agricultores y jóvenes campesi-

nos. Estos cursillos son sensiblemente ocasionales y reducidos en número.

La capacitación del joven campesino dedicado a actividades agrícolas es, por tanto, una laguna del sistema de la educación agrícola en Bolivia. Igualmente sensible es la falta de escuelas de capacitación para muchachas campesinas.

El Ministerio de Educación de Bolivia ha anunciado para el próximo año, una amplia campaña de alfabetización en el país, que responda a un esfuerzo meritorio de las autoridades. Se menciona igualmente el establecimiento del bachillerato por madurez que forma parte del plan de educación de adultos. Sería altamente deseable que complementando los anteriores esfuerzos se organice un plan nacional de capacitación agropecuaria para la juventud campesina que ha dejado la escuela y está ocupada en las tareas rurales. El Código de Educación Boliviana al referirse a la educación agropecuaria, establece la organización de granjas e institutos con este objeto. Es de esperar que las previsiones de ese importante documento educativo puedan cumplirse en un futuro próximo.

## CAPITULO IV

### ENSEÑANZA AGRICOLA DE NIVEL MEDIO

La enseñanza agrícola de nivel medio tiene dos modalidades: la que se imparte en las instituciones especializadas del ciclo medio de enseñanza regular y la que se ofrece en las escuelas e institutos medios, organizados por las universidades.

Las dos modalidades tienen características diferentes y por este motivo serán consideradas separadamente dentro del presente capítulo.

En primer término se verá la enseñanza agrícola dentro del ciclo medio de educación y luego la que se halla a cargo de las universidades.

#### A. ENSEÑANZA AGRICOLA EN EL NIVEL MEDIO DE EDUCACION REGULAR

De acuerdo al Estatuto del Sistema Escolar Boliviano, el nivel medio de educación tiene dos formas: educación secundaria y educación profesional. Ambas forman bachilleres, la una de tipo humanístico y la otra con una profesión de nivel medio. La educación profesional media ofrece las siguientes alternativas: agropecuaria, industrial, comercial, artística y otras.

La educación agropecuaria debe ofrecerse en un ciclo de 4 años y tiene como objetivo formar personal medio calificado que requiere el sector agrícola.

##### 1. Plan de Estudios

El plan de estudios comprende las asignaturas que aparecen en el cuadro que sigue, en el que se muestran para cada curso el número de horas anuales o semestrales que se ofrecen.

La reglamentación del caso establece que el anterior plan debe vencerse en 40 períodos semanales de trabajo. Indica, asimismo, que aprobados los cuatro cursos de este nivel, se otor-

Asignaturas	1º		2º		3º		4º	
	1	A 2	1	A 2	1	A 2	1	A 2
Lenguaje	4		4		4		4	
Matemáticas	4		4		4		4	
Ciencias Naturales	4		4		4		4	
Estudios Sociales		4		4		4		4
Idiomas	4		4		—		—	
Sub-total	16		16		16		16	
Educ. Religiosa		2		2		2		2
Zootecnia	9		9		9		9	
Agricultura	9		9		9		9	
Topografía		3		3		3		3
Maquinaria Agrícola	3		3		4		4	
Adm. y Cont. Agríc.		—		—		4		4
Legis. Soc. y Agraria	—		—		3		3	
Educación Física	1		1		1		1	
Actvs. Extracurricula	2		2		2		2	
Sub-Total	24		24		28		28	
<b>TOTAL GENERAL</b>	40		40		40		40	

gará el diploma de bachiller y previo examen de grado el título de profesional medio en provisión nacional.

El Decreto que pone en vigencia el anterior plan es de diciembre de 1968 y con posterioridad a esa fecha no ha sido creado ningún nuevo centro de las características previstas.

## 2. Establecimientos de Enseñanza Agrícola de Nivel Medio

A diciembre de 1969 existían en Bolivia solamente dos instituciones que ofrecían enseñanza agropecuaria de nivel medio simultáneamente a los cursos regulares de bachillerato en humanidades. Ambas instituciones funcionan en el departamento de Santa Cruz. Otras dos instituciones similares que existían en el departamento de Cochabamba habían sido suprimidas en el curso del año o poco antes. A continuación se dan algunas referencias de estas instituciones.

**a. ESCUELA SALESIANA TECNICO AGROPECUARIA  
"MUYURINA", SANTA CRUZ**

Se fundó en el Punto Cuarto (Programa de Ayuda Americana) en 1959 y funciona bajo la dirección de la Congregación de los Padres Salesianos de Don Bosco. Está ubicada a 2 kms. de la población de Montero en el Departamento de Santa Cruz, en un fundo que anteriormente pertenecía al Ministerio de Agricultura y en el cual se hicieron construcciones especiales con fondos de la ayuda americana para organizar una escuela de enseñanza industrial agrícola de carácter rural.

Las instalaciones anteriores y otras organizadas para un programa de investigación ganadera, fueron transferidas, posteriormente, a la Congregación Salesiana para que ésta mantenga un colegio de tipo agrícola en el área.

La Escuela Salesiana Técnico Agropecuaria Muyurina tiene como objetivos, preparar técnicos medios con conocimientos teóricos y prácticos suficientes como para dirigir un establecimiento de producción agrícola ganadera. Busca también preparar técnicos que puedan actuar como maestros en la sección agropecuaria de los colegios secundarios y como elementos de propulsión para el adelanto técnico agropecuario del país.

El prospecto de la Escuela expresa que se ha querido otorgar el título de bachiller en humanidades juntamente con el de técnico agropecuario; en primer lugar, para dejar al alumno la libertad de una futura elección y no cerrarle las puertas a otras posibilidades de estudio; en segundo término, para que haya un aliciente más que pueda atraer mayor número de alumnos a la escuela agropecuaria en beneficio del agro; y, por último, para dignificar la categoría de los técnicos.

La Escuela, como se ha dicho antes, está dirigida y organizada por los religiosos de la Orden Salesiana y se gobierna bajo las normas de dicha institución.

**1. Plan de Estudios**

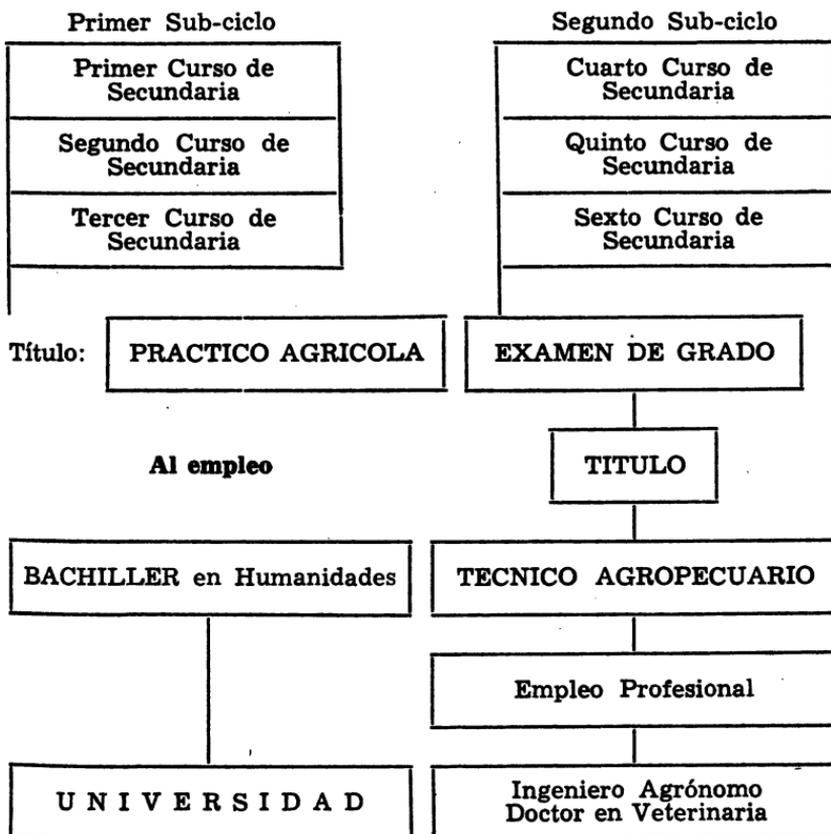
Los estudios duran seis años. Las clases se inician aproximadamente el 2 de febrero y concluyen el 31 de octubre. A la terminación de los estudios se concede el diploma de bachiller en humanidades al igual que en otras instituciones educativas de ese nivel y, además, el título de práctico agrícola.

Para ser acreedor a dicho título, el alumno debe haber vencido todas las materias teóricas, haber aprobado las prácticas y, finalmente, dar un examen de grado que tiene programa especial.

La Escuela tiene el siguiente organigrama que da idea de su organización y de sus finalidades:

## O R G A N I G R A M A

INGRESO: Con el  
Sexto de Primaria vencido.



El plan de estudios de las materias agropecuarias, que se ofrecen en la Escuela, figura a continuación:

Plan de Estudios Materias	Horas semanales	
	Teóricas	Prácticas

### PRIMER CURSO

Agricultura general	3	5
Apicultura	2	3

Plan de Estudios Materias	Horas semanales	
	Teóricas	Prácticas
<b>SEGUNDO CURSO</b>		
Fruticultura y Silvicultura	4	4
Avicultura	4	4
<b>TERCER CURSO</b>		
Cultivos y Pastos	2	3
Contabilidad Agraria	2	2
Zootecnia General	3	5
<b>CUARTO CURSO</b>		
Patología Vegetal	2	2
Planimetría y Construcciones (Topo. I p.)	2	2
Ganado de Leche y Carne	4	6
<b>QUINTO CURSO</b>		
Suelos y Abonos	2	2
Altimetría (Topografía II p.)	2	2
Alimentación Animal y Genética	3	6
<b>SEXTO CURSO</b>		
Veterinaria Prac. e inseminación artificial	4	6
Economía y Administración Rural	2	2
Industrias y Análisis	2	3

## 2. Personal Docente

La Escuela cuenta con 15 profesores a tiempo completo y 3 profesores a tiempo parcial. Los más de ellos son profesores que pertenecen a la Congregación Salesiana. De acuerdo a sus títulos se clasifican así:

Médicos Veterinarios	1
Ingenieros Agrónomos	1
Agrónomos	3
Profesores Normalistas	10

### 3. Alumnos

La Escuela ha tenido la siguiente población de estudiantes en los últimos cinco años:

	1965	1966	1967	1968	1969
Internos	160	220	201	212	225
Externos	66	14	9	—	9
Total	226	234	210	212	234

Parte de estos estudiantes son becados y el número de éstos ha sido el que sigue:

	1965	1966	1967	1968	1969
Becados	60	75	70	90	96

Los alumnos no becados pagan \$Bs. 70.— por enseñanza y \$Bs. 200.— por alimentación mensualmente.

### 4. Egresados

La institución ha tenido promociones de egresados desde 1965. Gran parte de éstos han pasado a continuar estudios en la universidad. Los datos correspondientes son los siguientes: 15, 14, 17, 25, 24 hasta 1969.

### 5. Presupuesto

El total de ingresos para el año 1969 fue de \$Bs. 530.000.— de los cuales \$Bs. 405.000.— fueron pagados por los alumnos, \$Bs. 115.000.— de rentas propias y \$Bs. 10.000.— de donaciones. El presupuesto de egresos en el mismo año fue de \$Bs. 669.000.— con un déficit considerable que debió ser absorbido por la Orden de los Salesianos.

### 6. Facilidades

La Escuela cuenta con un edificio construido especialmente y cuenta con facilidades de primer orden; el local es sin duda alguna el mejor equipado de todo el país para la finalidad que persigue.

Actualmente dispone de 7 aulas, un laboratorio, 2 talleres, 3 oficinas para personal administrativo, una oficina de profesores, una biblioteca, un auditorio, 2 pabellones de dormitorios y un comedor con capacidad suficiente para el actual número de alumnos. Tanto los laboratorios como los talleres están satisfactoriamente equipados.

#### **7. Tierras Agrícolas**

La superficie del fundo es de 500 Has. de las cuales se hallan cultivadas 280. La parte edificada es de 2 Has. y la de servicio de 18 Has.

#### **8. Equipo.**

La Escuela cuenta con suficiente equipo de maquinaria agrícola y vehículos. Se cuenta, asimismo, con talleres de mecánica, carpintería y electricidad.

#### **9. Instalaciones**

Las instalaciones del fundo son de primer orden en cuanto se refiere a cercos, establos, corrales, etc.

#### **10. Ganado**

La Escuela tiene las siguientes razas de ganado: Santa Gertrudis, Pardo Suiza, Cebú, Holandés, Hereford y Criollo.

#### **11. Cultivos**

El área cultivada del fundo de la Escuela abarca 230 Has. con pasto, 15 Has. con caña de azúcar, 30 Has. con maíz y 5 Has. con cultivos hortícolas.

La Escuela posee también otro fundo en Puerto Fernández, de 5.000 Has. de superficie para pastoreo del ganado.

#### **12. Relaciones con Servicios Agrícolas y Otras Instituciones**

Se informó que en los cinco años la Escuela no ha recibido cooperación alguna de los diferentes servicios agrícolas que existen en el país. Por su parte, la Escuela prestó cooperación a la comunidad en que está asentada en la construcción de escuelas, postas sanitarias, instalaciones de bomba de agua, etc. Ha organizado también varios cursillos sobre cooperativas y otros.

De acuerdo a la dirección de la Escuela, la cooperación más deseable para la institución sería estudiar la posibilidad de empleo para sus egresados.

### **13. Necesidades de la Institución**

La institución declaró que de momento no tiene necesidades en materia de edificios, laboratorios, etc.

### **14. Aspectos Fuertes de la Institución**

En la opinión del director de la Escuela, los siguientes son los aspectos fuertes de la institución:

- a. Formación de muchachos responsables
- b. Preparación de jóvenes con amor al trabajo
- c. Difusión del aprecio a la actividad agropecuaria.

#### **b. INSTITUTO RURAL DE MONTERO, SANTA CRUZ**

Fue fundado en 1958, está situado a un kilómetro de la población de Montero, Departamento de Santa Cruz, y depende de una organización evangélica Metodista. El Director de la Escuela es nombrado por la iglesia de dicha denominación en Bolivia.

El Instituto tiene, además de la rama agropecuaria, las secciones de carpintería y mecánica a nivel vocacional. Son objetivos de la Institución preparar técnicos de nivel medio con capacitación suficiente en el campo de la producción agropecuaria, enseñándoles además principios cristianos como base de la convivencia humana. La Escuela declara que prepara a sus alumnos para que puedan desempeñarse por cuenta propia o en instituciones públicas y particulares. Otro de sus objetivos es capacitarlos para que sigan estudios superiores a nivel de facultad.

A la completación de los estudios, la Escuela otorga dos diplomas, uno de bachiller en humanidades y otro, según la especialidad que han seguido en el curso vocacional.

El plan de estudios de la Escuela en la rama agropecuaria es el que aparece en la página siguiente. Para aprobar el plan, los alumnos deben ingresar habiendo vencido el quinto curso de primaria.

#### **1. Alumnos**

La Escuela, a partir de 1965/66, ha tenido un número fluctuante entre 50 y 57 alumnos únicamente. En el año 1969, el número de éstos por curso variaba entre 4 y 14 alumnos.

La mayor parte de los estudiantes son internos en la propia escuela y su número en los últimos años ha sido de aproximadamente 50.

CURSOS	INTERMEDIA						MEDIA									
	1º Año		2º Año		3º Año		1º Año		2º Año		3º Año		4º Año		Totales	
	T	P	T	P	T	P	T	P	T	P	T	P	T	P	T	P
Introducción a la granja	2														2	
Carpintería		3														3
Horticultura			4	8											4	8
Carpintería			1	3											1	3
Avicultura							4	8							4	8
Construcciones agrícolas							1	3							1	3
Porcicultura							3	6							3	6
Introducción a maquinaria agrícola							1	3							1	3
Nutrición animal							1		1						2	
Ganadería y Zootecnia									3	6					3	6
Maquinaria agrícola							1	3							1	3
Suelos agrícolas											8	4			8	4
Cultivos tropicales											8	4			8	4
Administración y Contabilidad Agrícola											8	4			8	4
Método de Extensión Agrícola													6	6	6	6
Electricidad Agrícola													6	6	6	6
Economía Agrícola													8	4	8	4
													8	4	8	4

La Escuela cobra de matrícula \$Bs. 55.— anuales; como pensión de enseñanza \$Bs. 60.— y por alimentación y alojamiento \$Bs. 250.— mensuales. Aproximadamente el 50% de los estudiantes son becados.

En la rama agropecuaria los egresados hasta el año 1969 no pasan de 6, y de ellos prácticamente todos están continuando estudios en la universidad.

## **2. Personal Docente**

Los profesores de la rama agropecuaria son 7, tres de ellos ingenieros agrónomos y todos a tiempo parcial. El haber medio de los profesores es de \$Bs. 1.000.—

## **3. Facilidades Físicas**

La Escuela cuenta con un local amplio que tiene las facilidades necesarias para su actual número de estudiantes. Entre estas facilidades figuran aulas, laboratorios, talleres de carpintería, mecánica, etc. El comedor y los dormitorios tienen, asimismo, la capacidad requerida.

## **4. Tierras y Equipo**

La Escuela está asentada sobre un fundo que tiene 18 Has., gran parte de ellas cultivadas. En materia de equipos cuenta con tractores; cuenta, asimismo, con establo lechero, una granja y otras instalaciones.

## **5. Ganado**

En número reducido tiene ganado vacuno, aves, caballos y cerdos.

## **6. Presupuesto**

El presupuesto de ingreso de la Escuela para el año 1969 fue superior a \$Bs. 450.000.—. La Escuela no ha recibido ninguna cooperación de los Servicios de Extensión, Investigación y Desarrollo Rural que existen en el país. Por su parte, ha cooperado particularmente en organizar cursillos para los campesinos de la zona. Los directivos de la institución declaran que desearían un intercambio de experiencia y conocimientos con otras organizaciones y particularmente con la Estación Experimental de Saavedra; la Facultad de Medicina Veterinaria de Santa Cruz, y asimismo, desearía una coordinación con todas las institucio-

nes similares para formar un organismo que las asesore en aspectos agrícolas.

Entre sus necesidades señalan la falta de profesores, falta de textos, materiales de enseñanza, equipo de laboratorio y, también, escasez de tierras disponibles. Señala, igualmente, que les es necesario mayor presupuesto para adquisición de equipo.

Entre sus aspectos fuertes destacan el sistema de internado que les ofrece la posibilidad de brindar una mejor enseñanza práctica a los alumnos y la de prestar atención a la formación personal de cada uno de ellos.

#### c. COLEGIO SALESIANO DE PAIRUMANI

Este Colegio funcionó hasta el año 1969 en Pairumani a 18 kms. de la ciudad de Cochabamba en un fundo de propiedad de la familia Patiño, dotado de todas las facilidades y comodidades que por mucho tiempo lo convirtieron en un establecimiento lechero de tipo modelo en el valle de Cochabamba. A raíz de una donación de los propietarios a la orden religiosa arriba mencionada se organizó un colegio de tipo agropecuario, el cual después de funcionar por algunos años fue suspendido en el año 1968.

Por las facilidades con que contaba el fundo, el colegio pudo haber prosperado en condiciones muy satisfactorias para preparar personal capacitado en técnicas agropecuarias. Las razones por las cuales el colegio fue clausurado no eran conocidas al momento de realizarse el presente estudio, pero se mencionó por parte de algunos personeros de la Orden Salesiana el elevado costo de operación del colegio y el escaso interés de los estudiantes de retornar al medio rural a la conclusión de sus estudios.

#### d. COLEGIO DON BOSCO DE FATIMA

Este Colegio de carácter secundario dependiente también de la Orden Salesiana funcionó en el Fundo de Fátima de la ciudad de Cochabamba y buscaba formar, al igual que los anteriores, bachilleres y técnicos agropecuarios. Su funcionamiento fue también discontinuado en ese carácter a partir de 1968, por razones similares a las mencionadas en el caso del Colegio de Pairumani.

#### e. COLEGIO METODISTA DE VINTO

A 15 kms. de la ciudad de Cochabamba y organizado por una Iglesia Metodista, este Colegio preparaba bachilleres con formación vocacional agrícola. En la actualidad ha sido transformado en una escuela normal que forma maestros rurales.

## **B. ENSEÑANZA AGRÍCOLA A NIVEL MEDIO EN LAS UNIVERSIDADES**

Las siguientes instituciones de carácter universitario imparten enseñanza agrícola de nivel medio:

- Escuela Práctica Agrícola, Universidad de San Simón, Cochabamba.
- Instituto de Agronomía, Universidad Técnica de Oruro.
- Escuela Práctica de Agricultura, Universidad Central René Moreno, Santa Cruz.
- Escuela Práctica de Agricultura, Universidad Juan Misael Saracho, Tarija.
- Instituto Práctico de Agricultura, Universidad Tomás Frías, Potosí.
- Escuela de Agronomía, Universidad San Francisco Xavier, Chuquisaca.

Debido a la importancia que han tenido estas escuelas en la formación de profesionales de nivel medio en Bolivia, se ha considerado necesario estudiarlas con la debida detención.

Por este motivo, en primer término, se presenta un informe conjunto de ellas y luego se las considera en forma individual.

### **1. Características de las Escuelas Agrícolas de Nivel Medio en la Universidad**

Las 6 escuelas nombradas dependen de las universidades que se han mencionado. Tres de ellas fueron originalmente creadas dentro del Ministerio de Agricultura y funcionaron como dependencias oficiales por varios años. Tal es el caso de las Escuelas de Tarija, Sucre y Santa Cruz.

La enseñanza de nivel medio dentro de las universidades, no es aceptada como regular en otros países y siguiendo ese criterio varias de las universidades bolivianas consideran a sus escuelas prácticas de agricultura como parte de sus programas de extensión universitaria.

El desarrollo de las escuelas de nivel medio dentro de las universidades ha favorecido la tendencia de estas instituciones a elevar su nivel y transformarse en facultades. Se han presentado tales casos en las Universidades de Sucre, Tarija y Santa Cruz. En la primera de las universidades nombradas, la creación de la Escuela de Agronomía con nivel universitario ha determinado la desaparición de la Escuela de Agricultura que anteriormente existía; no así en Tarija y Santa Cruz donde simultáneamente funcionan las facultades de reciente creación y las antiguas Escuelas Prácticas.

**ESCUELAS DE NIVEL MEDIO  
FECHA DE FUNDACION, AÑOS DE ESTUDIO Y TITULO QUE OFRECEN**

Institución	Fecha de Fundación	Requisitos de Ingreso	Título que ofrecen	Prácticas Exigidas
COCHABAMBA	1949	1º Medio	Técnico Agrónomo	Ninguno
ORURO	1953	—	Perito Agrónomo (previo cumplim. de requisitos)	Ninguno
SANTA CRUZ	1930	1º Medio	Perito Agrónomo (previo Exám. de Tes.)	Ninguno
SUCRE	1942	2º Medio	Agrónomo	3 meses en una empresa o insti- tución del go- bierno
TARIJA	1951	1r. Grado ciclo Medio	Técnico Agrónomo	3 meses al con- cluir los estu- dios
POTOSI	1955	1r. Grado ciclo Intermedio	Práctico Agrícola	Ninguno

## **2. Fecha de Fundación**

Las Escuelas Prácticas de Santa Cruz, Sucre y Tarija fueron fundadas en la década de los años 40 por el Ministerio de Agricultura. Las Escuelas de Cochabamba, Oruro y Potosí se organizaron dentro de las universidades en años posteriores. El cuadro N° 12 muestra la fecha de fundación de las distintas instituciones. Como puede verse todas las instituciones tienen más de 15 años de existencia lo que significa que han tenido oportunidad para desarrollarse y formar varias promociones.

## **3. Localización**

Las escuelas de Cochabamba, Oruro y Potosí se hallan localizadas en áreas rurales, mientras las otras están asentadas dentro del radio urbano de la ciudad en que fueron creadas.

## **4. Objetivos de las Instituciones**

Los objetivos que figuran en los reglamentos de las instituciones de nivel medio son disimilares y poco precisas. De modo general no se destaca la función que debe cumplir el profesional de nivel medio dentro de las actividades de la producción agrícola y dentro de las instituciones del ramo.

El cuadro N° 13 muestra los propósitos que expresaron tener las instituciones que venimos considerando.

## **5. Organización**

Las escuelas agrícolas de nivel medio están organizadas de acuerdo a las normas que describimos en el capítulo relativo a la enseñanza universitaria. A continuación damos referencias muy generales de dicha organización.

### **a. Gobierno**

Todas las instituciones de nivel medio, además de las autoridades universitarias centrales, tienen para su gobierno un Consejo Directivo y un Director.

Con excepción de la Escuela Práctica de Cochabamba, en las demás instituciones, el Director es elegido en una asamblea docente estudiantil en la que participan profesores e igual número de estudiantes.

### **b. Nombramiento de Profesores**

Los profesores son elegidos en todos los casos por examen de competencia y concurso de méritos.

## OBJETIVOS DE LOS INSTITUTOS Y ESCUELAS DE NIVEL MEDIO

	COCHABAMBA	ORURO	SANTA CRUZ	SUCRE	TARIJA	POTOSI
OBJETIVOS	Entrenamiento en uso racional de la tierra. Explotación de animales domésticos. Entrenamiento en manejo y conducción de la tierra.	Enseñanza de la Agricultura y Gan. Regional. Experimentación y planificación Agr. Ganadera. Producción y comercialización de semilla y animales probados.	Formar Técnicos de Nivel Medio para administrar pequeñas empresas Agrícolas.	Preparar Profesionales para las diversas Ramas de Explotación Agropecuaria.	Formar Técnicos de Nivel Medio.	Formar Técnicos de Nivel Medio en Agric. y Ganad. Capacitación y entrenamiento de campesinos en prácticas agropec. Elevar el nivel de conocimiento de los campesinos a incorporándolos a programas de Educac. Agrícola. Fomentar el mejoramiento de las condiciones de producción. Agrop. de agricultores y campesinos.
Ocupaciones para las que preparan a los estudiantes	Técnicos de ganado medio.	Agentes de Extensión. Administrador de Fundos. Técnicos de Cooperativas Agrícolas Difus. de progreso Agropecuario.	Profesores Agropecuarios de núcleos escolares campesinos.	Para toda actividad Agropecuaria.	Ocupaciones Agropecuarias para promover cambios de actitud hacia una Agricultura tecnificada.	Trabajo de sus propias fincas y comunidades. Formar líderes para el desarrollo de coloniz. en prom. Agropec. Enseñ. de Educación Agropecuaria.

### c. Participación de los estudiantes en el gobierno

Los estudiantes integran todos los organismos de gobierno de las instituciones en un 50% dando cumplimiento a las normas que rigen en las universidades sobre el co-gobierno docente-estudiantil.

## 6. Programas de Estudio

### a. Duración de los estudios

Los años de estudios en las instituciones universitarias de nivel medio en Bolivia varían entre 3 y 4 años. Están en el primer caso las escuelas de Cochabamba, Oruro y Potosí; y en el segundo las de Santa Cruz, Tarija y Sucre.

### b. Requisitos de Ingreso

Como requisito de ingreso las escuelas de Cochabamba, Tarija, Santa Cruz y Oruro exigen el vencimiento del primer grado del ciclo medio (correspondiente al 3er. año de secundaria del sistema anteriormente vigente en el país). La Escuela de Sucre exige la aprobación del 4to. año de secundaria, y finalmente la Escuela de Potosí exige simplemente haber vencido el 1er. grado del ciclo intermedio.

Este requisito es complementado en algunos casos con la exigencia de que el postulante proceda de área rural. Las Escuelas de Santa Cruz, Tarija y Potosí expresaron que dan preferencia a aquellos postulantes que son hijos de agricultores.

### c. Títulos que se otorgan

Los títulos que otorgan las instituciones de educación agrícola de nivel medio en Bolivia son diferentes según puede verse a continuación.

Técnico Agrónomo — en Cochabamba y Tarija.

Perito Agrónomo — en Oruro y Santa Cruz.

Práctico Agrícola — en Potosí.

Agrónomo — en Sucre.

Las Escuelas de Santa Cruz y Sucre manifestaron que para otorgar el título exigen diferentes requisitos y entre ellos la sustentación de una tesis.

## ASIGNATURAS DEL PLAN DE ESTUDIOS DE LAS ESCUELAS DE NIVEL MEDIO

CURSOS	COCHABAMBA	SANTA CRUZ	OROURO	POTOSI	TARIA
1º	Matemáticas Agrícolas Física y Meteorología Botánica Agrícola Química Suelos y Abonos Maquinaria Agrícola Industrias Granja Anatomía y Fisiología	Aritmética y Geometría Botánica Anatomía y Fisiología Química Horticultura Meteorología Avicultura	Anatomía y Fisiología Clima y Suelos Botánica Agrícola Industrias Granja Mecánica Algebra y Geometría Química Agrícola Sanidad Rural	Castellano Aritmética Botánica Agrícola Agrología Ganadería General Horticultura Meteorología Desarrollo Rural Artesanía Rural	Castellano Aritmética Química Botánica Industrias Granja Climatología Trabajos Prácticos
2º	Trigonometría y Geom. Industrias Granja Agricultura I Fruticultura Dasonomía Sanidad Vegetal Zootecnia General Sanidad Animal	Algebra y Trigonom. Suelos y Abonos Entomología Fruticultura Dasonomía Botánica Fitopatología	Ganadería General Bovintecnia y Leche Agricultura I Maquinaria Conservación Suelos Agrimensura Forestal Coop. y Legislación Tecnología Pecuaria	Entomología General Agricultura Forestal Arboricultura Especial Ganadería Agrícola Maquinaria Agrícola Extensión Agrícola	Zootecnia General Zoología Agrícola Algebra Fitopatología Horticultura Suelos y Abonos Trabajos Prácticos
3º	Riegos y Drenajes Agrimen. y Const. Administración R. Agricultura II Tecnología Zootecnia II Lechería Extensión Agrícola Sanidad Animal	Topografía Agricultura Esp. Riegos y Drenajes Maquinaria Agrícola Extensión Agrícola Zootecnia Agrícola Economía Agrícola Lechería Cultivos Tropicales Maquinaria Agrícola Manejo de Suelos Administración Extensión Agrícola Fruticultura Esp.	Ovinotecnia Veterinaria Agricultura II Riegos y Construcción Fruticultura Inseminación Artificial Fito-entomología Administración R. Extensión Agrícola	Fitopatología Agricultura Especial Arboricultura Frutal Veterinaria Industrias Zoógenas Administración Rural Cooperativismo	Silvicultura Iros. Auxilios Veterin. Fruticultura Zootecnia Especial Agrimensura Maquinaria Agrícola Forrajes y Alimentos Trabajos Prácticos
4º					Cereales Cultivos Industriales Construcciones Riegos y Conservación Lechería Economía y Legislación Vitivinicultura Tecnología Industrial Trabajos Prácticos

#### **d. Planes de estudio**

Como puede colegirse de la diferencia en los objetivos, requisitos de ingreso, duración de los estudios y en los mismos títulos que se otorgan, los planes de estudio en las escuelas son también apreciablemente diferentes entre sí.

En general estos planes están organizados para dar a los estudiantes una formación en la que prepondera el carácter teórico de la enseñanza. Todos ellos se basan sobre el sistema de vencimiento anual con un período de vacaciones de 3 meses.

El cuadro N° 14 muestra la distribución de las asignaturas de los diferentes planes de estudio, en los 3 ó 4 cursos que tienen las instituciones que venimos considerando.

#### **e. Orientaciones**

La formación profesional que dan las instituciones es de carácter general y no contempla ninguna orientación o especialización en campos como el de zootecnia, dasonomía, etc.

#### **f. Períodos de Prácticas**

Las Escuelas de Sucre y Tarija informaron que además de las prácticas obligatorias para cada uno de los cursos exigen que el estudiante cumpla un período de tres meses de práctica en una empresa o institución del gobierno a la conclusión de sus estudios.

### **7. Alumnos**

Durante el año 1969 cursaban sus estudios 358 estudiantes en las cinco escuelas de nivel medio. El cuadro N° 15 presenta la información obtenida en el estudio sobre la población de estudiantes en las instituciones del nivel medio. Es posible apreciar que el número de estudiantes en general es bastante reducido y que la tendencia a su incremento no es muy grande. Este hecho demuestra que la carrera no es considerada como muy promisoría entre la juventud rural.

### **8. Becas**

Todas las escuelas otorgan becas a sus estudiantes y el número de becados es apreciablemente grande en comparación al número de los alumnos. Las becas en todos los casos consisten en que la institución proporciona a los estudiantes alimentación,

Cuadro Nº 15

**POBLACION DE ESTUDIANTES EN LAS INSTITUCIONES  
DE NIVEL MEDIO DEPENDIENTES DE  
LAS UNIVERSIDADES**

<b>Años</b>	<b>Cochabamba</b>	<b>Santa Cruz</b>	<b>Tarija</b>	<b>Potosí</b>	<b>Oruro</b>
1965	107	36	36	36	60
1966	133	37	42	35	68
1967	133	43	53	36	75
1968	135	59	125	41	80
1969	135	58	67	40	85

Cuadro Nº 16

**NUMERO DE BECADOS EN LAS DISTINTAS ESCUELAS**

<b>COCHABAMBA:</b>	Tiene becas para el Comedor Universitario
<b>SANTA CRUZ:</b>	Anualmente 25 becas
<b>TARIJA:</b>	64 becas en el año 1969
<b>POTOSI:</b>	Todos los alumnos son becados
<b>ORURO:</b>	Todos los alumnos son becados

vivienda y, además, los libera del pago de la matrícula y pensiones de enseñanza correspondientes.

La mayor parte de las becas es otorgada por las propias universidades de que dependen las escuelas. En algunos casos, sin embargo, estas becas provienen del Ministerio de Agricultura. El cuadro Nº 16 proporciona información sobre los becados en las distintas escuelas.

a. Costo por Estudiante

No se ha hecho oficialmente, por las propias instituciones, una estimación del costo de educación por estudiante.

En base a la información obtenida en el estudio para los años 1965-1969 se presenta una estimación de dicho costo en el cuadro Nº 17 para las diferentes escuelas.

El costo promedio de \$Bs. 8.000.— resulta ser proporcionalmente alto, debido a las características de la enseñanza y al hecho de que una mayoría de los estudiantes recibe alimentación y alojamiento a costo de la propia institución.

## COSTO PROMEDIO POR ALUMNO EN LAS ESCUELAS E INSTITUTOS DE NIVEL MEDIO

AÑOS	COCHABAMBA		SANTA CRUZ		TARIJA		POTOSÍ		ORURO	
	Alu- mos	Presupuesto \$bs.								
1965	107	197,196.00	36	420,000.00	36	221,516.00	36	235,395.85	60	450,757.22
1966	133	196,313.00	37	520,000.00	42	283,094.00	35	373,393.16	66	450,757.22
1967	133	332,512.00	43	620,000.00	53	355,590.00	36	373,393.11	75	463,200.00
1968	135	335,811.00	59	720,000.00	125	388,070.00	41	551,300.13	80	557,810.96
1969	137	361,343.00	58	720,000.00	67	343,440.00	40	564,665.21	85	574,421.32
TOTAL	645	1'423,175.00	233	3'000,000.00	323	1'591,710.00	188	2'068,147.46	366	2'466,946.72
COSTO PRO- MEDIO POR ALUMNO		2,206.50		12,875.50		4,927.90		11,160.35		6,822.25

## 9. Egresados

El número de egresados de las Escuelas Prácticas ha sido estimado en 882 hasta el año 1969 inclusive. Ninguna de las instituciones mantiene registro con información sobre instituciones y actividades en las que trabajan sus egresados, y los datos proporcionados fueron muy incompletos. Se considera que una mayoría de los egresados trabaja en el Ministerio de Agricultura dentro del servicio de extensión agrícola. Una proporción igualmente grande desempeña cargos de profesores de agropecuaria en los núcleos rurales; un número menor trabaja en reparticiones autónomas como el Banco Agrícola; y finalmente existe un grupo apreciable que se dedica a actividades particulares. Según opinión de varios profesionales, un porcentaje aproximado al 30% está ocupado en actividades distintas a la agrícola y finalmente sólo un número reducido continúa estudios superiores de agricultura a nivel universitario.

Se informó que el nivel medio de los salarios que suelen obtener los egresados de las Escuelas Prácticas es de \$Bs. 800.— mensuales.

## 10. Profesores

### a. Número

El número de profesores que trabajaba en las seis escuelas de nivel medio durante el año 1969 alcanzaban a 86; 14 de ellos a tiempo completo y el resto trabajaba únicamente por horas en actividades de educación. El haber medio de los profesores a tiempo completo varía en las distintas instituciones, y asimismo el de profesores a tiempo parcial.

De acuerdo a sus títulos los profesores de las Escuelas Medias se clasificaban así:

Ingenieros Agrónomos	33
Médicos Veterinarios	7
Agrónomos	23
Normalistas	4
Otros profesionales	19

A la pregunta sobre la necesidad de profesores para los próximos años se respondió que en 1970 se necesitarían 23 profesores más, y en 1974, 8 profesores más sobre el número anterior.

## 11. Facilidades Físicas

### a. Edificios

Todas las escuelas de nivel medio están alojadas en locales propios cuyas dependencias en la mayoría de los casos no fueron construidos especialmente y han sido adaptados simplemente.

De modo general sus facilidades son limitadas y las instituciones declaran que tienen necesidad de construir y ampliar sus aulas, laboratorios, dormitorios, comedores y viviendas.

### b. Instalaciones

Todos los locales de las escuelas prácticas cuentan con instalaciones reducidas para lechería y avicultura.

### c. Tierras y Equipos

Con excepción de la Escuela Práctica de Oruro, las demás poseen fundos de extensiones inferiores a 30 Has. Esta es una desventaja que les impide realizar explotaciones económicas de alguna magnitud.

En el aspecto de equipo las escuelas no se hallan provistas en forma satisfactoria. Casi siempre el equipo se reduce a uno o dos tractores con los implementos más corrientes de labranza y carecen de otras maquinarias indispensables para fines de enseñanza y demostración.

### d. Ganado y Cultivos en Pie

En materia de ganado, todas las escuelas cuentan con un pequeño hato lechero en producción. Las escuelas de Cochabamba, Tarija, Oruro y Puna tienen también organizada una granja avícola. Las de Tarija, Oruro y Puna mantienen, además, ejemplares de cerdos de raza mejorada. Finalmente, las dos últimas instituciones poseen rebaños de ovinos seleccionados.

De la información obtenida puede apreciarse que los cultivos que se realizan en las Escuelas Prácticas son de poca significación.

Visiblemente los ingresos obtenidos a través de este concepto por las escuelas, no representan una ayuda considerable para el sostenimiento económico de las escuelas. Además, en algunos casos la reducida magnitud de estos cultivos no presentan tampoco oportunidades favorables para las prácticas de los alumnos.

## **12. Presupuesto**

Los presupuestos de las escuelas prácticas se hallan comprendidos dentro de los presupuestos de las universidades a que pertenecen; sus ingresos globales provienen de los aportes del Gobierno y de impuestos departamentales y municipales. Las rentas por ingresos propios no son de consideración.

En el presupuesto de egresos la parte que se destina al pago de haberes de los profesores no es de mucha consideración. El capítulo relativo a los gastos administrativos suele ser más importante. En aquellos casos en los cuales las instituciones sostienen un elevado número de becados, los gastos por alimentación y alojamiento representan el capítulo más significativo de los presupuestos. Se puede advertir que los gastos destinados a adquisición de equipo y otros materiales son también comparativamente reducidos.

## **13. Relaciones con Servicios e Instituciones Nacionales**

Las instituciones de enseñanza agrícola de nivel medio no han recibido en los últimos años ninguna ayuda de consideración de parte de las organizaciones estatales, con excepción de las escuelas de Oruro y Sucre que expresaron haber recibido una muy reducida ayuda económica, la primera del Ministerio de Educación y la segunda del Ministerio de Agricultura.

En relación con la cooperación que por su parte prestan las instituciones, a particulares y a la comunidad, las escuelas de Santa Cruz y Tarija expresaron que facilitan servicios de maquinaria agrícola a agricultores de su comunidad.

La Escuela de Oruro señaló que realiza asesores técnico a las cooperativas de campesinos de su zona de influencia e igual información presta la escuela de Potosí.

Todas las escuelas expresan que desearían mantener cooperación con los servicios de investigación y extensión. La Escuela de Oruro señala que tendría interés en recibir orientación y cooperar con las otras instituciones nacionales de educación agrícola, demuestra asimismo interés de recibir ayuda técnica y económica de organismos extranjeros. La Escuela de Santa Cruz tendría interés en cooperar con las instituciones de Desarrollo Rural e igual interés expresa la Escuela de Sucre. La Escuela de Tarija manifiesta que desearía proporcionar semillas y plantas de calidad y organizar conferencias y cursillos en cooperación con extensión agrícola.

#### **14. Necesidades y Prioridades de las Instituciones**

Las Escuelas de Oruro, Tarija y Potosí señalan como una de las urgentes necesidades mejorar el salario de sus profesores. Otra necesidad reconocida por las Escuelas de Cochabamba, Oruro y Santa Cruz es la de elevar la preparación de sus profesores.

Tres escuelas —Cochabamba, Santa Cruz y Tarija— consideran de gran necesidad el contar con mayor número de profesores a tiempo completo.

En relación al alumnado, tres escuelas señalan que tienen problemas con la preparación deficiente de los alumnos que inician sus estudios.

En el aspecto de textos y materiales de enseñanza, las necesidades más generales que reconocen los directivos de las escuelas son la falta de textos de consulta y de materiales didácticos.

En relación con sus edificios, según se expresó más antes, las Escuelas de Oruro, Santa Cruz y Tarija manifestaron que tienen necesidades de más aulas. Tres escuelas señalan como muy urgente la construcción de una biblioteca. Las Escuelas de Cochabamba, Oruro y Tarija señalan asimismo la necesidad de ampliar la construcción de dormitorios para los alumnos internos. La lista completa de las necesidades de las instituciones en materia de edificaciones es muy larga y en general muestran el hecho de que las escuelas tienen grandes necesidades en materia de edificios.

Todas ellas señalan, igualmente, la necesidad de contar con equipos de laboratorios y especialmente para química y suelos.

En materia de tierras, las Escuelas de Santa Cruz, Tarija y Potosí desearían ampliar el área que actualmente poseen.

Las necesidades de las escuelas son igualmente críticas en lo que se refiere a maquinaria agrícola, ya que todas ellas desean aumentar el equipo con que actualmente cuentan.

Interés similar demuestran las instituciones por incrementar su actual presupuesto de ingresos.

#### **B. BREVE INFORMACION SOBRE LAS ESCUELAS PRACTICAS DE AGRICULTURA DE NIVEL UNIVERSITARIO**

##### **1. Universidad Mayor de San Simón, Cochabamba, Escuela Práctica de Agricultura**

Fue creada el 15 de junio de 1949 por la Universidad Mayor de San Simón de Cochabamba. Está localizada a 5 kms. de la ciudad de Cochabamba, en el fundo de La Tamborada.

Tiene como objetivo preparar profesionales de nivel medio, capacitados en Agricultura, Ganadería e Industrias. Para el ingreso a la escuela se exige que los alumnos tengan vencido el primer año del ciclo medio correspondiente al tercero de secundaria del antiguo sistema.

Otorga el título de Técnico Agrónomo a la terminación de 3 años de estudios.

a. Plan de Estudios

PRIMER CURSO:	Horas de clases semanales	
	Teóricas	Prácticas
1. Matemáticas aplicada a la agricultura	3	—
2. Física y Meteorología	2	—
3. Botánica Agrícola	2	2
4. Química General y Aplicada a la Agricultura	3	—
5. Suelos y Abonos	2	2
6. Maquinaria Agrícola	2	2
7. Industrias de Granja	2	2
8. Anatomía y Fisiología Animal	2	—
SEGUNDO CURSO:		
1. Trigonometría y Geometría	3	—
2. Industrias de Granja	2	2
3. Agricultura I P.	2	2
4. Fruticultura	2	2
5. Dasonomía	2	2
6. Sanidad Vegetal	2	2
7. Zootecnia General y Alimentación del Ganado	2	2
8. Nociones de Sanidad Animal	2	—
TERCER CURSO:		
1. Riegos y Drenajes	2	—
2. Agrimensura y Construcciones Rurales	3	—
3. Administración Rural	2	—
4. Agricultura II P.	2	2
5. Tecnología	2	—
6. Zootecnia II P.	2	2
7. Lechería	2	2
8. Extensión Agrícola	2	—
9. Sanidad Animal	2	—

El anterior plan de estudios se vence con el sistema de cursos anuales con una vacación de 3 meses en el verano.

#### b. Personal Docente

La Escuela cuenta con un total de 14 profesores, 3 de ellos a tiempo completo. El haber básico de los profesores a tiempo completo es de \$Bs. 1.500.—, y el de los profesores a tiempo parcial, con 3 horas semanales, de \$Bs. 500. —

Los profesores de acuerdo a su título profesional se clasifican como sigue:

- 12 Ingenieros Agrónomos
- 1 Médico Veterinario
- 1 Ingeniero Civil

#### c. Alumnado

La Escuela contaba en el año 1969 con 135 alumnos, distribuidos así:

1er. curso	2do. curso	3er. curso
60	40	35

El número de alumnos de la Escuela desde 1965 ha sido el que se muestra a continuación:

Años	1965	1966	1967	1968	1969
Alumnos	107	133	133	135	135

La Escuela cuenta con un sistema de becas que proporciona a los alumnos alojamiento y alimentación, más otros gastos de estudios. Los becados residen en el internado que posee la Escuela en el fundo de La Tamborada y concurren al comedor universitario.

#### d. Egresados

Desde su fundación la Escuela ha tenido 14 promociones y 149 egresados, el número de éstos en los últimos años ha sido el siguiente:

Años	1965	1966	1967	1968	1969
Egresados	18	19	25	19	32

#### e. Presupuesto

El presupuesto de la Escuela forma parte del correspondiente a la Universidad de San Simón y sus ingresos son globales y provienen de la subvención del estado y de impuestos gubernamentales y municipales.

Los presupuestos de egresos de la Escuela en los últimos años fueron como sigue:

Años	1965	1966	1967	1968	1969
\$Bs.	197.196.—	196.313.—	332.512.—	355.811.—	361.343.—

#### f. Facilidades Físicas

La Escuela está asentada en el fundo de La Tamborada que cuenta con 26 Has. bajo riego. El edificio destinado a las actividades académicas cuenta con las siguientes reparticiones: 3 aulas, 1 oficina para el personal administrativo y 1 oficina para profesores.

Las instalaciones para los alumnos están constituidas por 3 dormitorios y dependencias anexas.

El fundo cuenta con las instalaciones correspondientes para lechería, granja avícola y la crianza de cerdos.

El sector del fundo destinado a prácticas agrícolas tiene un área cultivada de 16 Has. utilizadas principalmente en praderas de alfalfa y cultivos hortícolas.

#### g. Equipo Agrícola

La Escuela posee un tractor con pocos implementos. Para el traslado de los estudiantes se dispone de un camión.

#### h. Ganado

Con fines de utilidad económica la Escuela ha formado un hato lechero con 30 cabezas de ganado de raza Holstein y tiene asimismo un gallinero con 400 aves.

#### i. Cooperación de la Escuela con otras Instituciones

La Escuela no ha recibido en los últimos años ninguna cooperación de instituciones nacionales ni internacionales.

Los directivos de la Escuela han expresado que tendrían interés en obtener cooperación de las instituciones de extensión e investigación del Ministerio de Agricultura. Les interesaría,

asimismo, la cooperación de otras instituciones de carácter internacional.

No existen programas definidos de cooperación de la Escuela con la comunidad rural en la que está asentada.

## 2. Universidad "Gabriel René Moreno", Santa Cruz, Escuela de Agronomía

Fue fundada el 10 de abril de 1930 como Escuela dependiente del Ministerio de Agricultura y Ganadería. Posteriormente fue transferida a la administración de la Universidad en junio de 1945.

Está ubicada en el fundo Palermo dentro del área urbana de la ciudad de Santa Cruz.

Tiene como objetivos formar técnicos agropecuarios de nivel medio que puedan atender pequeñas empresas agrícolas.

Para ingresar a la Escuela se exige haber vencido el primer curso del ciclo medio.

La duración de los estudios es de 4 años y a su vencimiento la Universidad confiere el título de Perito Agrónomo, previo examen de tesis.

### a. Plan de Estudios

El plan de estudios de la Escuela es el siguiente:

PRIMER CURSO:	Horas de clases semanales	
	Teóricas	Prácticas
1. Aritmética y Geometría	1	1
2. Botánica	2	—
3. Anatomía y Fisiología Animal	4	—
4. Química	4	4
5. Horticultura	4	4
6. Meteorología	2	—
7. Avicultura	2	2

SEGUNDO CURSO:		
1. Algebra y Trigonometría	2	1
2. Suelos y Abonos	4	4
3. Entomología	4	3
4. Fitopatología	4	2
5. Fruticultura	4	—
6. Dasonomía	4	4
7. Botánica	2	—

TERCER CURSO:	Horas de clases semanales	
	Teóricas	Prácticas
1. Topografía	2	1
2. Agricultura Especial	2	1
3. Riegos y Drenajes	2	—
4. Maquinaria Agrícola	4	3
5. Extensión Agrícola	4	2
7. Economía Agrícola	2	—
8. Lechería	2	1

#### CUARTO CURSO:

1. Cultivos Tropicales	24	25
2. Maquinaria Agrícola	—	4
3. Manejo de Suelos	—	12
4. Administración Rural	4	—
5. Extensión Agrícola	4	—
6. Fruticultura Especial	—	12

#### b. Personal Docente

La Escuela cuenta con 17 profesores todos ellos a tiempo parcial. De acuerdo a sus títulos profesionales los profesores se clasifican así:

- 10 Ingenieros Agrónomos
- 2 Médicos Veterinarios
- 3 Agrónomos
- 1 Profesor Normalista
- 1 Profesional Civil

El haber medio de los profesores es de \$Bs. 800.—

#### c. Alumnado

El número de alumnos de la Escuela en los últimos años ha sido el siguiente:

Años	1965	1966	1967	1968	1969
Alumnos	36	37	43	59	58

La Escuela contaba hasta el año 1959 con 130 egresados. A continuación se presenta el número de egresados por años, a partir de 1965:

<b>Años</b>	<b>1965</b>	<b>1966</b>	<b>1967</b>	<b>1968</b>	<b>1969</b>
<b>Egresados</b>	9	12	3	6	5

La Universidad "Gabriel René Moreno" otorga anualmente 25 becas a los estudiantes de la Escuela. Estas becas representan los gastos de alimentación y alojamiento que se ofrecen a los alumnos becados en las instalaciones con que cuenta la Escuela. Los alumnos no becados pueden tener servicio de comedor en la Universidad a un costo de \$Bs. 65.— mensuales.

#### d. Presupuesto

La Escuela ha tenido en los últimos cinco años los siguientes presupuestos:

<b>Años</b>	<b>1965</b>	<b>1966</b>	<b>1967</b>	<b>1968</b>	<b>1969</b>
<b>\$Bs.</b>	420.000.—	520.000.—	620.000.—	720.000.—	720.000.—

Las sumas anteriores fueron destinadas a cubrir gastos de haberes del personal docente y administrativo, adquisición de equipos, material de consumo, construcciones y otros.

#### e. Facilidades Físicas

La Escuela está asentada en el fundo de Palermo que tiene una superficie total de 30 Has., de las cuales 10 están destinadas a distintos servicios.

El local dispone de las siguientes facilidades: 2 aulas, 1 laboratorio, 2 oficinas para administración, 1 biblioteca, 3 dormitorios, 1 comedor y 2 viviendas. En general, las facilidades resultan insuficientes para el actual número de estudiantes.

#### f. Instalaciones

Se dispone de un establo lechero de muy reducida capacidad.

La Escuela expresa que tiene interés en contar con instalaciones adecuadas para una granja avícola, una porqueriza y otras.

En materia de equipo agrícola, la Escuela cuenta con un camión y un tractor y muy reducidos implementos.

#### g. Cultivos en pie

Dentro del fundo en que está asentada la Escuela existe únicamente 1 Ha. de cultivos, todos de carácter experimental.

#### **h. Relaciones con servicios agrícolas e instituciones de educación**

Las autoridades de la Escuela informan que la institución no ha recibido ninguna cooperación en los últimos años.

Por su parte solo ocasionalmente la Escuela ha prestado servicios a la Asociación de Arroceros del departamento, facilitándoles maquinaria agrícola. El Director piensa que sería deseable lograr alguna coordinación de planes de trabajo con los distintos servicios agrícolas establecidos en el país. Asimismo, el suministro de información de estos servicios a la Escuela y finalmente el intercambio de personal.

#### **i. Necesidades de la Escuela**

La Escuela considera que requiere un mayor número de profesores a tiempo completo y, asimismo, una mayor remuneración para sus profesores. Desearía igualmente becas de especialización en el exterior para ellos.

En el aspecto de textos y materiales de enseñanza, la institución señala como una necesidad, el asesoramiento bibliográfico actualizado por parte de alguna institución de enseñanza.

Con relación a las facilidades físicas, se hace notar que son de mucha urgencia para la Escuela la construcción de aulas, una biblioteca, un comedor, una sala de profesores y un auditorio para conferencias.

Se señala, también, la necesidad de equipos de laboratorio especialmente para suelos y alimentos. Constituye, asimismo, urgente necesidad de la Escuela la adquisición de maquinarias y un autobús.

En materia de tierras las autoridades de la Escuela expresaron la urgencia de adquirir un fundo, ya que la Escuela tiene escasez de tierras. Dichas tierras servirían para establecer campos de aplicación práctica para los alumnos.

Con relación a los aspectos favorables de la institución, se expresó el hecho de que la mayoría de los egresados están cumpliendo la función para la cual fueron formados, trabajando como administradores, extensionistas y profesores de agropecuaria.

### **3. Universidad Juan Misael Saracho, Tarija, Escuela Práctica de Agricultura**

Fue fundada el 5 de setiembre de 1951 dentro de la Universidad Mayor Juan Misael Saracho. Con anterioridad a esta fecha funcionó bajo la dependencia del Ministerio de Agricultura. Fun-

ciona en el fundo del Tejar, ubicado dentro del radio urbano de la ciudad de Tarija.

Como unidad académica de la Universidad, la Escuela se gobierna a través del Consejo Directivo y de su Director elegido en la Asamblea Docente Estudiantil.

Los profesores de la Escuela son nombrados por concurso de mérito y examen de oposición. La participación de los alumnos en los consejos de gobierno de la Escuela es de un 50%.

#### a. Programas de Estudios

Los Estudios en la Escuela duran 4 años y los cursos son anuales. Para ingresar a la Escuela se exige el haber vencido el primer grado del ciclo medio de instrucción (tercer curso de secundaria antigua).

La Institución otorga el título de técnico agrónomo a la finalización de los estudios.

Los objetivos de la Escuela son los de formar técnicos de nivel medio con preparación suficiente para ocupaciones agropecuarias mediante las cuales promuevan cambios de actitud hacia una agricultura tecnificada.

El Plan de Estudios de la Escuela conduce a la formación de profesionales con una preparación general y es el siguiente:

PRIMER CURSO:	Horas de clases semanales	
	Teóricas	Prácticas
Aritmética	4	2
Cultura Cívica y Castellano	4	—
Química	4	2
Industrias de Granja	4	2
Botánica	4	—
Climatología	4	2
Trabajos Prácticos	20 Hrs.	
SEGUNDO CURSO:	Horas de clases semanales	
Zootecnia General	4	—
Zoología Agrícola	4	—
Algebra	4	2
Fitopatología	4	—
Horticultura	4	—
Suelos y Abonos	4	—
Trabajos Prácticos	20 Hrs.	

**TERCER CURSO:**

**Horas de clases  
semanales**  
**Teóricas Prácticas**

Silvicultura	4	—
Primeros Auxilios de Veterinaria	4	—
Fruticultura	4	—
Zootecnia Especial	4	—
Agrimensura	4	2
Maquinaria Agrícola	4	—
Forrajes y Alimentación del Ganado	4	—
Trabajos Prácticos	16 Hrs.	

Las clases prácticas de estas asignaturas se realizan en los trabajos prácticos.

**CUARTO CURSO**

Cereales	4	—
Cultivos Industriales	4	—
Construcciones Rurales	4	—
Riegos y Conservación de Suelos	4	2
Lechería e Industrias Derivadas	4	—
Economía y Legislación Agraria	4	—
Vitivinicultura	4	—
Tecnología Industrial	4	—
Trabajos Prácticos	12 Hrs.	

**b. Profesores**

La Escuela cuenta con 22 profesores de los cuales sólo uno trabaja a tiempo completo. De acuerdo a sus títulos los profesores se agrupan así:

Ingenieros Agrónomos	5
Médicos Veterinarios	2
Agrónomos	11
Profesores Normalistas	1
Otros profesionales	3

El haber medio de los profesores a tiempo parcial es de \$Bs. 355.—

**c. Alumnos**

El número de alumnos de la Escuela en los últimos cinco años ha sido el siguiente:

Años	1965	1966	1967	1968	1969
Alumnos	36	42	53	125	67

Gran parte de los alumnos se benefician con becas otorgadas por la universidad. El número de estos becados a partir de 1965 fue el que se muestra en el cuadro:

Años	1965	1966	1967	1968	1969
Becados	32	37	45	75	64

#### d. Egresados

Desde su fundación, la Escuela ha tenido aproximadamente 140 egresados. El número de egresados durante los últimos cinco años ha sido el siguiente:

Años	1965	1966	1967	1968	1969
Egresados	11	16	16	17	8

Los egresados de la Escuela desempeñan distintas actividades en instituciones públicas y privadas. La Escuela no lleva un registro del destino de sus egresados.

#### e. Presupuesto

El presupuesto de la Escuela para el año 1969 ha sido de \$Bs. 343.440.— de los cuales se destinaron al pago del personal docente \$Bs. 153.960.—

#### f. Facilidades Físicas

La Escuela está asentada en el fundo El Tejar que cuenta con 7 Has. de superficie. Las instalaciones para las actividades académicas consisten de 2 aulas y una biblioteca.

Para el personal administrativo se dispone de 2 oficinas. Se cuenta también con 4 dormitorios y un comedor con capacidad para 40 personas aproximadamente.

El fundo cuenta con un equipo de tractores y algunos implementos agrícolas.

Las instalaciones de carácter agropecuario consisten en una granja avícola, una porqueriza y un apiario. La Escuela cuenta con un reducido número de ganado vacuno, aves y cerdos. La superficie cultivada alcanza a 3.5 Has. de alfalfa, 2 Has. de frutales y ½ Ha. de hortalizas.

#### g. Relaciones con algunas instituciones

La Escuela Práctica no ha recibido cooperación de ninguna institución en los últimos años. Tampoco tiene convenios establecidos con instituciones de carácter nacional o internacional.

En el aspecto de la cooperación de la Escuela hacia la comunidad, las autoridades han mencionado que la Escuela facilita maquinaria agrícola a los agricultores y realiza venta de aves de raza. Mencionan también la organización de cursillos y asistencia técnica a los agricultores.

#### h. Necesidades de la Institución

Entre las necesidades de la Institución se expresó de parte de las autoridades de la Escuela, la necesidad de un mayor número de profesores a tiempo completo y una mejor remuneración del profesorado.

Se expresó, asimismo, la necesidad de textos y materiales didácticos para la enseñanza. De igual manera se apuntó la necesidad de contar con laboratorios de suelos y química. En materia de edificios se mencionó que la Escuela requiere la construcción de aulas, dormitorios y una biblioteca. Finalmente, se señaló que la Escuela requiere adquirir ganado de raza y, además, incrementar su presupuesto para algunos gastos de producción agrícola.

Entre los aspectos fuertes de la institución las autoridades señalaron que tienen dentro de la Escuela un programa de industrialización frutícola y hortícola.

#### 4. **Universidad Tomás Frías, Potosí, Instituto Práctico de Agricultura**

Fue creado el 25 de mayo de 1955 por resolución del Consejo Universitario de la Universidad Mayor Tomás Frías.

Tiene como objetivos la formación de profesionales de nivel medio en agricultura y ganadería. La capacitación y entrenamiento en prácticas agropecuarias del elemento campesino. Persigue, además, contribuir al estudio y solución de los problemas de la agricultura y del campesinado del país.

Está ubicado en Puna, provincia Linares del departamento de Potosí. Se gobierna a través de su Consejo Directivo y del Director que es elegido por la asamblea general. Los profesores son designados por el Consejo Universitario en base a un concurso de méritos.

### a. Programa de Estudios

Para cumplir con sus objetivos el Instituto organiza: 1º) cursos de formación profesional y 2º) cursillos ocasionales de capacitación para campesinos con duración de 8 á 15 días, para los que convoca a inscripciones de acuerdo a los períodos de actividad agrícola.

Los cursos de formación profesional de nivel medio duran tres años y se exige como requisito de ingreso haber vencido el primer grado del ciclo intermedio.

Los alumnos que aprueban satisfactoriamente los tres cursos tienen opción al Diploma de Perito Agrícola. El año de estudios empieza el 15 de agosto para concluir en mayo del siguiente año.

El plan de estudios del Instituto es el siguiente:

PRIMER CURSO:	Total de horas	
	Teóricas	Prácticas
Castellano	4	—
Aritmética	4	—
Botánica Agrícola	2	5
Agrología	2	5
Horticultura	2	5
Ganadería General	2	5
Meteorología y Climatología	2	4
Desarrollo Rural	2	5
Artesanía Rural	2	4
SEGUNDO CURSO:		
Entomología Agrícola	2	5
Agricultura General	2	5
Arboricultura Forestal	2	5
Ganadería Especial	2	5
Maquinaria Agrícola	2	5
Extensión Agrícola	2	3
TERCER CURSO:		
Fitopatología	2	4
Agricultura Especial	3	5
Arboricultura Frutal	2	4
Veterinaria	2	3
Industrias Zoogenas	2	4
Administración Rural	2	4
Cooperativismo	2	3

#### b. Alumnado

Desde el año 1965 la Escuela ha tenido el siguiente número de alumnos:

<b>Años</b>	<b>1965</b>	<b>1966</b>	<b>1967</b>	<b>1968</b>	<b>1969</b>
<b>Alumnos</b>	<b>36</b>	<b>35</b>	<b>36</b>	<b>41</b>	<b>40</b>

Todos los alumnos son becados y viven como internos en el Instituto donde reciben alimentación y alojamiento.

La Dirección del Instituto estima que el número de egresados de la Escuela desde su fundación es aproximadamente de 120. Los egresados de la Escuela en los últimos 5 años se distribuyen así:

<b>Años</b>	<b>1965</b>	<b>1966</b>	<b>1967</b>	<b>1968</b>	<b>1969</b>
<b>Egresados</b>	<b>11</b>	<b>14</b>	<b>13</b>	<b>12</b>	<b>16</b>

#### c. Profesorado

La Institución cuenta con 7 profesores, 4 de ellos a tiempo completo y 3 a tiempo parcial. Cinco profesores de la Escuela son agrónomos, un normalista y un técnico mecánico.

El haber medio de los profesores a tiempo completo es de \$Bs. 850.— y el de los profesores a tiempo parcial es de \$Bs. 335.—

Las autoridades del Instituto estiman que para el próximo año requerirán, cuando menos, de dos profesores más a tiempo completo para que la Escuela trabaje en condiciones satisfactorias.

#### d. Facilidades Físicas

Los edificios de la Escuela cuentan con 3 aulas, 2 laboratorios, 3 oficinas para los profesores, 5 dormitorios y un comedor. Existe, además, una vivienda para los profesores. En general, las facilidades de la Escuela satisfacen las necesidades presentes del alumnado.

El fundo anexo a la Escuela cuenta con 25 Has., 18 de ellas cultivadas. Para labores agrícolas, el Instituto cuenta con un equipo de dos tractores.

No existen instalaciones para explotaciones pecuarias, aunque la Institución cuenta con un reducido número de aves, cerdos y ovinos.

Existe organizado un programa de mejoramiento ovino en base a la raza Corriedale.

En el campo agrícola existían cultivos en las siguientes superficies: en maíz, 2.5 Has.; alfalfa, 4 Has.; habas, 0.75 Has.; papas, 0.5 Has.

#### e. Presupuesto

Los presupuestos del Instituto en los últimos cinco años han sido los que se presentan en las siguientes líneas:

Años	1965	1966	1967	1968	1968
\$Bs.	235.395,85	373.393,16	373.393,11	551.300,13	564.665,21

#### f. Relaciones con otras Instituciones

El Instituto no ha recibido cooperación alguna de otras instituciones en años recientes.

Se ha informado, en cambio, que ha prestado cooperación a campesinos, núcleos de educación rural y normales rurales, brindándoles asistencia técnica y proveyendo semillas, sementales y maquinaria agrícola. Ha organizado también cursillos de agropecuaria, cooperativismo y maquinaria agrícola.

#### g. Necesidades de la Institución

La Institución reconoce que tiene las siguientes necesidades:

En materia de profesorado, aumentar el número de los profesores a tiempo completo y contribuir a su superación académica, así como mejorar sus remuneraciones.

En el aspecto de textos y materiales de enseñanza, se anotó la falta de textos, materiales didácticos y elementos para la enseñanza práctica. Se indicó, asimismo, la falta de equipo de laboratorio en suelos, entomología e inseminación artificial.

Se señaló, también la necesidad de construir dormitorios y talleres de mecánica y carpintería para campesinos que asisten a cursos de capacitación. Se indicó, por último, la falta de viviendas para profesores.

La Escuela desea, además, ampliar el área actual de sus tierras para fines de explotación. Siempre con dicho fin requiere un equipo completo de maquinaria agrícola incluyendo un tractor e implementos, una cosechadora, una trilladora, etc.

Por último, para impulsar su desarrollo requeriría de un incremento substancial de su presupuesto.

#### h. Aspectos Fuertes de la Institución

Las autoridades consideran que uno de los aspectos más favorables de la organización, es el trabajo en equipo de profesores y alumnos para cumplir las finalidades que se persiguen.

## **5. Universidad Técnica de Oruro, Oruro, Instituto de Agronomía**

Fue fundado el año 1953 como Escuela Práctica de Agricultura. En el año 1960 la Escuela fue reestructurada dándole un nivel de enseñanza agrícola elemental. Dos años más tarde se restableció el plan anterior y finalmente el año 1964 adoptó el nombre de Instituto de Agronomía.

Está localizado en el fundo Condoriri a 54 kms. de la ciudad de Oruro en el departamento del mismo nombre. El Instituto tiene como autoridades al Consejo Directivo y al Director.

El Director es nombrado por la Asamblea Facultativa y los profesores por el Consejo Universitario en base a concurso de méritos y examen de competencia.

Los alumnos del Instituto participan en el gobierno de la facultad en las mismas condiciones que en los otros establecimientos universitarios.

### **1. Objetivos**

El Instituto de Agronomía, de acuerdo a sus Reglamentos, se dedica a la enseñanza experimental de las ciencias agropecuarias, según tres objetivos fundamentales, basados en la agricultura y ganadería del Altiplano boliviano.

#### **a. Enseñanza de la agricultura y ganadería regional**

Imparte una enseñanza especialmente PRACTICA de los métodos y técnicas básicas de las ciencias agronómicas al elemento humano de probada vocación, para que desarrolle eficientemente actividades de empresa pública o privada, como difusor del progreso agropecuario en la población rural.

#### **b. Experimentación y planificación agrícola ganadera**

Para un mejoramiento y ordenamiento científico de todos los recursos agrícola-ganaderos del Altiplano boliviano y para encauzar su explotación racional.

#### **c. Producción y comercialización**

Como un centro de enseñanza y de experimentación, dedicará también sus funciones a la producción y comercialización de semillas y animales probados en sus Estaciones Experimentales; asesorando y distribuyendo directamente a los agricultores para mejorar la industria agropecuaria del Altiplano.

## 2. Organización

Los estudios en el Instituto duran tres años. Como requisito de ingreso se exige el primer año del ciclo medio vencido, (tercer curso de secundaria). A la finalización de los estudios la Institución concede el título de Perito Agrónomo, previo el cumplimiento de requisitos establecidos en el Reglamento.

El Instituto está organizado en los siguientes Departamentos:

1. Departamento de Experimentación e Investigación que funciona como una sub-estación.
2. Departamento de Lechería.
3. Departamento de Ovinos
4. Departamento de Forestales.

## 3. Plan de Estudios

### PRIMER CURSO:

Materias Básicas	Horas semanales	
	Teóricas	Prácticas
1. Anatomía y Fisiología	2	2
2. Clima y Suelos	4	4
3. Botánica Agrícola y Horticultura	3	4
4. Industrias de Granja (Avi-cunicultura, Piscicultura)	2	4
5. Mecánica e Implementos	2	4
<b>Materias Auxiliares</b>		
6. Álgebra y Geometría	2	2
7. Química Agrícola	2	2
<b>Materias Complementarias</b>		
8. Sanidad Rural	1	1

### SEGUNDO CURSO:

1. Ganadería General y Alimentación	2	33
2. Bovinotecnia y Lechería	2	3
3. Agricultura (I Parte)	2	3
4. Maquinaria Agrícola	2	2
5. Conservación de Suelos	2	4
<b>Materias Auxiliares</b>		
6. Trigonometría y Agrimensura	2	2
7. Forestal	2	2
8. Cooperativas y Legislación Agraria	2	1
<b>Materias Complementarias</b>		
9. Tecnología Pecuaria	2	2

**TERCER CURSO****Horas semanales**

	<b>Materias Básicas</b>	
	<b>Teóricas</b>	<b>Prácticas</b>
1. Ovinotecnia y Auquénidos	2	3
2. Veterinaria	2	3
3. Agricultura (II Parte)	2	3
4. Riegos y Construcciones Rurales	2	2
5. Forrajicultura	2	3
6. Inseminación Artificial	2	3
<b>Materias Auxiliares</b>		
7. Fito-entomología	2	2
8. Administración Rural	2	2
9. Extensión Agrícola	1	2

**3. Profesorado**

El Instituto tiene 12 profesores, 6 de ellos a tiempo completo. Tres de estos profesores son ingenieros agrónomos, un médico veterinario, un agrónomo, un abogado y seis no tienen título profesional.

El haber de los profesores a tiempo completo es de \$Bs. 1.600.— y el de los profesores a tiempo parcial, aproximadamente de \$Bs. 650.—

Las autoridades del Instituto consideran que el número de profesores deberá aumentarse anualmente con 2 personas en cada uno de los próximos años.

**4. Alumnos**

El número de alumnos del Instituto en los últimos cinco años ha sido el siguiente:

<b>Años</b>	<b>1965</b>	<b>1966</b>	<b>1967</b>	<b>1968</b>	<b>1969</b>
<b>Alumnos</b>	60	66	75	80	85

Todos los alumnos son becados por la Universidad y viven internos en las instalaciones del Instituto. La beca consiste en la alimentación y alojamiento que proporciona la Universidad a los beneficiarios.

**5. Egresados**

El número de egresados de la Escuela o Instituto se estima en 93. Las cifras que aparecen a continuación, muestran las promociones más recientes:

<b>Años</b>	<b>1965</b>	<b>1966</b>	<b>1967</b>	<b>1968</b>	<b>1969</b>
<b>Egresados</b>	8	7	14	8	11

## **6. Presupuesto**

El Instituto ha tenido los siguientes presupuestos a partir de 1965:

<b>Años</b>	<b>1965</b>	<b>1966</b>	<b>1967</b>	<b>1968</b>	<b>1969</b>
<b>\$Bs.</b>	450.757,22	450.757,22	463.200,00	557.810,96	574.421,32

## **7. Facilidades Físicas**

El Instituto funciona en el fundo de Condoriri en un edificio que cuenta con las siguientes facilidades: dos aulas, un laboratorio, dos oficinas para administración, una biblioteca, dos dormitorios, dos comedores y cinco viviendas para profesores. Las facilidades actuales, sin embargo, no son suficientes para el número de estudiantes con que cuenta la Institución.

## **8. Tierras**

El fundo Condoriri tiene aproximadamente 2.000 Has. de extensión y una superficie cultivable de 1.200 Has., una tercera parte de ellas susceptible de riego.

Los cultivos en pie alcanzaban prácticamente a 50 Has. principalmente con forrajes, papa y cebada. Una parte de las tierras está dedicada a trabajos experimentales.

Para los trabajos agrícolas se dispone de tres tractores y sus implementos. Se cuenta, además, con un camión para transporte.

El fundo tiene un estable lechero con capacidad para 100 animales; dispone también de un rebaño de 450 ovejas de razas mejoradas. Finalmente existen facilidades para la cría de cerdos y aves.

## **9. Relaciones con otras Instituciones**

El Instituto está iniciando gestiones para vincularse con algunos organismos internacionales a fin de obtener ayuda para sus programas. Durante los años 1965 al 69 ha recibido becas del Ministerio de Educación para algunos estudiantes por la suma de \$Bs. 7.000.— anuales.

En servicio de la Comunidad, el Instituto presta asesoramiento a las cooperativas agropecuarias de su zona en distintas actividades.

Las autoridades del Instituto expresan que desearían una mayor cooperación con el servicio de Extensión Agrícola, y asimismo, que les interesaría obtener ayuda técnica y económica de organismos extranjeros.

#### **10. Necesidades del Instituto**

En el aspecto de profesorado, el Instituto considera necesario los siguientes puntos: un incremento económico en los haberes de los profesores: la solución del problema de la vivienda en la Escuela y la posibilidad de obtener becas para estudios de especialización.

Sobre textos y materiales de enseñanza se expresa la necesidad de equipo de laboratorio, material didáctico y bibliografía especializada.

En materia de edificios se ha apuntado la urgencia de laboratorios, viviendas y aulas. Con relación a equipo se menciona la falta de material en los laboratorios de suelos, lechería e inseminación artificial.

El Instituto hace notar también su necesidad de contar con más implementos y repuestos para su equipo mecanizado. Finalmente, señaló la necesidad de un omnibus para el traslado de alumnos.

#### **11. Aspectos Fuertes de la Institución**

Se considera por parte de las autoridades, que entre los aspectos más favorables del Instituto deben mencionarse, la ubicación geográfica, la extensión y abundante dotación de agua del fundo en que está asentado.

## CAPITULO V

### LA ENSEÑANZA AGRICOLA SUPERIOR

#### A. LAS UNIVERSIDADES BOLIVIANAS

##### 1. Número

El país cuenta con ocho universidades autónomas iguales en jerarquía y situadas en diferentes departamentos del país, excepto en el Departamento de Pando. Ellas son:

- Universidad Mayor de San Francisco Xavier, en Chuquisaca
- Universidad Mayor de San Andrés, en La Paz
- Universidad Mayor de San Simón, en Cochabamba
- Universidad Técnica de Oruro, en Oruro
- Universidad Tomás Frías, en Potosí
- Universidad Gabriel René Moreno, en Santa Cruz
- Universidad Juan Misael Saracho, en Tarija
- Universidad Técnica del Beni "José Ballivian", en Beni.

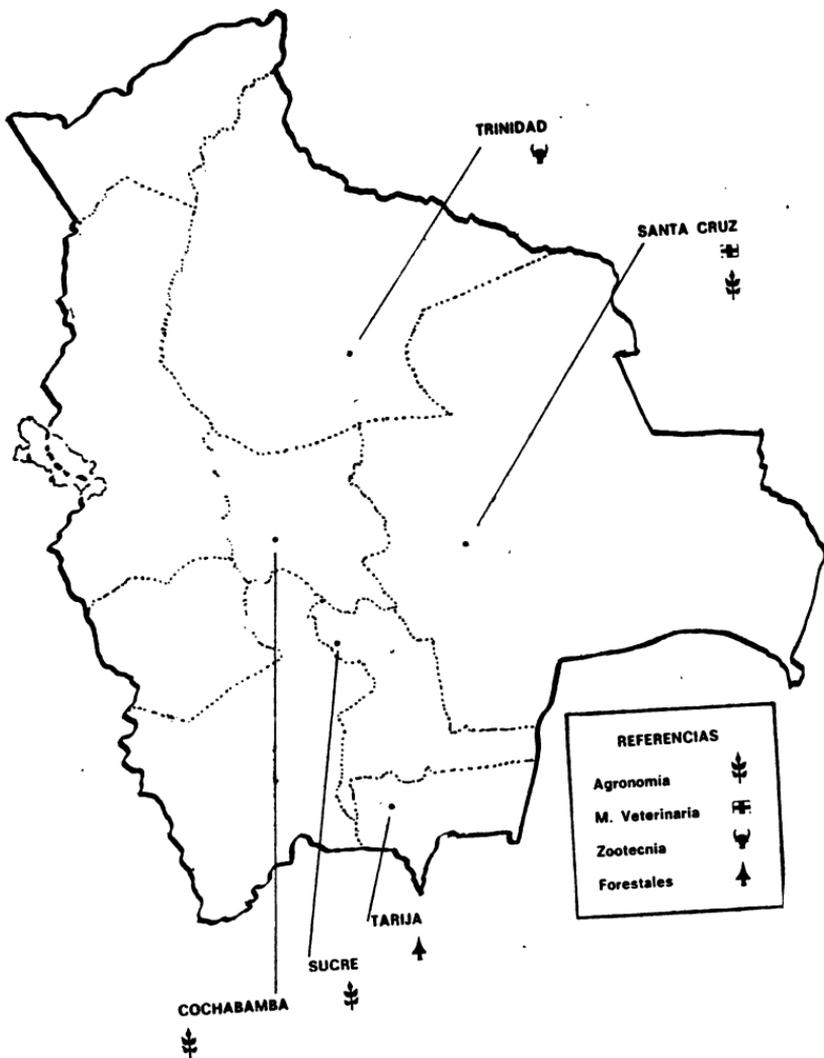
##### 2. Organización

La autonomía universitaria fue establecida por el Estatuto de Educación del 25 de julio de 1930, mediante el cual el Estado reconoce a las universidades de independencia administrativa, técnica y docente.

Dicha autonomía está ratificada en la Constitución Política que reconoce a las universidades: "la libre administración de sus recursos, el nombramiento de sus rectores, personal docente administrativo, la elaboración y aprobación de sus estatutos y planes de estudio, la aprobación de sus presupuestos anuales, la aceptación de legados y donaciones, la celebración de contratos y obligaciones para realizar sus fines y perfeccionar sus instituciones y facultades. Negociar empréstitos con garantía de sus bienes y recursos previa aprobación legislativa".

# BOLIVIA

## FACULTADES DE EDUCACION AGRICOLA



La propia Constitución expresa que " las universidades públicas serán obligatoria y suficientemente subvencionadas por el Estado con fondos nacionales independientemente de sus recursos departamentales, municipales y propios creados o por crearse". La autonomía definida en los anteriores términos ha sido complementada, ya a nivel de las propias universidades, por el principio del cogobierno docente-estudiantil, adoptado en la última década, que fija para todos los organismos universitarios la representación paritaria o de grupo iguales de parte de los docentes y de parte de los alumnos. Según este principio, las asambleas universitarias, consejos universitarios, consejos directivos, etc., deben estar siempre integrados por igual número de profesores y alumnos.

La Constitución reconoce también las universidades privadas, establece que no recibirán subvención del Estado y que sus estatutos, programas y planes requerirán aprobación del Poder Ejecutivo.

### **3. Integración de la Universidad Boliviana**

La Constitución Política señala que las universidades públicas en el ejercicio de su autonomía constituirán la universidad boliviana, la que coordinará y programará sus fines y funciones mediante un organismo central de acuerdo a un plan nacional de desarrollo universitario.

En cumplimiento de dicha norma, las universidades han establecido el Congreso de las Universidades Bolivianas, que es el organismo supremo en el proceso de integración y coordinación de las universidades, y el Consejo Nacional Universitario que es el cuerpo ejecutivo del Congreso de Universidades. Dependen del Consejo, la Comisión Nacional de Planeamiento y Coordinación y el Consejo Nacional Interuniversitario de Investigación Científica.

El funcionamiento de los anteriores organismos se rige por el Estatuto Orgánico de las Universidades Bolivianas. La Universidad Boliviana hasta la fecha ha tomado algunos acuerdos tendientes a integrar la enseñanza superior, a coordinar sus esfuerzos y a aprovechar mayormente sus recursos.

### **4. Régimen de Gobierno**

Las ocho universidades bolivianas han adoptado prácticamente el mismo régimen de gobierno con diferencias de orden secundario. Presentamos a continuación algunas características de ese régimen:

**a. Claustro Universitario**

Es el órgano que elige al rector y al vicerector de la universidad; está compuesto por todos los profesores en ejercicio e igual número de alumnos. Los alumnos delegados al claustro son directamente elegidos por los estudiantes.

**b. Consejo Universitario**

Es la autoridad suprema de las universidades y está formado por el rector y el vicerector, los decanos y directores de las facultades, escuelas o institutos, los alumnos representantes de dichas instituciones y el secretario del gobierno de la Federación Universitaria Local. Sus principales funciones son: aprobar el Estatuto y disposiciones generales para la estructuración y funcionamiento de la Universidad, aprobar el presupuesto universitario, nombrar el personal docente y resolver otros asuntos que no estén dentro de la competencia de otras autoridades universitarias.

**c. Rector de la Universidad**

Es la primera autoridad ejecutiva y dirige la universidad en el aspecto académico y administrativo; su mandato dura tres años.

**d. Asamblea de las Facultades y Escuelas**

Está formada por los profesores y un número equivalente de alumnos representantes. Tiene como principales funciones: elegir al Consejo Directivo y al Decano o Director.

**e. Consejos Directivos (o facultativos)**

Estos consejos son también de composición paritaria y están formados por igual número de docentes y alumnos. Les corresponde decidir sobre asuntos internos de la facultad, aprobar el reglamento y planes de estudio, determinar el nombramiento del personal docente y resolver asuntos de trámite ordinario.

**f. Decanos o Directores**

Dirigen la facultad o escuela en los aspectos académico y administrativo.

## **g. Sistema Administrativo**

De modo general los asuntos administrativos en las universidades se manejan a través de oficinas especiales. Los aspectos económicos están confiados a los Tesoros Universitarios.

Varias universidades mantienen servicios de bienestar docente y estudiantil y, generalmente, un departamento de cultura que se preocupa de la proyección de la universidad en el medio social.

## **h. Facultades**

Las universidades académicamente están organizadas en facultades, y existen 46 de ellas en las distintas universidades. Siete de las ocho universidades bolivianas mantienen facultades de derecho y ciencias económicas que resultan de este modo ser las más numerosas en el país.

Hasta hace poco sólo existían dos facultades de educación agrícola superior, pero actualmente son cinco.

Las universidades mantienen también planteles de extensión universitaria y el número de éstas alcanza a 26. Entre ellos se cuentan las escuelas prácticas de agricultura establecidas en 5 universidades.

El cuadro N° 18 nos permite apreciar el número de instituciones educativas a nivel universitario que existen en el país. Estas instituciones hacen posible establecer ofrecer 72 carreras universitarias, según información de la guía informativa de las universidades.

## **5. Personal Docente**

Dentro del personal docente de las universidades bolivianas se distinguen dos categorías: los catedráticos y el personal auxiliar.

### **a. Catedráticos**

Los catedráticos suelen ser ordinarios, honorarios y contratados. Entre los catedráticos ordinarios se distinguen: titulares, suplentes e interinos o provisionales. Los nombramientos de los profesores emanan del Consejo Universitario.

### **b. Auxiliares**

En el personal docente auxiliar se consideran las siguientes categorías:

## FACULTADES, ESCUELAS Y PLANTELES DE EXTENSION UNIVERSITARIA

FACULTADES	U. M. de "San Simón" Cochabamba	U. Técn. "J. Valtizán" Beni	U. M. "San F. Xavier" Chuquisaca	U. M. "San Andrés" La Paz	U. M. "G. R. Moreno" Santa Cruz	U. Técnica de Oruro	U. A. "J. M. Baracho" Tarija	U. M. "Tomás Frías" Potosí
Derecho	SI	-	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Economía	SI	-	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Odontología	SI	-	SI	SI	-	-	SI	-
Medicina	SI	-	SI	SI	-	-	SI	-
Farmacología y Bioquímica	SI	-	SI	SI	-	-	SI	-
Agronomía	SI	-	SI	SI	-	-	SI	-
Ingeniería Civil	-	-	SI	SI	SI	SI	-	SI
Ing. Química e Industrial	-	-	SI	SI	SI	SI	-	-
Arquitectura	SI	-	-	SI	-	-	-	-
Geología	-	-	-	SI	-	-	-	-
Zootecnia	-	SI	-	SI	-	-	-	-
Filosofía y Letras	-	-	-	SI	-	-	-	-
Servicio Social	-	-	-	SI	-	-	-	-
Medicina Veterinaria	-	-	-	SI	-	-	-	-
Inst. Sup. Cienc. Básicas	-	-	-	SI	SI	-	-	-
<b>INSTITUTOS Y ESCUELAS DE AGRICULTURA</b>								
Instituto de Agronomía	SI	-	-	-	SI	SI	SI	SI
Instituto de Tecnología	-	-	-	SI	SI	-	SI	SI
Instituto de Capacitación	-	-	-	-	SI	-	SI	SI
Instituto de Comercio	-	-	-	-	-	SI	-	-
Inst. de Cultura Social	-	-	-	-	-	SI	-	-
Escuela Enf. y Obstetricia	-	-	SI	-	-	-	SI	-
Escuela de Alfabetización	-	-	SI	-	-	-	SI	SI
Escuela de Idiomas	-	-	SI	-	-	-	SI	SI
Escuela de Bellas Artes	-	-	SI	-	-	-	-	-
Universidad Popular	-	-	SI	SI	-	-	-	-



**NUMERO DE ESTUDIANTES: EN FACULTADES, ESCUELAS Y PLANTELES DE EXTENSION  
UNIVERSITARIA**

FACULTADES	TOTA- LES	U. M. de "San Simón" Cochabamba	U. Técn. "J. Valdivian" Beni	U. M. "San F. Xavier" Chuquisaca	U. M. "San Andrés" La Paz	U. M. "G. R. Moreno" Santa Cruz	U. Técnica de Oruro	U. A. "J. M. Saracho" Tarija	U. M. "Tomás Frias" Potosí
Derecho	2,663	543	—	140	885	426	220	259	180
Economía	4,050	791	—	228	1,548	548	531	241	163
Odontología	798	360	—	102	171	—	—	165	—
Medicina	2,882	1,346	—	515	1,021	—	—	—	—
Farma. y Bioquímica	560	222	—	132	206	—	—	—	—
Agronomía	744	573	—	65	—	92	602	106	650
Ingeniería Civil	1,495	—	—	110	151	—	228	—	—
Ing. Quím. e Indust.	555	—	—	—	217	—	—	—	—
Arquitectura	859	539	—	—	320	—	—	—	—
Geología	197	—	—	—	197	—	—	—	—
Zootecnia	54	—	54	—	—	—	—	—	—
Filosofía y Letras	112	—	—	—	112	—	—	—	—
Servicio Social	139	—	—	—	139	—	—	—	—
Medicina Veterinaria	137	—	—	—	—	137	—	—	—
Ins. Sup. C. Básicas	715	—	—	—	715	—	—	—	—
<b>INST. Y ESCUELAS DE AGRICULTURA</b>									
Inst. de Agronomía	405	—	—	—	—	58	61	109	40
Inst. de Tecnología	684	137	—	—	289	123	—	111	161
Inst. de Capacitación	204	—	—	—	—	149	—	—	95
Inst. de Comercio	372	—	—	—	—	—	—	—	372
Inst. de Cultura Soc.	363	—	—	—	—	—	363	—	—
Esc. Enf. y Obetef.	205	—	—	110	—	—	—	95	—
Esc. de Alfabetizad.	169	—	—	—	—	—	—	169	—
Esc. de Idiomas	331	—	—	146	—	—	—	—	185
Esc. de Bellas Artes	307	—	—	—	—	134	—	—	173
Universidad Popular	1,728	—	—	—	1,728	—	—	—	—
<b>TOTALES</b>	<b>20,728</b>	<b>4,511</b>	<b>54</b>	<b>1,548</b>	<b>7,699</b>	<b>1,667</b>	<b>2,005</b>	<b>1,255</b>	<b>1,669</b>

- I. Jefes de clínicas
- II. Jefes de trabajos prácticos
- III. Ayudantes.

c. Dedicación al cargo

Una gran mayoría de los profesores de las universidades de Bolivia trabajan a tiempo parcial y sólo el 4% trabaja a tiempo completo. En el año 1969 trabajaban como profesores universitarios 1.886 profesionales, 120 de ellos en las facultades de educación agrícola superior y 93 en las instituciones de nivel medio (cuadro Nº 19).

d. Haberes

Los haberes de los docentes universitarios demuestran considerable variación en las distintas instituciones y no fue posible obtener datos precisos; debe señalarse, sin embargo, que son muy bajos y por lo general están por debajo del promedio de los salarios que se pagan en otras instituciones estatales y particulares. En los contados casos en que existen profesores a tiempo completo, el sueldo de estos mantiene la misma tendencia.

6. Alumnos

Las instituciones universitarias en el año 1969 contaban con un total de 20.960 alumnos. El cuadro Nº 20 muestra la distribución de la población universitaria en las distintas facultades del país. Se puede apreciar una gran diferencia de los estudiantes por las carreras tradicionales como medicina, derecho, ciencias económicas, ingeniería, etc. El 8% de la población estudiantil asiste a las facultades de educación agrícola superior y el 4% a las escuelas prácticas de agricultura.

7. Presupuesto de las Universidades

Los ingresos de las universidades bolivianas provienen de subvenciones estatales y de impuestos municipales y departamentales.

Las subvenciones consisten en el 2,5% de la renta neta disponible del Tesoro Nacional proveniente de los impuestos y tasas recaudadas por las oficinas de la renta y aduana. De éste 2,5%, las 8 universidades del país tienen asignada una participación que varía. Además de las subvenciones anteriores, las universidades perciben otros ingresos que se conocen como impuestos universitarios y están representados por el recargo del

20% sobre impuestos departamentales, y municipales y otros recaudados a nivel departamental.

Hasta el año 1952 las universidades percibían los fondos provenientes de impuestos nacionales directamente de las oficinas de los tesoros departamentales. A partir de dicho año, el Gobierno dispuso que todos los impuestos nacionales en favor de las universidades se centralizaran en el Tesoro Nacional y se establecieran compensaciones por los impuestos así nacionalizados en favor de las universidades. Esta compensación a partir del año 1966 está representada por el 2,5% de la renta, según se ha mencionado anteriormente.

No obstante las disposiciones legales anteriores, las universidades de Bolivia consideran que sus ingresos no han sido incrementados suficientemente en los últimos años. Se señala que los incrementos de los impuestos departamentales han sido de mayor significación que los correspondientes a la asignación y subvenciones estatales. El cuadro N° 21 nos muestra el valor de los presupuestos universitarios.

El total de los presupuestos universitarios para el año 1969 alcanza al 30% del presupuesto general del Ministerio de Educación y representa a su vez el 4% del producto bruto interno.

El presupuesto de las facultades de educación agrícola dentro del monto del presupuesto universitario representa aproximadamente el 11% del total. Este porcentaje se compara favorablemente con el número de estudiantes dedicados a las carreras agrícolas.

## **8. Proyectos Universitarios Relacionados con la Creación de Nuevas Facultades**

A tiempo de realizar la investigación para el presente estudio se consideró oportuno averiguar si las universidades tenían proyectos definidos para la creación de nuevas facultades. Tres universidades respondieron afirmativamente. La Universidad Técnica del Beni expresó tener proyectos definidos para la creación de una escuela de enfermería. La Universidad Mayor de San Francisco Xavier, de Chuquisaca, expresó que proyectaba crear una escuela de ciencias de la educación y, finalmente, la Universidad Mayor Gabriel René Moreno, de Santa Cruz, señaló que tiene proyectos adelantados para la creación de una facultad de agronomía tropical. Al respecto, uno de los acuerdos de las Universidades Bolivianas señala que los proyectos para la creación de nuevas facultades similares a otras ya existentes deben ser puestas en consideración del Congreso de Universidades.

## INGRESOS NORMALES DE LAS UNIVERSIDADES

	1965	1966	1967	1968	1969
Universidad Mayor de "San Simón", Cochabamba	7.029.715,96	8.262.011,68	9.149.380,14	10.490.823,04	13.752.000,—
Universidad Mayor de "San Francisco Xavier", Chuquisaca	5.432.152,—	4.663.400,—	5.467.320,—	6.815.850,—	7.050.430,—
Universidad Mayor de "San Andrés", La Paz	13.763.174,—	20.839.624,—	22.551.364,—	27.294.000,—	30.612.345,80
Universidad Mayor "Gabriel René Moreno", Santa Cruz	4.852.940,82	4.852.840,82	6.421.424,41	7.007.056,01	9.018.296,83
Universidad Técnica de Oruro	6.934.315,13	9.984.923,50	11.039.644,85	11.630.506,87	14.185.298,30
Universidad Autónoma "Juan Misael Saracho", Tarija	2.083.900,—	2.844.019,92	3.794.519,92	4.955.296,—	4.635.890,—
Universidad Mayor "Tomás Frías", Potosí	4.633.604,39	6.948.850,—	6.948.850,—	10.012.596,—	10.547.696,—
Universidad Técnica del Beni "José Ballivian"					1.824.500,—

## PRESUPUESTO DE LAS UNIVERSIDADES, POR FACULTADES Y ESCUELAS, EN 1969

FACULTADES	U. M. de "San Simón" Cochabamba	U. Técn. "J. Vallivian" Beal	U. M. "San F. Xavier" Chuquisaca	U. M. "San Andrés" La Paz	U. M. "G. R. Moreno" Santa Cruz	U. Técnica de Oruro	U. A. "J. M. Saracho" Tarija	U. M. "Tomás Frías" Potosí
Derecho	669,768.00	—	128,780.00	1'117,924.00	739,898.00	—	168,420.00	662,724.65
Economía	881,126.00	—	100,680.00	1'509,321.00	776,218.00	—	186,220.00	882,329.63
Odontología	905,952.00	—	108,840.00	1'562,968.80	—	—	215,730.00	—
Medicina	2'115,170.00	—	318,090.00	3'958,704.00	—	—	—	—
Farmacia y Bioquímica	552,456.00	—	58,690.00	1'027,892.00	—	—	—	—
Agronomía	1'296,684.00	—	79,480.00	917,954.00	—	—	1'424,340.00	—
Ingeniería Civil	—	—	73,920.00	1'200,922.00	606,117.00	—	—	2'817,839.15
Ing. Química e Industrial	—	—	—	1'200,922.00	—	—	—	—
Arquitectura	887,729.00	—	—	1'287,203.00	—	—	—	—
Geología	—	532,800.00	—	925,489.00	—	—	—	—
Zootecnia	—	—	—	—	—	—	—	—
Filosofía y Letras	—	—	—	861,000.00	—	—	—	—
Servicio Social	—	—	—	529,566.00	—	—	—	—
Medicina Veterinaria	—	—	—	—	2'289,923.00	—	—	—
Inst. Sup. Cienc. Básicas	—	—	—	954,148.00	—	—	—	—
<b>INSTITUTOS Y ESCUELAS DE AGRICULTURA</b>								
Instituto de Agronomía	361,443.00	—	—	748,010.00	781,984.08	—	153,960.00	564,665.21
Instituto de Tecnología	—	—	—	—	357,040.00	—	120,780.00	358,366.86
Instituto de Capacitación	—	—	—	—	386,010.00	—	—	203,180.40
Instituto de Comercio	—	—	—	—	—	—	—	383,002.68
Inst. de Cultura Social	—	—	—	—	—	—	—	—
Escuela Enf. y Obstetricia	—	—	—	—	—	—	89,900.00	—
Escuela de Alfabetización	—	—	—	—	—	—	66,300.00	—
Escuela de Idiomas	—	—	82,760.00	—	—	—	—	222,063.99
Escuela de Bellas Artes	—	—	—	—	—	—	—	508,989.39
Universidad Popular	—	—	—	1'401,695.00	317,075.00	—	—	—

## **9. Investigación en la Universidad**

Interrogados sobre los criterios que sigue la universidad en materia de investigación como función coadyuvante de la enseñanza, todas las universidades expresaron que las instituciones atienden con interés el aspecto de la investigación, pero casi ninguna demostró que ese interés se traduce en medidas concretas dentro de la organización universitaria. En uno de sus acuerdos las Universidades Bolivianas declaran de urgente necesidad la creación de Institutos de Investigación y encomiendan al Consejo Universitario de Investigación científica la organización de tales institutos en cada universidad. El cuadro Nº 22 concreta la información obtenida de las universidades.

## **10. Proyección Social**

En este terreno las universidades de Cochabamba, La Paz y Potosí expresaron no tener un servicio de extensión para la comunidad. La Universidad Técnica José Ballivian manifestó que proyectaba en el futuro crear un servicio de extensión ganadera.

En materia de vinculación con las instituciones de desarrollo rural, la Universidad de San Simón expresó que colabora con el Ministerio de Agricultura en estudios de proyectos de desarrollo de recursos hidráulicos e igual cosa manifestó la Universidad de San Francisco en Chuquisaca expresando que realiza estudios económicos para institutos que elaboran proyectos de desarrollo nacional.

Las demás universidades expresaron que se relacionan por distintos medios a través de foros, conferencias, etc.

## **B. LA ENSEÑANZA AGRICOLA EN LAS UNIVERSIDADES**

### **1. Facultades**

Al presente, 5 universidades en Bolivia ofrecen educación agrícola superior en otras tantas facultades. Hasta 1966, sólo existían 2 facultades de educación agrícola: la Facultad de Ciencias Agronómicas de Cochabamba y la Facultad de Medicina Veterinaria en Santa Cruz. En el año 1966, la hasta entonces Escuela de Agricultura de la Universidad de Sucre, se transformó en Escuela Superior de Ingeniería Agronómica; en 1967 fue creada la Facultad de Ingeniería Forestal y Agronómica en la Universidad Misael Saracho, de Tarija; y, finalmente, en 1969 abrió sus puertas la Facultad de Zootecnia de la Universidad Técnica del Beni.

Estas 3 últimas instituciones, aún no han tenido ninguna promoción de egresados.

## INVESTIGACION EN LAS UNIVERSIDADES

UNIVERSIDAD	CRITERIOS	ORGANIZACION
Cochabamba:	1) Atiende preferentemente la formación profesional. 2) Las investigaciones son encargadas a la Estación Experimental. 3) Se coopera con Ministerio de Agricultura.	1) Estación Experimental de La Tamborada. 2) Instituto de Investigaciones Jurídicas. 3) Instituto de Investigaciones Socio-Económicas.
Beni:	1) Es una de las funciones primordiales.	1) Existe proyecto para que cada Departamento tenga un programa de Investigación.
Chuquisaca:	1) Personal Especializándose en el Extranjero.	1) Institutos y Laboratorios.
La Paz:	1) Tendencia a darle gran importancia.	1) El nuevo Estatuto proyecta crear la Dirección de Investigación Científica. 2) Existen Centros de Investigación Independientes de las Facultades.
Santa Cruz:	1) En función del Servicio Social. 2) Como base para la Formación Profesional.	1) Proyecto de Organización en relación a las necesidades del Desarrollo Regional y Nacional.
Oruro:	Sin respuesta.	
Potosí:	1) Sin criterio definido.	1) Institutos y Laboratorios.

### 2. Campos Profesionales que Existen

En la actualidad existen por tanto, dentro del campo de la educación agrícola superior en Bolivia, 3 facultades o programas que gradúan ingenieros agrónomos; una que gradúa médicos veterinarios; otra que prepara ingenieros forestales y otra que forma zootecnistas.

Además de las anteriores facultades, se halla a punto de iniciar labores la Facultad de Agronomía Tropical organizada por

Cuadro Nº 23

**DEPARTAMENTOS EN QUE ESTAN ORGANIZADAS  
LAS INSTITUCIONES**

DEPARTAMENTOS	COCHABAMBA	SANTA CRUZ	TARIJA	SUCRE	TRINIDAD
Dpto. de Fitotecnia	si				
Dpto. de Zootecnia	si				
Dpto. de Ing. Agrícola	si				si
Dpto. de Suelos	si			si	si
Dpto. de Dasonomía	si			si	
Dpto. de Tecnología	si				
Dpto. de Econo. y S.R.	si		si		si
Dpto. de Cien. Básicas		si			
Dpto. de Producción		si			
Dpto. Cífn. y Med. Prev.		si			
Dpto. de Fís. y Quím.			si		
Dpto. de Orden. de Cuen.			si		
Dpto. de Botánica				si	
Dpto. de Prod. Animal					si
Dpto. de Nutric. Animal					si
Dpto. de Sanidad Animal					si

la Universidad "Gabriel René Moreno", de Santa Cruz; y existen proyectos de crear la Facultad de Agronomía para el Altiplano por parte de la Universidad Técnica de Oruro; y, asimismo, se estudia la organización de otra facultad de agronomía en la Universidad Mayor de San Andrés, de La Paz.

**3. Estructura de las Facultades**

De acuerdo a los reglamentos que las gobiernan, las 5 facultades existentes en Bolivia están organizadas en departamentos que agrupan cátedras similares para cumplir funciones docentes y de investigación.

En ninguna de las facultades, los departamentos están completamente organizados ni funcionan de acuerdo a las finalidades señaladas; en el hecho, la mayor parte de los departamentos que aparecen en el cuadro Nº 23 sólo figuran en los Reglamentos. El concepto de departamentalización es, por tanto, sólo un enunciado teórico.

**4. Régimen Académico**

**a. Años de Estudio**

Todas las facultades tienen organizados sus curriculums en 5 años de estudio. El número de asignaturas es variable y fluc-

túa entre 36 que figuran en la Facultad de Ingeniería Forestal y 50 que exige la Facultad de Zootecnia.

Ninguna de las facultades tiene establecido el sistema de créditos o unidades valorativas que permiten apreciar la intensidad de la enseñanza. Sólo una facultad tiene establecido el sistema de vencimiento por semestres, en tanto que las otras siguen el sistema de vencimientos anuales.

Todas las facultades requieren tesis de grado para optar el título profesional. Ninguna de ellas exige exámenes previos; pero sí está establecido en todas el examen de grado.

En 3 facultades son obligatorias las prácticas de fin de estudios para la obtención del título.

El cuadro N° 24 presenta los datos anteriores para las distintas facultades.

#### b. Tipo de Currículum

Todas las facultades tienen el sistema de currículums fijo, en el cual es obligatoria la aprobación de todas las asignaturas del plan de estudios.

Correlativamente con este sistema, el tipo de formación profesional que reciben los estudiantes, es de carácter generalista y no tiene la modalidad de la orientación o semi-especialización.

La Facultad de Ciencias Agronómicas de Cochabamba, sin embargo, proyecta introducir a su nuevo plan de estudios el sistema de la orientación que permitirá a los alumnos obtener a través de ciertas materias electivas en los últimos años, la orientación o semi-especialización profesional.

#### c. Plan de Estudios

Las distintas facultades tienen elaborados sus planes de estudio conducentes a la preparación profesional en el ramo. Las más de ellas, consideran el plan de estudios separado en cursos básicos y cursos profesionales.

#### d. Enseñanza de las Ciencias Básicas

Las ciencias básicas en general son dictadas en la misma facultad como resultado de la política general de las universidades. Una sola de las universidades, la de Cochabamba, ha expresado que tiene planes de organizar la enseñanza de las ciencias básicas en forma común para todas las facultades, dentro de un Instituto creado para tal fin.

**FACULTADES: AÑOS DE ESTUDIO, ASIGNATURAS, TÍTULO QUE OTORGAN Y REQUISITOS PARA ELLO**

Título que otorga	F A C U L T A D D E									
	COCHABAMBA		SANTA CRUZ		TARIJA		SUCRE		TRINIDAD	
	Ingeniero Agrónomo	Ingeniero Agrónomo	Médico Veterinario	Ingeniero Agrónomo	Ingeniero Forestal	Ingeniero Agrónomo	Ingeniero Agrónomo	Ingeniero Agrónomo	Ingeniero Zootecnista	Ingeniero Zootecnista
Años de Estudio	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Número de Asignaturas	38	42	42	37	36	39	39	39	52	52
Número de Créditos	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Tesis de Grado	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si
Exámenes Previos	no	no	no	—	—	—	—	—	—	—
Examen de Grado	si	no	no	si	si	si	si	si	—	—
Prácticas Obligatorias	no	7 meses	7 meses	3 meses	3 meses	6 meses	6 meses	6 meses	—	—
Otros Requisitos	no	no	no	—	—	—	—	—	—	—

## **5. Investigaciones en las Facultades**

De las 5 facultades, 2 de ellas han indicado que no tienen planes de investigación establecidos. Sólo 2 facultades expresan que sus programas de investigación están vinculados con planes nacionales.

En 3 facultades es obligatorio, para los profesores a tiempo completo, realizar trabajos de investigación. Las mismas instituciones señalan que los alumnos pueden participar en tales trabajos.

En 2 facultades, Cochabamba y Santa Cruz, las tesis de grado están vinculadas con trabajos de investigación que se realizan en la Facultad. Las mismas facultades tienen cada una de ellas en sus departamentos, 8 secciones con diferentes proyectos de investigación. La Universidad de Tarija expresa que cuenta, asimismo, con tres de estas secciones.

Sólo la Facultad de Cochabamba tiene una estación experimental con personal técnico a tiempo completo, dedicado exclusivamente a los proyectos de investigación. Aparte de esta última facultad, ninguna de las otras tiene presupuestos especiales asignados a la investigación.

## **6. Actividades de Extensión en las facultades**

En relación con los servicios de extensión, todas las instituciones han manifestado su interés por atender, en la medida de sus posibilidades, las necesidades de la comunidad.

Sin embargo, sólo 2 instituciones indican que tienen un servicio regular de extensión a la comunidad. Únicamente Santa Cruz tiene coordinados estos servicios con los nacionales. Dos facultades ofrecen cursos regulares de extensión dentro de su plan de estudios. Ninguna de las instituciones realiza investigación sobre problemas y métodos de extensión; en cambio, todas ellas mencionan realizar, de uno u otro modo, trabajos de divulgación agrícola. Únicamente la Facultad de Cochabamba realiza cursos cortos intensivos para extensionistas, y finalmente, tres de las instituciones organizan cursos cortos para agricultores. Sólo la Facultad de Sucre señala que suele organizar cursos para campesinos.

## **7. Relaciones con la comunidad**

En sus relaciones con la comunidad, las facultades de Cochabamba, Sucre y Trinidad expresan que tienen facilidades para ofrecer en venta a los agricultores: semillas, plantas y animales.

Han organizado registro lechero en su zona las facultades de Cochabamba y Sucre; ninguna de ellas tiene servicio de inseminación artificial. La Facultad de Cochabamba expresa haberla suspendido hace algún tiempo. Todas las instituciones participan en la organización de ferias, exposiciones y días de campo.

## **8. Cooperación con las instituciones nacionales**

Las facultades de Santa Cruz y Cochabamba tienen convenios de cooperación con instituciones nacionales relacionadas con proyectos de desarrollo regional, lo que asegura la participación de las facultades en dichos proyectos. Ninguna de estas facultades obtienen, sin embargo, fondos para la realización de dichos trabajos.

La cooperación de la Facultad de Cochabamba con el Ministerio de Agricultura, se refiere al Proyecto Vertical del Trigo y algunas obras de desarrollo rural en materia de recursos hidráulicos.

## **9. Cooperación con la Industria Privada**

La cooperación de las instituciones con la industria privada, se reduce a muy pocos aspectos y principalmente a las facilidades que las empresas suelen ofrecer a los alumnos para que realicen prácticas en sus establecimientos.

No existen proyectos de investigación financiados por las empresas privadas a cargo de las instituciones de educación; a su vez, sólo una facultad suele ofrecer ocasionalmente cursos para empresarios agrícolas.

La Universidad de Cochabamba expresa que suele recibir cooperación de la empresa privada en sus ensayos regionales de investigación.

## **10. Convenios**

### **a. Organizaciones Internacionales**

Durante el año 1969, las instituciones no tenían suscritos convenios que presentaran una significativa cooperación económica.

La Facultad de Santa Cruz expresó estar vinculada con la OMS, obteniendo por dicho convenio la cooperación de algunos profesores visitantes y becas anuales para sus profesores.

La Facultad de Sucre manifestó, asimismo, tener un convenio con dos universidades extranjeras que le permitían tener dos becados durante el año 1969.

## b. Convenios con Misiones y Gobiernos de otros países

La Facultad de Cochabamba mantenía dos convenios de cooperación con los gobiernos de Francia y Suiza, obteniendo a través del primero dos profesores visitantes, y por el segundo, una ayuda más substancial en personal técnico y materiales educativos para desarrollar un programa de mejoramiento lechero y de producción de forrajes en el Valle de Cochabamba.

La Facultad de Trinidad informó, asimismo, estar adelantando gestiones con el Comité Intergubernamental de Inmigración Europea (CIME).

Las Facultades de Sucre y Tarija expresaron que cuentan con la cooperación de algunos técnicos del Cuerpo de Voluntarios Alemanes que contribuyen a realizar trabajos en los fundos de las universidades.

## c. Convenios de crédito con el BID

El Banco Interamericano de Desarrollo, en su política de fomento a la educación, ha otorgado créditos a las Facultades de Medicina Veterinaria de Santa Cruz y a la Facultad de Ciencias Agronómicas de Cochabamba.

Estos créditos han sido destinados, en ambas instituciones, para la construcción de locales, adquisición de equipos, becas para preparar profesores y para otros gastos vinculados con el mejoramiento de las instituciones.

## 11. Estudiantes

En el año 1969 había en Bolivia, 935 estudiantes en las cinco facultades de ciencias agropecuarias, cifra que corresponde aproximadamente al 5% del total de estudiantes universitarios del país.

En la Facultad de Cochabamba el incremento de estudiantes ha sido muy notorio en los últimos años. La Facultad de Medicina Veterinaria de Santa Cruz muestra, asimismo, un incremento ligero. Las otras facultades de creación más reciente, muestran una tendencia de desarrollo no muy definido, pues se advierte una afluencia de estudiantes en el primer año de creación de la facultad, afluencia que va disminuyendo en los siguientes.

## b. Becas

Todas las facultades ofrecen becas para sus estudiantes; becas que consisten generalmente en alimentación y alojamiento

que les proporciona la institución. La mayor parte de estas becas son concedidas por la propia Universidad.

El número total de becados alcanza a 80, que representa aproximadamente el 9% del total de los estudiantes; de dichas becas, 66 son otorgadas por la Universidad; 7 por otros organismos nacionales y un número igual por entidades privadas.

#### c. Servicios Estudiantiles

Todas las facultades tienen organizados algunos servicios estudiantiles de comedor y residencia. Ofrecen, asimismo, alguna ayuda en materia de asistencia sanitaria. No existe, sin embargo, un seguro especial de enfermedad para los estudiantes.

#### d. Bolsas de Trabajo

Ninguna de las facultades tiene creado el sistema de bolsas de trabajo que pueda ayudar a los estudiantes a costear sus estudios con su propio esfuerzo.

#### e. Consejería Estudiantil

Sólo una facultad ha informado que cuenta con los servicios de profesores guías para asesorar a los alumnos en sus problemas personales y de estudio.

### 12. Egresados

#### a. Número

Por razones de antigüedad, solamente cuentan con promociones de egresados las Facultades de Ciencias Agronómicas de Cochabamba, y Medicina Veterinaria de Santa Cruz. De la primera han egresado, desde el año 1969 inclusive, 433 profesionales, de ellos se han titulado 190. La Facultad de Medicina Veterinaria, a su vez, ha formado 160 médicos veterinarios, de los cuales se han titulado 95. En el año 1970 saldrán la primera promoción de alumnos de la Escuela de Ingeniería Agronómica de Sucre, y en 1971 de la Facultad de Ingeniería Forestal y Agronómica de Tarija. La Facultad de Zootecnia de Trinidad en 1969 sólo contaba con el primer curso de la carrera.

### 13. Profesorado

#### a. Número

Las cinco facultades de educación agrícola superior, contaban en el año 1969 con 118 profesores; de ellos, 42 ingenieros

agrónomos, 28 médicos veterinarios, 1 ingeniero forestal, 5 maestros en ciencias y 46 profesionales de otras ramas.

**b. Dedicación al Cargo**

Sólo un reducido número de profesores trabaja a tiempo completo en las facultades. En efecto, Cochabamba cuenta con dos profesores a tiempo completo, Santa Cruz con 8 y Tarija con 4. En Trinidad y Sucre algunos de los profesores trabajan a medio tiempo y los demás son profesores de tiempo parcial que asisten a la Universidad únicamente a dictar unas horas de clase.

**c. Becas**

En el año 1969 existían 7 profesores universitarios becados; 2 de ellos de la Facultad de Cochabamba, 4 de Santa Cruz y 1 de Tarija. Las instituciones que facilitan becas para estudios en el exterior son: el IICA que tiene becados a 2 profesores; la Fundación Rockefeller, 1 profesor; las otras becas correspondían al BID y a otras organizaciones.

**d. Medidas para la retención y mejoramiento del profesorado**

La mayoría de las instituciones afirman que otorgan facilidades para la asistencia de los profesores a congresos, seminarios y otras reuniones internacionales y tienen un sistema de categorización y promoción que reconoce los años de servicio de los profesores.

Todas las instituciones indican que aseguran la libertad académica y ofrecen prestaciones sociales y de retiro a sus profesores. Ninguna de las instituciones realiza evaluaciones periódicas de labor docente. Todas reconocen que ofrecen salarios bajos a sus profesores y que no han podido crear estímulos para la retención del profesorado.

**14. Presupuesto**

El estudio obtuvo también información correspondiente a los ingresos presupuestarios de las instituciones y de sus egresos. La mayor parte de las instituciones consideran dichos ingresos muy reducidos para cubrir sus necesidades.

En efecto, con excepción de la Facultad de Zootecnia de la Universidad del Beni, las demás facultades deben compartir el presupuesto universitario con otras facultades que tienen necesidades similares.

El conjunto del presupuesto de las instituciones de educación agrícola superior, representa aproximadamente el 6% del presupuesto universitario total del país. Se puede notar, además, que de sus presupuestos las instituciones dedican una parte substancial para atender los haberes docentes y administrativos y una suma muy reducida a la adquisición de materiales y a otros gastos de operación. En relación con la regularidad de los ingresos, se ha informado también que las sumas presupuestadas a principio de año no siempre corresponden a los ingresos reales que se obtienen durante la gestión y que la provisión de los recursos es muy tardía e irregular. A causa de ello, varias instituciones suelen ver interrumpidas sus labores durante el curso del año por huelgas de sus funcionarios, debido al retraso en el pago de haberes.

Algunas facultades, como la Facultad de Ingeniería Forestal y Agronómica, de Tarija, están teniendo dificultades en la obtención de sus ingresos específicos señalados por ley, dificultades que afectan la estabilidad de la institución.

Las anteriores circunstancias han movido a las facultades a realizar esfuerzos para incrementar sus ingresos con rentas propias derivadas principalmente de la explotación de sus fundos y del rendimiento de ciertas industrias agropecuarias establecidas en ellas.

## **15. Facilidades Físicas en las Facultades**

### **a. Edificios**

De modo general, las facultades tienen necesidades muy urgentes en lo que se refiere a sus facilidades físicas.

Con excepción de la Facultad de Medicina Veterinaria de Santa Cruz, que debe inaugurar próximamente un nuevo local construido en base a un crédito del BID, las otras instituciones se encuentran ocupando locales que no son adecuados a sus necesidades.

La Facultad de Agronomía de Cochabamba ha iniciado también un proyecto de construcción financiado con un crédito BID y con aportes de la propia Universidad de San Simón.

La Facultad de Ingeniería Forestal y Agronómica de Tarija, tiene construidas algunas aulas con sus propios recursos y espera continuar su programa de construcciones en dicha forma.

Respondiendo al mismo interés, en la Facultad de Zootecnia del Beni se han iniciado los estudios para construir la ciudad universitaria en las tierras que ocupa.

La Escuela de Ingeniería de Sucre, que se halla actualmente establecida en un local provisional, espera contar con otro más adecuado en el curso de los próximos años.

Las facilidades con que actualmente cuentan las facultades no son suficientes para su normal funcionamiento. Así, la Facultad de Cochabamba ha informado que tiene 6 aulas para sus 5 cursos, pero que requeriría 14. La Facultad de Santa Cruz tiene actualmente 3 aulas y considera recomendable 8. La de Tarija tiene 3 aulas y considera recomendable 5. La de Sucre tiene actualmente 7 aulas, aunque el edificio es inadecuado. Finalmente, Trinidad cuenta sólo con 2 y considera necesarias 10 aulas.

#### b. Laboratorios

La situación en lo que respecta a locales para laboratorios, es muy similar a la que se describe en relación a las aulas. En efecto, casi todas las instituciones tienen laboratorios deficientes. Las instituciones más antiguas, como era de esperarse, cuentan con más facilidades; la Facultad de Agronomía de Cochabamba tiene 4 laboratorios para la enseñanza y 6 laboratorios para la investigación, en La Tamborada. Considera, sin embargo, que para fines de enseñanza debe contar con 8 laboratorios. La Facultad de Medicina Veterinaria de Santa Cruz tiene actualmente 3 laboratorios y estima que serían recomendables 9. Las facultades más jóvenes —Tarija, Sucre y Trinidad— cuentan cada una con dos laboratorios.

#### c. Equipo de Laboratorio

Los laboratorios de la Facultad de Agronomía de Cochabamba cuentan apenas con el equipo indispensable para sus prácticas e investigaciones; sin embargo, las autoridades consideran que es imprescindible renovar, ampliar y aún modernizar dicho equipo, ya que las disponibilidades de materiales son insuficientes actualmente para el elevado número de estudiantes que han ingresado a la Facultad en los últimos años. La Facultad considera que el crédito BID podrá servir parcialmente para dicho fin, resolviendo conjuntamente los problemas de la facultad y los del Instituto de Ciencias Básicas de la Universidad.

La Facultad de Medicina Veterinaria de Santa Cruz, ha señalado que sus necesidades inmediatas en material de laboratorios serán provistas con las adquisiciones que han realizado con el crédito BID, del cual se ha destinado la suma de 120.000 dólares para la compra del material de laboratorio.

La Facultad de Ingeniería Forestal y Agronómica de Tarija, requiere de equipo para montar integralmente laboratorios de química, suelos, tecnología de la madera, etc.

La Escuela Superior de Ingeniería de Sucre ha informado igualmente que les son necesarios instrumentos y productos pa-

ra la implementación total de sus laboratorios. Igual información se ha obtenido de la Facultad de Zootecnia de Trinidad que, a la fecha, no cuenta prácticamente con ningún laboratorio montado, aunque espera recibir en fecha próxima un equipo recién adquirido.

#### d. Oficinas

Con referencia a las oficinas para el personal administrativo y para los profesores, ninguna de las facultades cuenta con las necesarias comodidades.

#### e. Biblioteca

Todas las facultades tienen organizada una biblioteca propia, separada de la biblioteca central de la universidad a que pertenece. La Facultad de Ciencias Agronómicas de Cochabamba cuenta con 2 de estas bibliotecas, una ubicada en la Estación Experimental, que tiene alrededor de 2.000 volúmenes y varias suscripciones periódicas (suspendidas), y otra biblioteca propia de la Facultad de tamaño más reducido.

Las bibliotecas de las facultades, en general, son muy pequeñas y no cuentan con un número adecuado de volúmenes y menos con publicaciones periódicas. Algunas de las instituciones que contaban con dichas publicaciones han descontinuado su compra en los últimos años, por dificultades para la obtención oportuna de fondos para la renovación.

Es posible que el crédito BID con el que están operando las universidades de Cochabamba y Santa Cruz, permita mejorar la situación en dichas casas de estudio.

Ninguna de las bibliotecas cuenta con personal profesional especializado para la atención de sus servicios. Sin embargo, la Facultad de Santa Cruz, gracias a una beca del IICA, tiene en adiestramiento, en Turrialba, la bibliotecaria que, a su retorno, se hará cargo de la biblioteca de la Facultad. La capacidad de las actuales bibliotecas para dar comodidades a los lectores, es muy reducida y ninguna puede acomodar más de 25 estudiantes.

En general, las autoridades de las instituciones no parecen prestar el suficiente interés al desarrollo de sus bibliotecas.

#### f. Dormitorios

Las Facultades de Cochabamba, Santa Cruz, Sucre y Trinidad, tienen organizados servicios de dormitorio para sus estudiantes. La capacidad de los mismos, es de 32, 20, 30 y 25, respectivamente. Las condiciones de estos dormitorios son muy de-

ficientes, y sólo en el caso de Cochabamba, los edificios han sido especialmente construidos para ese fin.

#### g. Comedores

Las Facultades de Cochabamba y Trinidad, tienen instalados servicios provisionales de comedor en edificios próximos a los dormitorios. Las otras universidades ofrecen también facilidades para la alimentación de los estudiantes en el comedor general de estudiantes de la universidad respectiva.

#### h. Proyectos de Ciudad Universitaria

Casi todas las facultades tienen proyectos elaborados para construir, en un futuro próximo, edificios nuevos con facilidades adecuadas para alojar todas sus dependencias. El más adelantado de estos proyectos es, como ya se ha mencionado, el de la Facultad de Medicina Veterinaria de Santa Cruz, ubicado prácticamente en la misma ciudad. La Facultad de Ciencias Agronómicas de Cochabamba acaba también de iniciar trabajos de su futuro local, en los terrenos de la Estación Experimental de La Tamborada, ubicados a 5 kms. de la ciudad de Cochabamba. En este edificio se establecerán los 3 últimos cursos de la facultad, mientras los dos primeros utilizarán las facilidades del Instituto de Ciencias Básicas que se está construyendo en el campo universitario de la ciudad de Cochabamba. La Facultad de Tarija como ya se ha informado, está también abocada en la construcción de su edificio, del cual ha completado una primera etapa. La Facultad de Zootecnia de Trinidad será el núcleo principal de la ciudad universitaria del Beni, cuyos estudios y proyectos se han iniciado en terrenos continuos a los que actualmente ocupa. La Escuela de Agronomía de Sucre no tiene planes inmediatos de construcciones en la ciudad, pero en el fundo de Yotala está habilitando dormitorios y otras facilidades para alojar temporalmente a los estudiantes del último curso, cuando realicen sus prácticas obligatorias.

#### i. Medios de Transporte

Todas las instituciones tienen problemas con sus medios de transporte, ya que todas mencionan necesidades en este sentido. Los vehículos existentes son pocos, usados y de capacidad reducida. La Facultad de Ciencias Agronómicas de Cochabamba, parece hallarse en situación de mayor urgencia, y expresa que le serán necesarios un ómnibus y varias camionetas para uso de los investigadores de la Estación Experimental.

## j. Terrenos

En materia de fundos y tierras para usos experimentales, de aplicación práctica y explotación económica, la Facultad de Zootecnia es la mejor provista, ya que cuenta con más de 10.000 Has. de tierras. Le siguen a distancia, la Facultad de Ciencias Agronómicas de Cochabamba con algo más de 200 Has. bajo riego, Sucre con 72 Has. y Tarija con 48. La Facultad de Medicina Veterinaria de Santa Cruz posee aproximadamente 8 Has. de tierras en las proximidades de su nuevo edificio.

## k. Equipo Agrícola

La Facultad de Ciencias Agronómicas de Cochabamba y, concretamente, la Estación Experimental de La Tamborada, es la que está mejor equipada con máquinas agrícolas, ya que posee 6 tractores y otros implementos, como son: trilladoras, seleccionadoras de grano, empacadoras de alfalfa, etc.; gran parte de este equipo, sin embargo, es usado y requiere renovación. Las otras facultades carecen de equipo suficiente para fines de enseñanza y para el trabajo de sus fundos.

### 1. Establos e Instalaciones

La Facultad de Agronomía de Cochabamba, posee 2 establos lecheros que alojan 200 animales de raza Holstein y disponen de todo el equipo indispensable para la ordeña mecánica. La Facultad de Sucre tiene un establo pequeño con 12 vacas. Las dos instituciones antes mencionadas han organizado granjas avícolas, la primera con aproximadamente 4.000 aves, en las instalaciones de la Estación Experimental de La Tamborada.

La Facultad de Zootecnia del Beni cuenta, a su vez, con 2 grupos de animales. El primero formado por 400 cabezas de ganado vacuno de raza importada, que fue traspasado a la Universidad por el Ministerio de Agricultura, juntamente con las instalaciones de la Estación Experimental; y el segundo, formado por aproximadamente 600 animales mestizos, criados con finalidad comercial en fundos posteriormente adquiridos por la Universidad.

## 16. Necesidades y Prioridades de las Facultades

Con el propósito de conocer cuáles eran las necesidades más importantes de las instituciones a criterio de sus propias autoridades, en el cuestionario del estudio se hicieron figurar varias preguntas sobre los siguientes aspectos: profesorado, alumnos, etc.; las respuestas pueden sintetizarse en la siguiente forma:

a. En materia de profesores, las facultades estiman que la principal necesidad es la especialización de los profesores a través de becas para que obtengan un mayor nivel académico.

El otro aspecto considerado importante, es el aumentar el número de profesores a tiempo completo. En general, todas las facultades consideran necesaria la elevación de los salarios de los profesores.

b. En materia de textos y materiales de enseñanza, la mayoría de las instituciones señala la falta de tales elementos.

c. En lo referente a edificios, se destaca la necesidad de construir laboratorios, gabinetes y un mayor número de aulas.

d. En lo relativo a equipo de laboratorio, la mayoría de las instituciones coincide que es necesario una implementación de sus laboratorios.

e. En el aspecto de tierras, las facultades de Sucre y Tarija manifiestan la necesidad de ampliar sus áreas de explotación, y Santa Cruz señala la falta de campos experimentales.

f. La falta de vehículos para el transporte de los alumnos y profesores, parece ser también una necesidad común a todas las instituciones.

g. En lo que se refiere a estructura administrativa, sólo una facultad expresa la conveniencia de modificar la estructura universitaria, y otras dos señalan la necesidad de contar con auxiliares administrativos o habilitados.

h. Todas las instituciones coinciden —con excepción de la Facultad de Trinidad— en la necesidad de un aumento de su presupuesto para distintos fines.

i. Entre otras necesidades señaladas por las instituciones, se indica la de contar con materiales y equipos para publicaciones.

## **17. Aspectos Fuertes de las Facultades**

El cuestionario elaborado para la investigación contaba con una pregunta para que las instituciones pudieran señalar aquellos aspectos fuertes de la institución.

Unicamente la Facultad de Ciencias Agronómicas de Cochabamba señala que consideraba que los aspectos fuertes de la institución, era el contar con tierras apropiadas para cultivos regionales y con una organización adecuada para la investigación.

## CAPITULO VI

### FACULTADES Y ESCUELAS DE EDUCACION AGRICOLA SUPERIOR

#### A. Facultad de Ciencias Agronómicas, Universidad Mayor de San Simón, Cochabamba

##### 1. Generalidades

###### a. Antecedentes

La Facultad de Ciencias Agronómicas de Cochabamba forma parte de la Universidad Mayor y Autónoma de San Simón. Fue fundada en el año 1912 por una misión de profesores italianos contratados por el Gobierno Boliviano. En la primera etapa de su actividad logró formar pocas promociones de ingenieros agrónomos, suspendiendo sus actividades por el año 1919. En esta época la Facultad dependía directamente del Ministerio de Agricultura.

En el año 1931 la Universidad Autónoma de San Simón restableció la Facultad de Agronomía, pero poco tiempo después fue de nuevo suspendida, a raíz del conflicto bélico con el Paraguay. Reinició sus actividades en 1936, y desde entonces ha venido funcionando continuamente hasta nuestros días.

###### b. Localización

Está ubicada en la ciudad universitaria de San Simón, situada en la ciudad de Cochabamba.

###### c. Objetivos

La Facultad tiene como objetivos:

- I. Impartir enseñanza superior de ciencias agronómicas.
- II. Organizar y dirigir las investigaciones de los proble-

mas agrícolas del país a través de sus Departamentos y de la Estación Experimental.

III. Intervenir activamente en el proceso del desarrollo agropecuario del país.

IV. Establecer intercambio con las Facultades similares.

## 2. Organización

La Facultad de Ciencias Agronómicas está organizada en departamentos académicos y cuenta entre sus dependencias con la Estación Experimental de La Tamborada y con dos fundos de explotación agrícola para la práctica de los alumnos.

### a. Gobierno

Como dependencia universitaria se rige por los estatutos de la Universidad Mayor de San Simón y por su reglamento interno. Además de las autoridades centrales de la Universidad, la Facultad tiene como autoridades propias, al consejo directivo y al decano.

El consejo directivo está compuesto por tres profesores y tres alumnos delegados elegidos en asamblea facultativa la cual está formada por todos los docentes y un número igual de estudiantes. Esta asamblea elige también al decano por un período de tres años.

### b. Estructura

Académicamente, la Facultad está organizada en los departamentos que se nombran a continuación:

Departamento de Fitotecnia  
Departamento de Zootecnia  
Departamento de Ingeniería Agrícola  
Departamento de Suelos y Química  
Departamento de Dasonomía, y  
Departamento de Economía y Sociología Rural.

Los departamentos deben agrupar a los profesores de disciplinas afines y de acuerdo al Reglamento de la Facultad, cumplir funciones docentes de investigación y de extensión.

Es de advertir que no obstante el hecho de que su creación fue aprobada hace varios años, la Facultad ha puesto en funciones solamente dos departamentos, el de Ingeniería Agrícola y el de Dasonomía, que cumplen actividades propias de su campo. Los otros departamentos que figuran en el Reglamento no han llegado a organizarse ni a actuar como tales.

### 3. Régimen Académico

#### a. Requisitos de Ingreso

La presentación del título de Bachiller en Humanidades constituye el único requisito de ingreso al primer curso de la Facultad. Aparte de este requisito, la admisión es libre y sin examen alguno, circunstancia que en los últimos años ha determinado un incremento considerable de la matrícula. Hasta el año 1969 esta política era exclusiva de la Universidad de San Simón, dando lugar a una gran afluencia de estudiantes procedentes de otras regiones del país.

#### b. Título que otorga

La Facultad otorga el título de ingeniero agrónomo. En los planes de reforma, se contempla la posibilidad de conceder títulos con mención en determinados campos, como: zootecnia, ingeniería agrícola, dasonomía, etc.

#### c. Duración de la carrera

Los estudios duran cinco años como mínimo. El vencimiento del plan de estudios se hace por cursos o períodos anuales. El año lectivo tiene una duración de diez meses. Existe el proyecto de convertir los períodos anuales en períodos semestrales.

#### d. Plan de estudios

El plan de estudios establece el vencimiento de las diferentes asignaturas distribuidas en cinco cursos y dos ciclos; el básico formado por los dos primeros cursos y el profesional por los tres últimos. El alumno debe aprobar todas las asignaturas de un curso para ser promovido.

El plan en actual vigencia es el siguiente:

#### CICLO BASICO

PRIMER CURSO:	Horas semanales	
	Teóricas	Prácticas
Matemáticas I	9	3
Dibujo		6
Física	4	2
Anatomía	3	2
Química I (2 Hrs.)	4	4

	Horas semanales	
	Teóricas	Prácticas
Suelos I	3	2
Botánica	3	2
	<hr/>	<hr/>
Total Hrs.	26	21

SEGUNDO CURSO:	Teóricas	Prácticas
Matemáticas	6	3
Topografía	3	2
Química II (2 Hrs.)	3	4
Suelos II	3	3
Botánica II (Taxonomía Fitogeografía)	3	2
Genética y Citología	3	2
Entomología	3	3
	<hr/>	<hr/>
Total Hrs.	27	21

### CICLO PROFESIONAL

TERCER CURSO:	Teóricas	Prácticas
Est. Biometría	3	2
Hidráulica	3	2
Agricultura I	6	3
Fitopatología	3	2
Zootecnia I	3	2
Química III (2 Hrs.)	3	4
Fisiología Vegetal	3	2
Maquinaria Agrícola	3	3
	<hr/>	<hr/>
Total Hrs.	27	20

CUARTO CURSO:	Teóricas	Prácticas
Fitotecnia	3	3
Agricultura II	4	3
Zootecnia II	3	2
Construcciones Rurales	4	2
Economía Agraria	3	2
Legislación	3	0
Dasonomía	3	2
Nutrición Animal	3	2
	<hr/>	<hr/>
Total Hrs.	26	16

QUINTO CURSO:	Horas semanales	
	Teóricas	Prácticas
Industrias de Granja	4	2
Sanidad Animal	3	2
Lechería	3	2
Administración Rural	3	2
Sociología y Ext. Agrícola	3	2
Fruticultura	3	2
Tecnología (Fermentación)	3	2
Tecnología (Elaboración)	3	2
Total Hrs.	25	16

e. Programas de curso

La Facultad no cuenta con programas de los cursos disponibles para su distribución.

f. Textos

Los estudiantes suelen preparar sus propios apuntes de los cursos utilizando las facilidades de una oficina de impresión que la Universidad ayuda a mantener con algún auxilio económico.

g. Prácticas que se exigen a los estudiantes

No se exige en la Facultad ningún tipo de prácticas de fin de año fuera de las programadas a lo largo del desarrollo de cada curso.

4. Alumnado

a. Número

El número de alumnos de la Facultad de Ciencias Agronómicas ha venido aumentando constantemente de año en año como puede verse en el cuadro que sigue:

Años	1965	1966	1967	1968	1969
Alumnos	423	461	506	568	565

b. Internado y Becas

La Facultad cuenta con un internado con capacidad para 30 personas, al que son admitidos los alumnos de últimos años pagando una pensión reducida.

El internado está ubicado en la Estación Experimental de La Tamborada situada a 5 kms. de la ciudad de Cochabamba. Funciona a cargo de un Director y su ayudante y cuenta con dormitorios individuales. Las instalaciones del comedor y los servicios de cocina son provisionales e incompletos. Debe señalarse, sin embargo, que en campos contiguos al internado se ha iniciado la construcción del nuevo edificio de la Facultad.

### c. Becas

La Universidad Mayor de San Simón tiene establecido un sistema de becas y medias becas para estudiantes; el número de estas becas es muy reducido; en el momento del estudio se encontró que con estas becas se beneficiaban solamente dos estudiantes de agronomía.

Además del comedor establecido para los estudiantes de la Facultad, la Universidad de San Simón tiene funcionando un servicio de comedor subvencionado para todos los estudiantes. Los estudiantes se benefician igualmente de un servicio médico que ofrece varias facilidades a los estudiantes.

## 5. Egresados

La Facultad de Ciencias Agronómicas de la Universidad de San Simón ha lanzado hasta 1970, 433 egresados; de este número, 190 obtuvieron su título como ingenieros agrónomos. Los egresados de esta Facultad constituyen más del 90% de los profesionales del ramo en el país y cumplen funciones como tales, en todas las reparticiones públicas y privadas.

Aparecen a continuación las cifras de egresados entre 1965 y 1969.

Años	1965	1966	1967	1968	1969
Egresados	19	9	48	42	32

## 6. Profesorado

La Facultad cuenta con 36 profesores; de ellos, 29 son ingenieros agrónomos, tres médicos veterinarios y cuatro profesionales de otro tipo. La mayor parte de estos profesores trabaja a tiempo parcial en la Facultad y sólo dos de ellos son profesores a tiempo completo.

Únicamente cuatro de los profesores ostentan título de postgrado M.S. y otros tres se hallan realizando estudios en el extranjero.

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

La Facultad concede a los profesores que salen a realizar estudios en el extranjero, su haber íntegro durante el tiempo que dura su ausencia. A más de esta medida, la Facultad no tiene un plan definido que busque elevar el nivel académico de sus profesores.

b. **Haberes**

El sueldo de un profesor a tiempo parcial con tres horas de clase a la semana es de \$Bs. 600.— Los profesores de tiempo completo reciben un sueldo equivalente a \$Bs. 1.500.— Sobre las cifras anteriores la Universidad reconoce a los profesores un aumento de 4% sobre el haber básico mensual por año. El convenio de crédito suscrito por la Facultad con el BID, permitirá mejorar el haber de los profesores a tiempo completo, llevándolo a la cifra de 3.000.— pesos bolivianos mensualmente.

7. **Investigación**

Aunque la Universidad reconoce la importancia de la investigación como parte coadyuvante de la enseñanza, y se expresa en los reglamentos de la Facultad que la investigación es uno de los objetivos básicos de los departamentos, éstos no han venido cumpliendo funciones en este campo y toda la actividad de la investigación ha sido concentrada en la Estación Experimental a raíz de situaciones derivadas de un convenio con el Ministerio de Agricultura.

Esta Estación que originalmente pertenecía al Ministerio de Agricultura fue transferida en 1960 a la Universidad de San Simón, mediante un convenio según el cual el Ministerio aportaba anualmente una suma adecuada para su funcionamiento y la administración corría a cargo de la Facultad de Ciencias Agronómicas. Bajo esas condiciones la Estación Experimental con todos sus bienes, equipo y personal constituido por 15 técnicos, dos administrativos y 40 obreros, pasó a depender administrativa y técnicamente de la Facultad, aunque en los hechos, siguió manejándose independientemente debido a que mantuvo su Director, su personal y su presupuesto separados de la Facultad.

Por su parte, los departamentos de la Facultad dejaron de cumplir sus funciones de investigación en vista de existir un organismo enteramente dedicado a tales actividades y no se integraron con el personal técnico de La Tamborada. A su vez, los técnicos de la Estación Experimental no podían trabajar co-

mo profesores sino eran nombrados de ex-profesor y en caso de serlo percibían por este hecho sueldo separado como si pertenecieran a una institución distinta de la Facultad. Esta situación persistió hasta junio de 1969 en que el Ministerio de Agricultura traspasó en forma definitiva la Estación Experimental a la Universidad de San Simón, traspaso que le liberaba de otorgar la subvención permanente para cubrir los gastos de la Estación Experimental.

Como consecuencia, la Facultad se vio obligada a reajustar la organización de la Estación Experimental, reduciendo el número de sus técnicos y proyectos de investigación. Aunque las circunstancias se presentaban favorables no llegó a producirse una integración de las dos instituciones y aún se mantienen los presupuestos separados y, asimismo, el sistema de los dos haberes para los técnicos de la Estación Experimental que trabajan como profesores. Según informan las autoridades de la Facultad, un proyecto de integración está pendiente de aprobación del Consejo Universitario de San Simón, desde algún tiempo atrás.

Para la conducción de los trabajos de investigación, la Estación Experimental tiene elaborado un programa de proyectos a cargo de cada una de sus diferentes secciones.

En la actualidad la Estación Experimental cuenta con los siguientes especialistas a cargo de las secciones respectivas:

1. Director
2. Técnico en Forrajes
3. Técnico en Avicultura
4. Técnico en Diseños Experimentales
5. Técnicos en Ganadería
6. Técnicos en Fertilizantes
7. Técnicos en Maíces
8. Técnicos en Agroclimatología
9. Medicina Veterinaria
10. Bibliotecaria

Además del personal anterior, debe tomarse en cuenta el personal de administración y el de campo.

## **8. Proyección Social**

La Facultad de Ciencias Agronómicas, de acuerdo a su Reglamento, debe tratar de promover el desarrollo agropecuario del país y vincularse con las instituciones nacionales que cumplen dicha función.

Esta tarea se ha venido cumpliendo en forma limitada a través de la Estación Experimental de La Tamborada y de sus

departamentos de Ingeniería Agrícola y de Dasonomía. El Departamento de Ingeniería Agrícola ha logrado vincularse con algunos proyectos de aprovechamiento de recursos hidráulicos y prospección de aguas subterráneas.

Indudablemente que si la Facultad logra establecer sus siete departamentos en la forma proyectada, podrá cumplir sus funciones con mayor beneficio para el país.

## 9. Presupuesto

La Facultad de Ciencias Agronómicas tiene todos sus ingresos provenientes del Tesoro Universitario de San Simón; y como se ha dicho anteriormente, hasta setiembre del año 1969, se contaba con una partida especial para cubrir los gastos de la Estación Experimental, pero, a partir de octubre de 1969, esa partida fue suprimida y la Universidad debe proveer sumas necesarias para los trabajos de la Estación Experimental.

A partir de 1965 los presupuestos de dichas instituciones fueron como sigue:

Años	1965	1966	1967	1968	1969
	\$b.	\$b.	\$b.	\$b.	\$b.
Facultad	806.286.—	756.484.—	1'087.515.—	1'188.687.—	1'296.684.—
Est. Exp.	953.000.—	993.600.—	847.126.—	890.067.93	938.377.—

Debe hacerse mención que para completar la gestión de 1969 la Universidad debió aportar al presupuesto de la Estación Experimental la suma de \$Bs. 360.000.— y se estima que ese aporte deberá doblarse para 1970.

## 10. Facilidades

### a. Locales y Aulas

La Facultad cuenta con un local en el campo universitario de la ciudad de Cochabamba y con otro del cual ya se ha hecho mención, en la Estación Experimental de La Tamborada a 4 kms. de la ciudad donde se halla ubicado el internado de los alumnos.

En el local de la Universidad están establecidas 5 aulas, 4 laboratorios, una oficina administrativa y una biblioteca. Las autoridades de la Facultad señalan que tendrían necesidad de por lo menos catorce aulas, ocho laboratorios y un auditorio. El nuevo edificio de la Facultad que se halla en construcción, proveerá dichas necesidades.

#### b. Dormitorios

Para el internado de los estudiantes se dispone de un dormitorio con capacidad para 32 personas y un comedor adecuado a dicho número. Se considera que sería necesario un dormitorio para 150 y un comedor para igual número de estudiantes.

#### c. Laboratorios y Equipo

En el campo universitario de la ciudad de Cochabamba están establecidos los laboratorios de Química, Suelos, Fitopatología y Entomología; estos laboratorios cuentan con equipo y facilidades sólo para un reducido número de alumnos, motivo por el que debe establecerse largos e incómodos turnos para las prácticas. El Departamento de Ingeniería Agrícola cuenta también con instrumental de topografía y otro equipo adicional para la enseñanza.

El Departamento de Dasonomía tiene organizado, asimismo, un pequeño aserradero para la explotación del área forestada del fundo de "La Tamborada".

Los anteriores equipos, como se ha dicho, son reducidos e incompletos, pero con fondos provenientes del crédito BID la Facultad está adquiriendo el material necesario para equipar los laboratorios de los 6 Departamentos de la Facultad, de acuerdo a listas elaboradas por los mismos.

#### d. Biblioteca

La Facultad posee una biblioteca ubicada en la Estación Experimental que perteneció a dicha institución con aproximadamente 3,000 volúmenes. Las suscripciones de publicaciones periódicas alcanzan a 8.

La biblioteca ofrece acomodo para 24 lectores aproximadamente.

#### e. Medios de Transporte

Se cuenta con un camión para el traslado de los alumnos a sus prácticas. La Facultad dispone, además, de dos camionetas para necesidades de la oficina y de los departamentos en funcionamiento. La Estación Experimental cuenta con 3 vehículos para el traslado del personal técnico.

## f. Fundos

**Estación Experimental de La Tamborada** está asentada en un fundo que tiene 200 Has. Cuenta con instalaciones para una lechería con capacidad para 100 vacas y un gallinero para 4.000 aves.

Tiene, además, laboratorios de suelos, química y citología que cuentan con facilidades y equipo necesario para fines de investigación, que además se utilizan en la preparación de Tesis de Grado de los egresados.

El equipo de Maquinaria Agrícola consta de 2 tractores nuevos, 4 tractores en mediano uso y un conjunto de cosechadoras, trilladoras, enfiadoras, etc., que forman un conjunto completo para las necesidades de la enseñanza.

La Estación Experimental tiene también un taller de mecánica bien equipado.

Además de la Estación Experimental, la Facultad de Ciencias Agronómicas posee dos fundos distantes a 6 y 8 kms. de la ciudad de Cochabamba, estos fundos son: La Violeta y Callajchulla de 30 y 50 Has. de superficie aproximada. Estos fundos están actualmente destinados a la producción de forraje para los hatos lecheros establecidos en La Tamborada.

Ninguno de los fundos cuenta con equipo agrícola necesario y las facilidades existentes están reducidas a las necesidades para alojar un hato lechero temporalmente. Estos dos fundos no han recibido inversiones necesarias para hacerlos productivos.

## 11. Relaciones con entidades y organizaciones rurales

### a. Con el Ministerio de Agricultura

No obstante, el hecho de que la Facultad estuvo asociada por varios años con el Ministerio de Agricultura en la administración de la Estación Experimental, no se han establecido conexiones permanentes entre sus organismos técnicos. Si bien, el Ministerio anualmente aprobaba el Programa de Investigación no se logró una coordinación efectiva de los trabajos de la Estación Experimental con los de las otras estaciones experimentales del país.

Ocasionalmente, la Facultad ha trabajado en vinculación con el servicio de extensión agrícola cooperando en la realización de algunos cursos para los agentes de Extensión Agrícola.

Las autoridades desean que la cooperación con el Ministerio de Agricultura pueda cristalizarse en forma de un convenio efectivo para ayudar las prácticas de los alumnos y la preparación de las Tesis de los egresados en algunas de las dependencias del Ministerio.

#### **b. Con Organismos de Desarrollo**

La Facultad de Ciencias Agronómicas, a través de su Departamento de Ingeniería Agrícola, ha colaborado con las reparticiones del Desarrollo Rural en estudios, proyectos y trabajos de hidráulica tal como se ha mencionado en otro punto.

#### **c. Con los Agricultores**

No se han establecido convenios con agricultores ni con empresas privadas.

#### **d. Con otras Facultades**

La Facultad de Ciencias Agronómicas de Cochabamba no ha tenido programas de cooperación con otras facultades. Debe mencionarse, sin embargo, la colaboración de la Facultad de Agronomía a la Universidad Técnica del BENI.

### **12. Convenios Internacionales**

a. Durante los años lectivos de 1968 y 1969, la Facultad recibió del gobierno francés colaboración en materia de enseñanza que se tradujo en el envío de 5 profesores para distintas asignaturas. Cada uno de los profesores permaneció en la Facultad por el término de un año.

De acuerdo a otro convenio suscrito con la Misión de Asistencia Técnica del Gobierno Suizo, se halla en ejecución un programa de Ganadería y Forrajes por el cual la Facultad ha recibido la cooperación de dos especialistas que deberán asesorar al programa por dos años y, además, el aporte material de un lote de ganado lechero y colecciones de semillas de pastos.

En años posteriores la Facultad obtuvo una ayuda por el monto de US\$30.000 de la Fundación Rockefeller, para equipar sus laboratorios y para adquirir equipo para la Estación Experimental de La Tamborada.

También debe mencionarse un proyecto de ayuda suscrito con el Fondo Especial de las Naciones Unidas que se cristalizó en forma de Proyecto 80 FAO, el cual tuvo una duración de 3 años y finalizó en 1966.

#### **b. Convenios con el BID**

La Facultad tiene actualmente un préstamo con el BID por US\$250.000 con destino a la adquisición de equipo para laboratorios y la preparación de profesores para la mejor enseñanza

de la Facultad. Este crédito está unido a otro de US\$250.000 concedido a la Universidad de San Simón para la construcción de un local del Instituto de Ciencias Básicas de esta Universidad que debe ser construido en el campo universitario de la ciudad de Cochabamba.

Originalmente el crédito BID por la suma de US\$500.000 fue proyectado para destinarlo a la Facultad de Agronomía, pero la Universidad hizo arreglos para que la mitad del mismo se destinara al Instituto de Ciencias Básicas y para que la parte correspondiente a la Facultad de Ciencias Agronómicas se destine únicamente a la adquisición del equipo necesario para los laboratorios de Ciencias Básicas, que serán comunes con los de Agronomía y el mejoramiento docente.

En efecto, el contrato del crédito BID entre sus distintas previsiones estipula un programa de mejoramiento académico en el que figura: la contratación de algunos profesores y su preparación en cursos cortos en el extranjero; el nombramiento de un Director de Estudios para la Facultad y la fijación de un haber mínimo para jefes de departamento y para profesores a tiempo completo de la Facultad.

#### **c. Construcción del edificio para la Facultad**

La Facultad de Ciencias Agronómicas está construyendo un edificio para sus necesidades en terrenos de la Estación Experimental de La Tamborada.

Como se ha expresado, dicha construcción debió realizarse con fondos del crédito BID, pero posteriormente, al obtenerse que éstos sean íntegramente dedicados al edificio de Ciencias Básicas, la Universidad ha decidido tomar a su cargo la construcción del local para la Facultad de Ciencias Agronómicas. A la fecha en que se realizaba el presente estudio, la Universidad ya había iniciado dichos trabajos, y el proyecto del edificio parece tomar en cuenta todas las necesidades de un Instituto de la naturaleza de la Facultad de Ciencias Agronómicas.

### **13. Nuevos Planes de la Facultad**

En conexión con los proyectos de mejoramiento de su planta física, la Facultad ha elaborado planes para reformar su organización académica. Dichos planes comprenden la creación de un mayor número de cátedras a tiempo completo y el funcionamiento de 6 departamentos. Comprenden, asimismo, la reforma del plan de estudios, adoptando el sistema del currículo semi-flexible, la semi-especialización u orientación profesional, y el sistema de vencimiento semestral.

El proyecto aludido, que abarca otras medidas de integración administrativa con la Estación Experimental y la Escuela Práctica de Agricultura dependientes también de la Universidad, según informaron las autoridades de la Facultad, fue elevado al Consejo Universitario de San Simón, hace algo más de un año, pero como las reformas propuestas imparten cambios substanciales en los Estatutos y Reglamentos de la Universidad, es posible que su aprobación demande algún tiempo.

**B. FACULTAD NACIONAL DE MEDICINA VETERINARIA  
"JOSE BENJAMIN BURELA", UNIVERSIDAD AUTONOMA  
GABRIEL RENE MORENO, SANTA CRUZ**

**1. Generalidades**

**a. Antecedentes**

La Facultad Nacional de Medicina Veterinaria fue creada el 12 de junio de 1941 por Decreto Supremo que le señala el nombre de "José Benjamín Burela". Depende de la Universidad Autónoma Gabriel René Moreno y ha funcionado ininterrumpidamente desde su fundación.

b. Tiene como objetivos formar profesionales dedicados al fomento de la producción pecuaria y a la organización del servicio y campañas sanitarias para asegurar la sanidad y el mejoramiento de la población ganadera en Bolivia.

**c. Gobierno**

La Facultad se rige por su reglamento interno y por los estatutos de la Universidad, los mismos que establecen un régimen de autoridad similar al de las otras instituciones universitarias de Bolivia. La Facultad tiene como autoridades inmediatas al Decano y al Consejo Directivo. Los estudiantes están representados en el Consejo Directivo y tienen, además, su Centro de Estudiantes.

**d. Estructura**

Desde el punto de vista académico, la Facultad está organizada en los siguientes departamentos:

Departamento Pre-facultativo  
Departamento de Ciencias Básicas  
Departamento de Producción  
Departamento de Clínica y Medicina Preventiva

Las distintas asignaturas que se enseñan en la Facultad se agrupan dentro de estos 4 Departamentos que tienen a la cabeza un director.

## 2. Régimen Académico

### a. Título

La Facultad otorga el título de médico veterinario a la conclusión de los estudios que tienen una duración de 5 años.

### b. Requisitos de Ingreso

Para el ingreso se exige el título de bachiller en humanidades y la aprobación del examen de ingreso.

### c. Ciclos

Los estudios están organizados en diez semestres o ciclos, el primero comienza el 1º de abril y concluye el 31 de julio; el segundo se inicia el 1º de setiembre y finaliza el 31 de diciembre, salvo para los alumnos del décimo ciclo que deben prolongar sus prácticas hasta el 31 de marzo del siguiente año.

### d. Plan de Estudios

El plan de estudios contempla el vencimiento de las distintas asignaturas por el sistema de curriculum fijo; la enseñanza se cumple a través de clases teóricas y prácticas.

El plan de estudios vigente en la Facultad es el siguiente:

**PRIMER CICLO:**  
(cada ciclo tiene 16 semanas)

	<b>Horas semanales</b>	<b>Total horas en el ciclo</b>
--	----------------------------	------------------------------------

Biología	6	96
Castellano	6	96
Matemáticas	6	96
Zoología	6	96
Inglés (I, II, III, IV ciclos)	5	80

**SEGUNDO CICLO:**

Química	6	96
Anatomía Comparada Básica	6	96
Botánica	6	96
Inglés	5	80
Física	6	96

	<b>Horas semanales</b>	<b>Total horas en el ciclo</b>
<b>TERCER CICLO:</b>		
Anatomía de los Animales Domésticos	16	256
Bioestadística	6	96
Histología y Embriología	10	160
Inglés	5	80
<b>CUARTO CICLO:</b>		
Zootecnia General y Equinotecnia	6	96
Bioquímica	6	96
Agrostología y Plantas Tóxicas	6	96
Genética	6	96
Inglés	5	80
<b>QUINTO CICLO:</b>		
Fisiología	14	224
Zootecnia Especial (ovinos y auquénidos)	6	96
Microbiología I y II parte	18	288
<b>SEXTO CICLO:</b>		
Parasitología	12	192
Patología General	6	96
Farmacología y Terapéutica	6	96
<b>SEPTIMO CICLO:</b>		
Zootecnia Especial (ovinos y porcinos)	8	128
Anatomía Aplicada	3	48
Semiología	6	96
Patología Especial	12	192
Nutrición Animal	6	96
<b>OCTAVO CICLO:</b>		
Aves y Pilíferos	6	96
Patología Médica	6	96
Enfermedades Infecciosas	6	96
Enfermedades Parasitarias	6	96
Técnica Quirúrgica	6	96

NOVENO CICLO:	Horas semanales	Total horas en el ciclo
Inspección Veterinaria y Tecnología de Productos Alimenticios de Origen Animal	6	96
Clínicas	6	96
Salud Pública Veterinaria	6	96
Economía Agrícola y Administración Rural	6	96
Fisiopatología de la Reproducción y Obstetricia	6	96

**DECIMO CICLO (Prácticas del 1º de setiembre al 31 de marzo):**

Prácticas de Zootecnia Aplicada  
 Prácticas en Clínicas de Mayores  
 Prácticas en Clínica de Menores  
 Prácticas de Inspección Veterinaria de Productos Alimenticios  
 Prácticas de Laboratorio Clínico  
 Patología Aviar

**e. Programa de los Cursos**

Los programas de los distintos cursos son aprobados por el Consejo Directivo y han sido revisados recientemente con la colaboración de una misión de profesores de la Universidad Mayor de San Marcos, que ha visitado la Facultad gracias a un convenio suscrito con dicha universidad a través de la OMS al que nos referiremos más adelante.

**f. Prácticas de los Estudiantes**

La Facultad cuenta para las prácticas de los estudiantes con un hospital veterinario donde los estudiantes realizan trabajos de investigación y observación sobre problemas de medicina animal. En los últimos cursos se intensifica la enseñanza de la clínica y la Zootecnia, alternando la enseñanza teórica de quirófano y de laboratorio con las prácticas de campos.

**g. Examen de Grado**

Para habilitarse como médico veterinario titulado, todo alumno egresado del décimo ciclo debe rendir un examen de tesis sobre cualquier aspecto de las Ciencias Veterinarias, el mismo que

previamente debe ser aprobado como temario de tesis por el tribunal respectivo, cifiéndose en éste y otros requisitos a la reglamentación vigente.

### 3. Alumnado

#### a. Número

La Facultad tiene en la actualidad 132 estudiantes; de este total 10 son mujeres.

El número de estudiantes de la Facultad ha ido fluctuando en los últimos años aunque su tendencia es a incrementarse. El cuadro que sigue muestra la situación anterior para los últimos 5 años.

Años	1965	1966	1967	1968	1969
Alumnos	89	98	107	100	132

#### b. Becas

La Facultad dispone de 25 becas de 180.— pesos bolivianos mensuales cada una que otorga anualmente la Universidad Gabriel René Moreno a los estudiantes sobresalientes. Cuenta, asimismo, con 7 becas de \$Bs. 250.— que concede el Ministerio de Agricultura para los 5 años de estudio.

#### c. Comedor Universitario

Todos los estudiantes de la Universidad tienen derecho al Comedor Universitario que proporciona desayuno, almuerzo y cena, al precio ínfimo de \$Bs. 80.— mensuales.

#### d. Asistencia Médica

La Universidad sufraga a los estudiantes sus gastos de consulta médica, farmacia, hospitalización, intervenciones quirúrgicas y atenciones odontológicas menores. Para los casos que requieren de médico especialista paga únicamente la consulta.

#### e. Deportes

El presupuesto de la Universidad reconoce un ítem dedicado exclusivamente a cultivar las más diversas actividades de este género, incluso propiciando certámenes inter-facultativos, locales y nacionales, contando todos los planteles con las instalaciones apropiadas para el entrenamiento de los atletas.

#### 4. Egresados

La Facultad Nacional de Medicina Veterinaria desde su fundación ha formado 166 profesionales. El número de titulados sin embargo alcanza únicamente a 93. Mostramos a continuación la distribución de los egresados en los últimos años.

Años	1965	1966	1967	1968	1969
Egresados	13	16	21	25	15

Siendo la Facultad de Medicina Veterinaria de Santa Cruz la única en el ramo en el país, la gran mayoría de los profesionales que trabajan en las reparticiones fiscales y la industria privada pertenece al grupo de egresados de esta Facultad.

Se estima que del total de profesionales médicos veterinarios que trabajan en Bolivia solamente el 10% ha sido formado fuera del país. Un 50% de los profesionales veterinarios trabaja para instituciones fiscales y el resto desempeña su actividad profesional independientemente trabajando para empresas particulares.

#### 5. Profesorado

##### a. Número

La Facultad cuenta con 38 profesores, 8 de ellos trabajan a tiempo completo para la Facultad.

##### b. Títulos profesionales

Trece de los profesores son médicos veterinarios, 3 médicos humanos, 6 normalistas y el resto de otras profesiones afines. Ninguno de los profesores ostenta grado académico de Master o Ph D.

La Universidad paga a sus profesores de tiempo completo la suma de 300 dólares. Los profesores regulares con 3 horas de clases ganan el equivalente a 970 pesos bolivianos.

##### c. Categorías

De acuerdo al estatuto de la Universidad, existen las categorías de profesores ordinarios e interinos. Del total de 38 profesores, 14 de ellos pertenecen a la primera categoría y el resto a la segunda.

La Universidad tiene organizados algunos servicios para beneficio de los profesores. Las autoridades de la Facultad reconocen que la Facultad no hace evaluaciones periódicas del cuerpo

docente, ni ha establecido un sistema racional de categorización y promoción para el profesorado. Reconocen, asimismo, que los salarios que ofrecen no son adecuados.

Las autoridades de la Facultad expresaron que existen estímulos para el mejoramiento profesional y para favorecer la asistencia de los profesores a congresos, conferencias internacionales, etc.; expresaron, asimismo, que se garantiza la estabilidad funcionaria y que se conceden prestaciones sociales y retiro a los profesores. Finalmente, manifestaron que la Facultad concede facilidades y tiempo para la investigación, a sus profesores.

## **6. Investigación**

La Facultad cuenta con un plan de investigaciones sobre problemas pecuarios que consiste de 8 proyectos individuales. Este programa, sin embargo, no está vinculado con los planes nacionales de investigación.

La reglamentación de la Facultad establece que los profesores de tiempo completo tienen obligación de hacer investigaciones y los alumnos deben participar en ellas. Las tesis de grado están vinculadas con dichas investigaciones.

No existe una coordinación entre el programa de investigación que tiene la Facultad y los otros programas de igual categoría que mantiene la Universidad.

## **7. Extensión**

La Facultad expresó que tiene un servicio de extensión para la comunidad, el mismo que está coordinado con los servicios nacionales de extensión agrícola. Sin embargo, la Facultad no cuenta entre sus planes de estudio con una asignatura de extensión agrícola. Tampoco ha ofrecido cursos cortos para extensionistas, en cambio los ofrece eventualmente para agricultores.

La Facultad menciona que realiza divulgación ganadera entre la comunidad.

### **a. Proyección Social**

En sus relaciones con la comunidad, la Facultad expresa que participa en la organización de ferias y exposiciones.

## **8. Presupuesto**

### **a. Ingresos**

Los ingresos de la Facultad provienen íntegramente del presupuesto universitario cuyo origen se ha explicado en otros capítulos.

## **b. Egresos**

Durante el año 1969, la Facultad de Medicina Veterinaria, según informe del tesoro universitario, tuvo gastos por un total de 2'269.923,— pesos bolivianos.

## **9. Facilidades**

### **a. Local**

La Facultad ha venido funcionando por varios años en un local que cuenta con un mínimo de facilidades y, entre otras, 3 aulas e igual número de laboratorios. Tiene, asimismo, 3 oficinas para el personal administrativo, una biblioteca y otras dependencias. Las edificaciones están asentadas en un área de 8.000 mts.

A partir de marzo de 1970, la Facultad ocupará nuevos edificios más amplios construidos en base a un crédito del BID al que nos referiremos más adelante.

Los edificios están ubicados en parte del fundo de Palermo destinado a la construcción de la ciudad universitaria, sobre una superficie de 10 Has., contando con un sector para el Hospital de Clínicas y otro para zootecnia, con sus respectivas instalaciones y potreros.

### **b. Laboratorios**

En sus nuevos edificios, la Facultad dispone de laboratorios para las cátedras de Bacteriología, Anatomía y Fisiología. Tiene, asimismo, salas para análisis clínico, esterilización, etc.

### **c. Equipo**

Los laboratorios están siendo equipados con parte del crédito BID y la Universidad ha contribuido también a reforzar las partidas para la adquisición de dicho material.

### **d. Biblioteca**

Se ha contemplado dentro de las provisiones del crédito la adquisición de textos para la ampliación de la biblioteca que actualmente cuenta con 1.500 volúmenes. Las facilidades para los lectores en la sala del antiguo edificio eran simplemente para 8 personas, y la biblioteca estuvo suscrita solamente a 2 publicaciones periódicas.

Como se ha dicho antes, la situación señalada deberá cambiar con el cumplimiento de los planes elaborados para el desarrollo de la institución con el préstamo BID.

**e. Transporte**

Se cuenta con una camioneta y un jeep, ambos vehículos en medio uso.

**f. Nuevos Edificios**

Los nuevos edificios han sido construidos a un costo de 250,000 dólares con una área cubierta de 6.000 m<sup>2</sup>. La superficie que rodea el fundo es de 8 hectáreas que serán destinadas a otras instalaciones auxiliares. El plan de construcción fue estudiado cuidadosamente y se cumplirá en varias etapas. Está a punto de completarse la primera que contempla la habilitación de los siguientes edificios: laboratorios, aulas, local para la biblioteca y oficinas. Quedan para posteriores etapas la construcción del auditorio, cafetería, etc.

La Universidad Gabriel René Moreno expresa que ha hecho esfuerzos considerables para contribuir con la parte correspondiente a sus aportes dentro de los términos del crédito BID.

**10. Vinculación con las organizaciones nacionales**

La Facultad se ha esforzado en cooperar con otras instituciones nacionales que se preocupen del fomento ganadero y ha tratado de participar en algunos proyectos de desarrollo. Sin embargo, no ha logrado cristalizar muchos de estos proyectos. Actualmente, cumple actividades de extensión con la Sociedad Ganadera Agropecuaria del Oriente.

**a. Cooperación con la industria privada**

La cooperación de la Facultad con la industria privada es limitada y se ha reducido a algunos cursos para los ganaderos, quienes en reciprocidad otorgan facilidades para las prácticas de los estudiantes.

**11. Convenios con Organizaciones Internacionales**

La Facultad se ha preocupado por vincularse con instituciones que pueden ofrecerle cooperación para su mejoramiento, suscribiendo al efecto convenios especiales.

### a. Crédito BID

En abril de 1966 la Facultad suscribió una operación de crédito con el BID, por valor de 400.000 dólares, suma a la que debe añadirse un aporte propio de la Universidad Gabriel René Moreno por 200.000 dólares americanos.

Con la suma de US\$600.000, así financiada, la Facultad dio comienzo a un programa de reestructuración académica y administrativa que contempla las siguientes inversiones:

Construcción de nuevos edificios	US\$ 275.000
Adquisición de equipos	„ 125.000
Contratación de profesores a dedicación exclusiva	„ 80.000
Asesoramiento académico, gerencia y gastos de inspección	„ 75.000
Biblioteca y medios audiovisuales	„ 30.000
Becas para mejoramiento docente	„ 30.000
Intereses	„ 10.000

### b. Convenios con la Organización Mundial de la Salud

En virtud de un convenio entre la Universidad y la OMS, la Facultad recibe de la Oficina Sanitaria Panamericana la asistencia de consultores a corto plazo, becas de especialización docente en universidades extranjeras y equipos y suministros para incrementar las facilidades de la docencia y la investigación. El valor de este convenio no ha sido estipulado en cifras.

## 12. Cooperación con otras Instituciones

Para su programa de reformas, la Facultad ha buscado el asesoramiento de la Facultad de Medicina Veterinaria de la Universidad Mayor de San Marcos.

El convenio respectivo establece que la Universidad de San Marcos, prestará servicios de asesoría técnica a través del decanato y de su Consejo de Facultad; facilitará servicios de consultores especializados visitantes por ciclos académicos completos; y considerará becas al personal docente para su adiestramiento en la Escuela para Graduados de dicha Facultad.

En cumplimiento de dicho convenio, el Decano de San Marcos y su cuerpo de catedráticos, en frecuentes visitas a Santa Cruz, han aconsejado a la Facultad en problemas relativos a la construcción de nuevos edificios, adquisición de equipos, material bibliográfico y audiovisual, ajustes administrativos, así como la departamentalización de cátedras, actualización de pro-

gramas, implantación del nuevo plan de estudios y otras innovaciones.

La cooperación se ha extendido también al dictado de las cátedras que exigen más urgente remodelación. Así, anualmente dos profesores de Lima permanecen cuatro meses en Santa Cruz, dictando el programa completo de sus respectivas cátedras, en calidad de profesores visitantes.

### **13. Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas de la OEA — IICA**

A través del Programa de Educación de la Zona Andina, el Instituto ha iniciado un programa informal de cooperación con la Facultad que se traduce en el presente año en la concesión de una beca para un profesor y otra para capacitar a la bibliotecaria de la Facultad.

### **14. Necesidades y Prioridades de la Facultad**

La Facultad ha expresado que tiene varias necesidades prioritarias: Señala en primer término, que requiere 7 profesores más a dedicación exclusiva. En materia de equipo requiere urgentemente dos vehículos motorizados: un omnibus para transporte de estudiante y personal y una camioneta para clínica móvil.

Con referencia a la planta física se destaca la necesidad de un auditorio y una cafetería para estudiantes. Para fines de investigación se señala la urgencia de una granja experimental. En aspectos de presupuesto se requiere el incremento del ítem de gastos generales.

Finalmente, la Facultad anota como una necesidad permanente la de contar con más becas para el mejoramiento docente.

### **15. Planificación del Desarrollo de la Facultad**

Dando cumplimiento a sus convenios con San Marcos, OMS y BID, la Facultad de Medicina Veterinaria ha formulado un plan de reestructuración completo de un sistema académico y administrativo. El desarrollo de la planta física ha sido también planificada.

Los planes mencionados han servido para coordinar los convenios que por separado tenía suscrito con diversas entidades.

El planeamiento del programa educativo comprende: la revisión del currículo, la reorganización de cátedras, la departamentalización, la semestralización, la creación de profesorado a

tiempo completo, y otras medidas que se han descrito en párrafos anteriores.

La planificación de las facilidades físicas, fue previa a la iniciación de las construcciones de los nuevos edificios e instalaciones.

## **C. FACULTAD DE INGENIERIA FORESTAL Y AGRONOMICA — UNIVERSIDAD MAYOR Y AUTONOMA JUAN MISAEL SARACHO, TARIJA**

### **1. Generalidades**

#### **a. Antecedentes**

Fue creada en el año 1967 y forma parte de la Universidad Juan Misael Saracho.

#### **b. Objetivos**

La Facultad de Ingeniería Forestal y Agronomía tiene por objetivos:

- I. Impartir enseñanza superior en ciencias forestales y agronómicas.**
- II. Organizar y dirigir la investigación científica sobre problemas forestales y agronómicos.**
- III. Participar activamente en el proceso de desarrollo del país en lo referente al campo forestal y agronómico.**
- IV. Contribuir a la planificación regional y nacional dentro de los sectores agrícola forestal.**
- V. Defender y velar por la conservación y recuperación nuestros recursos renovables.**
- VI. Establecer y mantener relaciones con facultades afines del interior y exterior del país y con organismos nacionales e internacionales.**

#### **c. Estructura**

El Reglamento establece que la Facultad se organizará en departamentos o secciones técnicas y que éstas se irán creando de acuerdo a las necesidades. Cada departamento o sección técnica contará con un director que será el responsable de la coordinación de las cátedras y servicios que de él dependan. En el momento de la realización del estudio, la Facultad contaba con los siguientes departamentos:

Departamento de Ordenación de Cuencas  
 Departamento de Economía y Administración  
 Departamento de Física y Química

d. Gobierno

Al igual que otras instituciones universitarias, la Facultad de Ingeniería Forestal Agronómica de Tarija se gobierna por el Consejo Directivo y el Decano, cuyas funciones son similares a las descritas en el capítulo correspondiente a organización universitaria en Bolivia.

2. Régimen Académico

La Facultad prepara dos tipos de profesionales: ingenieros agrónomos e ingenieros forestales. Para obtener el título respectivo, se exige aprobar todas las materias del plan de estudios y realizar una práctica o investigación presentando a su término un informe o monografía. Dicho informe será sometido al Decano de la Facultad para que éste organice el tribunal respectivo de acuerdo a Reglamentación Especial.

a. Plan de Estudios

El Plan de Estudios contempla el vencimiento de las diferentes asignaturas del curriculum de acuerdo a un sistema de pre-requisitos. Los estudios abarcan un lapso de 5 años lectivos, de los cuales los tres primeros son comunes para ambas profesiones. El plan de estudios vigente para las dos carreras es el siguiente:

**PRIMER AÑO (común)**

Materias	Horas semanales	
	Teóricas	Prácticas
Matemáticas I p.	4	4
Física General	4	4
Química General	4	4
Botánica General y Fisiología	4	4
Zoología y Entomología Agrícola	4	2
Dibujo Lineal y Técnico	2	2

**SEGUNDO AÑO (común)**

Matemáticas II p.	4	4
Química Analítica Cualitativa y Cuantitativa	4	4
Botánica Sistemática y Fitogeografía	4	4

Materias	Horas semanales	
	Teóricas	Prácticas
Mecánica Aplicada	2	2
Geología y Suelos	4	4
Economía General y Agrícola	3	1
Microbiología	4	2
<b>TERCER AÑO (común)</b>		
Edafología y Conservación de Recursos Naturales	2	3
Hidráulica General y Aplicada	2	2
Silvicultura I p.	2	2
Resistencia y Construcciones	2	2
Genética General	2	2
Estadística General y Biometría	4	2
Topografía	2	4
Fitopatología	4	2
<b>CUARTO AÑO (Forestal)</b>		
Dasonomía y Dasometría	3	4
Silvicultura II p.	4	4
Dendrología	2	2
Ecología Forestal	2	2
Protección Forestal	2	2
Vialidad y Transportes	2	2
Aprovechamiento Forestal	2	2
Maquinaria Forestal	2	2
Seminarios e Investigaciones	—	6
<b>CUARTO AÑO (Agronomía)</b>		
Zootecnia General	2	2
Forrajes y Alimentación	2	2
Cultivos Industriales	3	2
Fitoquímica	3	2
Anatomía Animal	4	4
Fruticultura	2	2
Industrias Zoógenas	4	2
Horticultura Parques y Jardines	4	2
Seminarios e Investigaciones	—	4
<b>QUINTO AÑO (Forestal)</b>		
Inventariación y Mensura	2	4
Industrias Forestales	2	2
Silvicultura III p.	2	2

Materias	Horas semanales	
	Teóricas	Prácticas
Ordenación Forestal	2	2
Corrección de Torrentes	2	2
Tecnología de la Madera	2	4
Economía Forestal y Legislación	2	2
Costos y Comercialización	2	2
Seminarios e Investigaciones	—	8

#### QUINTO AÑO (Agronomía)

Viticultura y Enología	2	2
Lechería	2	3
Cereales	2	2
Tecnología de Frutas y Hortalizas	2	4
Veterinaria	2	2
Zootecnia Especial	4	2
Contabilidad y Legislación Agrícola	2	2
Administración Rural y Economía de la Tierra	2	2
Seminarios e Investigación	—	8

#### b. Programas de Estudio

El Consejo Directivo debe aprobar los programas de cada asignatura y existen disposiciones para que éstos sean revisados cada cierto tiempo.

#### c. Prácticas de los estudiantes

El reglamento de la Facultad establece la norma de que los alumnos realicen prácticas en períodos vacacionales.

### 3. Alumnado

La Facultad contaba, en 1969, con 187 alumnos distribuidos en tres cursos en la forma que seguidamente se indica:

Primer curso	108 alumnos
Segundo curso	60 alumnos
Tercer curso	19 alumnos

#### a. Becas

La Universidad concede becas a algunos estudiantes. Estas becas en el año 1969 favorecían a 19 alumnos y consistían básicamente en:

camente en el derecho a recibir alimentación gratuita en el comedor universitario.

#### b. Matrícula

La matrícula de los alumnos en los primeros años ha sido la siguiente: 1967, 108 alumnos; 1968, 76 alumnos; y, 1969, 108 alumnos.

#### 4. Egresados

La primera promoción de egresados de la Facultad saldrá en 1971, año en que se completará la organización de los 5 cursos regulares.

#### 5. Profesorado

##### a. Número

La Facultad cuenta con 21 profesores, 18 de ellos con categoría de profesores ordinarios y 3 contratados.

##### b. Títulos Profesionales

Exhiben el título profesional de ingeniero agrónomo 6 de los profesores. Un profesor es ingeniero forestal; otro médico veterinario y 13 de ellos tienen otras profesiones, entre ellos 3 licenciados en economía, 6 ingenieros civiles, un ingeniero geólogo, 3 químicos farmacéuticos y un arquitecto.

##### c. Dedicación al cargo

Por su dedicación al cargo, los profesores se clasifican así: 4 trabajan a tiempo completo, y 17 a tiempo parcial.

De los profesores a tiempo completo, uno está encargado de funciones administrativas además de funciones docentes.

##### d. Becas

Durante el año 1969, la Facultad fue favorecida con 2 becas del IICA para enviar a sus profesores a dos seminarios para profesores, con duración de 3 meses en Turrialba.

##### e. Haberes de los Profesores

El haber medio de los profesores a tiempo completo es de 1.800 pesos bolivianos; y el sueldo de los profesores con 4 ho-

ras semanales de clases, es aproximadamente de 600.— pesos bolivianos.

## **6. Investigación**

La Facultad, a través de la encuesta expresó que tiene 3 proyectos individuales de investigación, los mismos que están comprendidos dentro de un plan general. Este plan está vinculado con el Programa Nacional de Investigación y los profesores a tiempo completo tienen la obligación de realizar trabajos en ese campo. Se ha previsto que las tesis de grado estarán relacionadas con estos programas.

La Facultad no indicó cómo se coordina el Programa de Investigación de la Facultad con los programas nacionales.

## **7. Extensión**

El cuestionario relativo a las actividades de extensión en la Facultad, fue absuelto informándose que la Facultad tiene un servicio de extensión a la comunidad que está vinculada a los servicios nacionales del ramo.

La pregunta sobre si se realiza divulgación agrícola fue, en cambio, respondida en forma negativa. Por otra parte, cabe observar que el plan de estudios de la Facultad no ofrece un curso regular de extensión agrícola para sus estudiantes.

### **a. Relaciones con la comunidad**

La Facultad informa que participa en la organización de ferias y exposiciones.

## **8. Presupuesto**

La Facultad cuenta con un ingreso especialmente creado para su sostenimiento consistente en el 30% de las tasas forestales cobradas en el país. Este ingreso le permitió recibir durante el primer año de su funcionamiento la suma de 890.000.— pesos bolivianos, pero al variar el sistema tributario en materia forestal, los ingresos especiales de la Facultad se vieron considerablemente disminuidos. Así, en el año 1968 se percibió únicamente la suma de 390.000.— pesos bolivianos cuando la cifra presupuestada era de 1'100.000.— pesos bolivianos. En el año 1969, se esperaba obtener \$b.1'424.000.—, habiéndose percibido solamente \$b.700.000.—

La Universidad y la Facultad se hallan, por dichos motivos, realizando gestiones para que la disminución de los ingresos an-

tes señalados tenga una compensación adecuada en beneficio de la Facultad.

a. Egresos

La Facultad tenía presupuestado sus gastos para 1968 en la siguiente forma:

Personal docente	\$Bs.	114.005.—
Personal administrativo	„	83.285.—
Material de consumo	„	29.000.—
Construcciones	„	565.000.—
Equipo de maquinaria	„	300.000.—
Otros	„	283.200.—
Comedor universitario	„	49.750.—
<b>T O T A L</b>		<b>\$Bs. 1'424.340.—</b>

Como se ha dicho anteriormente, la disminución de los ingresos no permitió cubrir el anterior presupuesto de gastos.

9. Facilidades

a. Local

La Facultad de Ingeniería Forestal y Agronómica está establecida en un local situado en el radio urbano de la ciudad de Tarija. En dicho local inició la construcción de un edificio que en la actualidad cuenta con las siguientes reparticiones: 3 aulas, 1 laboratorio, 2 oficinas para personal administrativo; 1 biblioteca. El plan de edificaciones contemplaba la construcción de un mayor número de aulas, pero ha tenido que ser temporalmente suspendido por razones presupuestarias.

b. Biblioteca

La biblioteca en formación cuenta con 450 volúmenes, pero tiene capacidad para ampliar muchas veces dicho número. Actualmente no está suscrita a ninguna publicación regular. Las facilidades de que se dispone permiten atender a aproximadamente 20 lectores.

c. Facilidades de transporte

La Facultad cuenta solamente con un vehículo pequeño que no permite transportar el número necesario de estudiantes, a sus prácticas de campo.

#### d. Terrenos

La Facultad está asentada en una superficie de aproximadamente 2 hectáreas donde se han organizado viveros y otras facilidades para la enseñanza. Las instalaciones son provisionales y están siendo ampliadas. Para las prácticas de los estudiantes, la Facultad utiliza un fundo de 46 Has. próximo a la ciudad que cuenta con un tractor y otros implementos de labranza.

#### e. Equipo para la Facultad Forestal

Aún no se disponen de facilidades necesarias para la enseñanza en el ramo de la tecnología forestal.

#### f. Laboratorios

Los laboratorios se hallan en formación y tienen equipo muy reducido.

### 10. Vinculación con Organizaciones Nacionales

La Facultad ha expresado que no ha suscrito convenios de cooperación con instituciones nacionales. Sin embargo, trata de vincularse con las instituciones departamentales como el Servicio Forestal y la Dirección Departamental de Extensión Agrícola.

La Facultad proyecta cooperar más estrechamente con las instituciones de desarrollo departamental, particularmente en trabajos de reforestación y ordenación de cuencas, y en los proyectos de control de la erosión en el valle de Tarija que tienen particular importancia para la región.

#### a. Cooperación con las industrias privadas

La Facultad está interesada en buscar conexiones con la industria privada para obtener oportunidades de práctica para los alumnos.

### 11. Convenios con Instituciones Internacionales

Existe un proyecto de convenio de cooperación muy adelantado con la Misión Forestal Alemana que debe proveer a la Facultad equipo de laboratorio y eventualmente profesores visitantes que cooperen en laboratorios de enseñanza. No se ha determinado aún el valor de dicha cooperación en cifras monetarias.

Se ha logrado, asimismo, un acuerdo de cooperación con el Servicio de Voluntarios Alemanes que presta dos de sus miembros para trabajos en calidad de docentes auxiliares en la Facultad.

#### a. Cooperación del IICA

El IICA, a través de su Programa de Educación, ha iniciado un programa de cooperación con la Facultad permitiendo que dos de sus profesores puedan asistir a cursos cortos que se dictan en Turrialba. Propicia, asimismo, una base de entendimiento con el Programa de Graduados de la Universidad de Mérida en Venezuela.

### 12. Necesidades y Prioridades de la Facultad

La Facultad señaló como principales necesidades de la institución en materia de profesorado:

- La falta de profesores especializados en ingeniería forestal
- La necesidad de elevar el nivel académico de los profesores actuales, y
- La urgencia de aumentar las remuneraciones que perciben.

Con respecto a textos y materiales de enseñanza, se señaló la carencia de materiales didácticos, de textos de consulta y de enseñanza.

En relación a equipos y materiales de laboratorio, la Facultad destacó la falta de instrumentos para análisis de textura de madera y para análisis físicos químicos de suelos.

En materia de edificios expresó que se requeriría ampliar el número de aulas y laboratorios.

Finalmente, el aspecto señalado por la Facultad como el de mayor urgencia fue la necesidad de la estabilidad de incrementar el presupuesto, para mejorar los sueldos y salarios de los profesores y asegurar el desarrollo de la institución, y hacer posible el cumplimiento de sus programas de enseñanza, investigación y extensión.

### 13. Planificación de Desarrollo de la Facultad

La Facultad no cuenta con un plan orgánico para su futuro desarrollo que abarque tanto el aspecto académico como el de las facilidades físicas. No obstante ello, ha elaborado algunos proyectos que le permitirán vincularse con las instituciones de

desarrollo nacionales y regionales. El principal de ellos es un Proyecto de Ordenación de la Cuenca de Tarija que ha sido presentado a la Secretaría Técnica de Planificación del Ministerio del ramo.

**D. ESCUELA SUPERIOR DE INGENIERIA AGRONOMICA,  
UNIVERSIDAD MAYOR, REAL Y PONTIFICIA  
DE SAN FRANCISCO XAVIER, SUCRE**

**1. Generalidades**

**a. Antecedentes**

La Escuela Superior de Ingeniería Agronómica fue establecida en 1965 sobre la base de la Escuela de Agronomía, fundada en 1942.

**b. Ubicación**

Forma parte de la Universidad de San Francisco Xavier y funciona en la ciudad de Sucre en un edificio provisional.

**2. Organización**

**a. Objetivos**

La Escuela tiene los siguientes objetivos:

- I. Impartir enseñanza superior de las ciencias agronómicas.
- II. Formar profesionales capacitados.
- III. Cooperar en el proceso del desarrollo agropecuario del país.
- IV. Organizar la investigación de los problemas agropecuarios en su granja experimental.
- V. Establecer intercambio cultural con instituciones similares del interior y exterior del país.

**b. Gobierno**

La Escuela tiene como autoridades al Director y Sub-director, nombrados por la Asamblea Docente-Estudiantil; la autoridad máxima de la Escuela es el Consejo Directivo, elegido, también, por la misma Asamblea. Como parte de la Universidad de San Francisco Xavier, se rige por sus estatutos y reglamentos.

### c. Estructura

La Escuela está organizada académicamente en los siguientes departamentos:

Departamento de Química y Suelos  
Departamento de Botánica  
Departamento de Dasonomía y Conservación de Recursos  
Departamento de Zootecnia y Ganadería (Naturales)  
Departamento de Economía Agrícola  
Departamento de Extensión Agrícola  
Departamento de Entomología y Fitopatología

La Escuela posee para prácticas de los alumnos dos fundos.

## 3. Régimen Académico

### a. Condiciones de ingreso

Para ser admitido como alumno de la Escuela, se exige el título de bachiller. Los egresados de las Escuelas Prácticas pueden ser admitidos al 1er. curso de la Escuela.

### b. Duración de la carrera

Los estudios duran cinco años.

### c. Título que otorga

La Escuela otorga el título de Ingeniero Agrónomo después de haber satisfecho los siguientes puntos:

- Vencer satisfactoriamente los cinco cursos del plan de estudios
- Presentar una tesis sobre un tema agropecuario
- Haber trabajado seis meses en una empresa agropecuaria o en cualquier programa oficial o privado.

### d. Plan de Estudios

El plan de estudios comprende cinco años, los dos primeros con enseñanza básica y los tres últimos con asignaturas de carácter profesional. El plan tiende a formar profesores con una preparación general y es como sigue:

## CICLO BASICO

PRIMER CURSO	Horas semanales	
	Teóricas	Prácticas
Matemáticas I p.	4	4
Dibujo Técnico	2	4
Física	3	2
Anatomía	2	1
Química I P.	3	2
Suelos I P.	3	2
Botánica I P.	3	2

## SEGUNDO CURSO

Matemáticas II P.	4	4
Topografía	3	2
Climatología	2	2
Genética y Citología	2	2
Química II P.	3	2
Suelos II P.	3	2
Botánica II P.	2	2
Entomología	3	1

## CICLO PROFESIONAL

### TERCER CURSO

Estadística y Biometría	3	2
Hidráulica	2	1
Agricultura I P.	4	2
Zootecnia I P.	3	2
Química III P.	3	2
Fisiología Vegetal	3	2
Maquinaria Agrícola	3	2
Fitopatología	6	2

### CUARTO CURSO

Fitotecnia	3	3
Nutrición Animal	4	2
Agricultura II P.	3	2
Zootecnia II P.	3	2
Construcciones Rurales	3	2
Economía Agraria	3	2
Legislación Agraria	3	
Dasonomía	4	2

QUINTO CURSO	Horas semanales	
	Teóricas	Prácticas
Industrias de Granja	3	2
Lechería	2	2
Sociología Rural	3	2
Fruticultura	4	3
Sanidad Animal	2	2
Administración Rural	3	2
Extensión Agrícola	3	2
Tecnología Agrícola	3	3

e. Prácticas que se exigen a los estudiantes

El plan de estudios señala el número de prácticas semanales obligatorias en cada una de las asignaturas. Por otra parte, el Reglamento de la Escuela exige que el alumno al egresar de ella debe cumplir con un período de prácticas obligadas de 6 meses en un fundo o en cualquier programa oficial o privado.

4. Alumnado

La Escuela cuenta actualmente con 87 alumnos distribuidos por cursos en la siguiente forma:

Primer curso	35 alumnos
Segundo curso	28 alumnos
Tercer curso	12 alumnos
Cuarto curso	12 alumnos
Quinto curso	(a partir de 1970)

En el año 1969 presentaron su solicitud 50 alumnos, siendo admitidos 35 al mismo curso.

Los estudiantes tienen su propio gobierno, el mismo que está formado por el Centro de Estudiantes de Ingeniería Agronómica.

a. Becas

La Universidad confiere, a los mejores alumnos, becas que tienen duración de un año académico. El Servicio de Bienestar Universitario cuenta, además, con un comedor subvencionado por la Universidad.

5. Egresados

La primera promoción de egresados de la Escuela saldrá en 1970.

## **6. Profesorado**

### **a. Número**

La Escuela cuenta con 16 profesores que están a cargo de la enseñanza de las 39 asignaturas del plan de estudios. Entre los profesores, cinco tienen el título de ingeniero agrónomo, tres son agrónomos, uno es médico veterinario y seis tienen otras profesiones. Un profesor posee el grado de Magister Scientiae.

La relación entre el número de profesores y el número de cursos muestra que cada profesor enseña en promedio, dos asignaturas.

### **b. Dedicación**

Ninguno de los profesores trabaja a tiempo completo aunque dos de ellos figuran como profesores a medio tiempo. En el aspecto de su categorización, nueve son profesores ordinarios y siete son profesores accidentales.

### **c. Auxiliares Docentes**

La Escuela cuenta con cinco auxiliares docentes con obligación de trabajar seis horas a la semana.

### **d. Salario**

En la Universidad San Francisco Xavier, los salarios consisten de una suma base a la que se añaden bonificaciones por varios conceptos. Como resultado, un profesor con 3 horas de clases teóricas a la semana y cinco años de antigüedad, gana el equivalente de 500 pesos mensuales.

### **e. Bienestar y Asistencia Social**

El cuerpo docente de la Universidad de San Francisco Xavier se beneficia de algunos servicios de Bienestar y Asistencia Social Universitaria al margen de la Caja Nacional del Seguro Social. Estos son: la Vivienda Social Universitaria, el Fondo del Auxilio Universitario y la Cuota Mortuoria Universitaria que ofrecen diversas prestaciones de ayuda para profesores y empleados.

## **7. Investigación**

La Escuela no ha elaborado un plan de investigaciones que pudiera ser puesto en práctica por sus distintos departamentos.

Existe, sin embargo, interés por iniciar trabajos formales de investigación.

## 8. Extensión

En este campo, la Escuela expresa que se ha esforzado por poner en práctica un programa de extensión hacia la comunidad. Este programa sensiblemente no está vinculado con los Servicios de Extensión Agrícola y se reduce a organizar ocasionalmente cursos cortos para agricultores.

En sus relaciones con la comunidad, ha iniciado la venta de algunas semillas a productores agropecuarios y al público. Ha organizado, también, un servicio de maquinaria agrícola para la preparación de terrenos en áreas próximas a los fundos de la Universidad y de la Escuela, y asimismo, un servicio de Sanidad Vegetal. Cooperará igualmente en análisis de suelos para los agricultores.

El servicio de arborización de la Escuela, establecido en los viveros de Villa Carmen, ha contribuido a la arborización de varias zonas de la ciudad de Sucre.

La Escuela no tiene establecido ningún convenio con instituciones nacionales de carácter agrícola.

## 9. Cooperación con la Industria Privada

Las relaciones con industrias privadas se reducen a las facilidades que se obtienen para las prácticas ocasionales de los estudiantes en fundos particulares.

## 10. Presupuesto

Los fondos para el mantenimiento de la Escuela Superior de Agronomía, se derivan del Presupuesto Universitario de San Francisco Xavier. Su valor en los últimos años ha sido el siguiente:

1965	\$Bs. 205.987,60
1967	\$Bs. 205.987,60
1968	\$Bs. 318.543,60

## 11. Vinculación con Organizaciones Nacionales

La Escuela no está vinculada con ninguna de las instituciones nacionales de carácter agrícola, ni tiene suscrito convenios de cooperación con ellas.

La Escuela ha organizado algunos cursos para campesinos y ofrece también asesoramiento técnico a los agricultores. Es-

tas actividades, sin embargo, no obedecen a un plan sistemático y permanente.

## **12. Convenios con las Instituciones Nacionales en los últimos cinco años**

Por un acuerdo especial, la Universidad San Francisco Xavier ha obtenido que la Universidad Rural de Río de Janeiro y la Escuela Luis de Quiroz de Sao Paulo, otorguen cada una de ellas una beca a un egresado de la Escuela para realizar estudios de postgrado en el Brasil durante un año.

Se ha obtenido, también, del Cuerpo de Voluntarios de la República Federal Alemana, la colaboración de dos agrónomos para que cooperen en las prácticas de los alumnos.

## **13. Facilidades**

### **a. Aulas y Locales**

La Escuela funciona actualmente en un edificio universitario provisional e inadecuado a sus necesidades. El local cuenta con cinco aulas con capacidad para 85 personas. Tiene, además, dos laboratorios, dos oficinas para personal administrativo y una pequeña sala para lectura.

### **b. Laboratorios**

Existen dos laboratorios con equipo muy reducido e insuficiente para las prácticas de los estudiantes.

### **c. Biblioteca**

La biblioteca tiene aproximadamente 1.200 volúmenes y está suscrita a 10 publicaciones periódicas, tiene facilidades para 25 lectores.

### **d. Transporte**

Para el traslado de los alumnos se dispone de un vehículo de capacidad reducida.

### **e. Fondos**

La Escuela tiene a su cargo la administración de los fondos "Villa Carmen" y "La Barraca". El primero se halla ubicado en la provincia de Yotala y está organizado para facilitar las

prácticas de los alumnos en las distintas asignaturas del Plan de Estudios. Se han destinado 2 Has. para investigación, 4½ Has. para prácticas agropecuarias y 10 Has. para cultivar con fines comerciales, toda esta superficie se halla bajo riego. El fundo comprende, además, 50 Has. en terrenos de secano. Existen instalaciones para un hato lechero que acomoda doce vacas; una granja avícola con capacidad para 400 aves; y, finalmente, un apiario. En materia de maquinaria agrícola, el fundo tiene tres tractores y varios implementos.

Además de las instalaciones anteriores, Villa Carmen cuenta con un edificio adaptado para alojar temporalmente un grupo de alumnos. La Universidad tiene interés en planificar este pequeño fundo para que constituya una explotación modelo para prácticas de los estudiantes y como centro de demostración para los agricultores.

El fundo La Barraca está más alejado que el anterior y no cuenta con el equipo de trabajo necesario.

## **E. FACULTAD DE ZOOTECNIA — UNIVERSIDAD TECNICA DEL BENI "JOSE BALLIVIAN"**

### **1. Generalidades**

#### **a. Antecedentes**

La Facultad de Zootecnia es parte principal de la estructura de la Universidad Técnica del Beni "José Ballivián".

#### **b. Fundación**

Empezó a funcionar el 1º de marzo de 1969.

#### **c. Localización**

Está ubicada a 2 kms. de la ciudad de Trinidad en las instalaciones de la Estación Experimental.

### **2. Organización**

#### **a. Objetivos**

La Facultad de Zootecnia imparte enseñanza superior en el ramo de la Zootecnia y de acuerdo a su reglamento persigue, además, los siguientes fines:

- I. Promover, organizar y estimular la investigación científica, humanística y tecnológica.
- II. Difundir el resultado de las investigaciones y estudios especiales en el campo de las fuerzas de la revolución nacional.
- III. Buscar el conocimiento científico para el uso racional de la tierra con miras a una explotación ganadera.
- IV. Estudiar el manejo y explotación de las distintas especies de animales domésticos y fauna silvestre.
- V. Impulsar el conocimiento del manejo y condición de las industrias agropecuarias.
- VI. Proporcionar el entrenamiento en prácticas conducentes a la formación de comunicadores en ganadería.

#### b. Gobierno

La Facultad se rige por el Estatuto Orgánico de la Universidad e internamente por su propio reglamento. Las autoridades de la Facultad son el Consejo Directivo y el decano elegido por la Asamblea Facultativa. Los órganos de gobierno de la Facultad tienen, en general, las características comunes a las demás instituciones similares del país.

#### c. Estructura de la Facultad

La Facultad de Zootecnia está integrada por los siguientes departamentos:

Departamento de Producción Animal  
 Departamento de Nutrición Animal  
 Departamento de Química y Suelos  
 Departamento de Sanidad Animal  
 Departamento de Ingeniería Agrícola  
 Departamento de Explotación Agrícola.

De acuerdo a los estatutos de la Universidad, figuran también como parte de la estructura de la Facultad, la Estación Experimental y las Estancias Piloto, que funcionan de acuerdo a sus propios reglamentos.

Los departamentos deben agrupar cátedras afines de la Facultad y todas las secciones técnicas y administrativas. Cada departamento tendrá un jefe responsable y contará con varias secciones a cargo de los profesores.

Administrativamente, la Facultad se organizará para permitir una explotación tipo comercial en los fundos de la universidad.

### 3. Régimen Académico

#### a. Título que otorga

Al término de los estudios la Facultad otorgará título de ingeniero zootecnista, una vez que los egresados aprueben el examen de grado correspondiente.

#### b. Duración de la Carrera

El tiempo total de los estudios abarca cinco años.

#### c. Plan de Estudios

El plan de estudios contempla el vencimiento de las diferentes asignaturas dentro del sistema semestral, de acuerdo al siguiente detalle:

#### PRIMER AÑO

	Horas semanales	
	Teóricas	Prácticas
Algebra y Trigonometría	4	2
Zoología	4	—
Sociología	3	—
Química inorgánica	4	3
Botánica	4	2
Matemáticas	4	2
Química Orgánica	4	2
Dibujo Técnico	2	—
Física	4	3
Geología	4	—

#### SEGUNDO AÑO

Matemáticas	4	3
Anatomía Animal	4	2
Química Analítica	4	3
Genética General	4	3
Microbiología General	4	3
Matemáticas III P.	4	3
Suelos	4	3
Topografía	4	3
Fisiología Vegetal	4	3
Ecología	4	3

### TERCER AÑO

	Horas semanales	
	Teóricas	Prácticas
Bioquímica	4	3
Agrotécnica	4	3
Estadística General	4	3
Nutrición Animal	4	3
Reproducción Animal	4	3
Fisiología Animal	4	3
Contabilidad Agrícola	3	—
Meteorología y Climatología	4	3
Microbiología Especial	4	3

### CUARTO AÑO

Parasitología	4	3
Enf. Comunes y Parasitarias	4	3
Método de medir vegetación	4	3
Castellano y Redacción Técnica	4	—
Fertilidad de suelos	4	3
Mecanización Agrícola	3	3
Manejo de Pastos	4	3
Enfermedades infecciosas	3	3
Construcciones Rurales	3	3
Alimentación Animal	4	3

### QUINTO AÑO

Mecanización Agrícola	4	3
Mejoramiento ganadero	4	3
Lechería	4	3
Bovinotecnia	4	3
Equinotecnia	2	2
Economía Agrícola	4	3
Explotación de Empresas Ganaderas	4	3
Legislación Agrícola	4	3
Ovinotecnia y Auquénidos	4	3
Tecnología Animal	4	3
Industria de Granjas	4	3

El anterior plan de estudios fue elaborado por una comisión en que participaron varios especialistas en Zootecnia y entre ellos algunos profesores de Agronomía de Cochabamba. Junto con el plan de estudios, la comisión mencionada presentó una

justificación de motivos que fundamenta la organización de la Facultad.

El plan establece un calendario y, además, la distribución de las diferentes cátedras y secciones dentro de los diferentes departamentos en que está organizada la Facultad.

#### d. Prácticas

En el Reglamento figuran solamente prácticas regulares dentro del desarrollo de cada curso, pero, no se indica ninguna de carácter vocacional.

#### e. Programas de estudios

Estando la Facultad en el primer año de su funcionamiento no cuenta con programas para todas las distintas asignaturas del plan de estudios.

### 4. Alumnado

Al iniciar sus actividades se inscribieron en el 1er. curso de la Facultad, cincuenta alumnos y cuatro alumnas; en el segundo semestre este número era ya más reducido. La Facultad espera tener anualmente un incremento en sus admisiones.

#### a. Becas

La Facultad otorga a sus alumnos becas, consistentes en alimentación, matrícula y alojamiento, cuyo costo se estima equivalente a \$Bs. 200.— mensuales; en el año 1969, la Facultad tenía 16 estudiantes becados.

Los alumnos becados tienen su internado en el mismo local de la Facultad. La mayoría de los estudiantes son originarios del Departamento del Beni.

### 5. Profesorado

#### a. Número

Hallándose en el primer año de su funcionamiento, la Facultad cuenta solamente con siete profesores, todos ellos con carácter interino. De acuerdo a sus títulos, estos profesores son: dos ingenieros agrónomos, dos ingenieros civiles, un geólogo, un abogado y un bioquímico. Ninguno de ellos ostenta título de postgrado.

La Facultad se muestra interesada en obtener servicios de más profesionales para las asignaturas que van a empezar a dictarse en el segundo año de su funcionamiento.

## **b. Auxiliares docentes**

No existen auxiliares docentes designados, pues los profesores realizan los trabajos prácticos.

## **c. Haberes**

La Facultad tiene contratados tres profesores a medio tiempo, con un haber básico de \$Bs. 2.000.— El resto de los profesores perciben haberes más reducidos equivalentes a \$Bs. 600.— por tres horas de clase semanales.

## **6. Investigación**

Los Reglamentos de la Facultad señalan que la investigación es uno de los objetivos básicos de la función universitaria y hacen también referencia a que los departamentos deben proyectar y conducir trabajos de investigación dentro de los respectivos campos de su especialidad.

Sin embargo, en el momento de realizar el estudio, la Facultad no contaba aún con un programa concreto de investigación.

Se ha expresado que la Facultad en la actualidad ocupa las instalaciones, edificios y tierras de la Estación Experimental de Zootecnia que anteriormente pertenecían al Ministerio de Agricultura. Dicha Estación Experimental tenía varios proyectos en marcha; contaba con 400 cabezas de ganado vacuno de las razas: Nelore, Sta. Gertrudis, Charolaise, Pardo Suiza y cruces criollos. Contaba, asimismo, con un equipo de maquinaria agrícola, gabinete de química y biología.

Actualmente, la Universidad mantiene los potreros, cercos, alambradas, y el manejo del ganado está a cargo de un médico veterinario y otro auxiliar.

Como se ha dicho, los trabajos de investigación no han sido aún convenientemente programados. La Universidad Técnica del Beni, General José Ballivián, ha expresado que tiene el propósito de mejorar y continuar los trabajos de investigación que se realizaban en la Estación Experimental, pero para cumplir ese propósito, requieren entre otras medidas, ampliar el número de los profesores a tiempo completo y elevar el presupuesto destinado a los trabajos de investigación.

## **7. Extensión**

El criterio de la Universidad sobre los trabajos de extensión se expresa también en los Reglamentos de la Facultad, en los

que se indican que los departamentos buscarán proyectar su labor al medio rural en servicio de la comunidad y del país.

La Facultad tiene el propósito de organizar estancias pilotos para demostrar el desarrollo y explotación ganadera bajo principios científicos, técnicos y económicos, haciendo de este modo servicio de extensión a la ganadería beniana. En el presente año se organizará un cursillo de 12 á 15 días para capacitares y administradores de estancias. La Universidad proyecta, asimismo, establecer un complejo industrial frigorífico.

## **8. Presupuesto**

Los ingresos de la Facultad de Zootecnia provienen de la Universidad Técnica del Beni, cuyo aporte económico son las subvenciones del gobierno y los ingresos por conceptos de impuestos gravados de la carne que sale del distrito, al derribe del ganado o a su internación en pie a otros departamentos del país.

El presupuesto de egresos de la Facultad de Zootecnia para 1969 era el siguiente:

**\$Ba. 532.800.—**

La Facultad no tiene ningún presupuesto aparte destinado a la investigación pecuaria.

Debe señalarse que la Universidad está estudiando algunos proyectos de autofinanciamiento basados principalmente en la instalación de Estancias Pilotos, frigoríficos y curtiembres.

## **9. Facilidades Físicas**

Las instalaciones actuales con que cuenta la Facultad, son provisionales y constan de dos aulas, dos laboratorios, una oficina para personal administrativo y una biblioteca.

El crecimiento de la Facultad hará indispensable en muy poco tiempo, al criterio de las autoridades, las siguientes instalaciones: diez aulas, seis laboratorios, tres oficinas para personal administrativo, seis oficinas para profesores, una biblioteca más amplia y un auditorio.

El actual local de la Facultad cuenta con cuatro dormitorios con capacidad para cinco personas cada uno de ellos y un comedor para 60. Se desea que en un futuro próximo la Facultad pueda contar con dormitorios para un total de 100 estudiantes.

### **a. Equipo de laboratorio**

La Facultad tiene equipados solamente dos laboratorios con material muy reducido.

#### b. Otros edificios

La Facultad dispone de dos viviendas unifamiliares para uso de los profesores. Existen, finalmente, dos galpones de maestranza de alguna amplitud y cuatro galpones establos amplios.

#### c. Biblioteca

La biblioteca está en formación, y tiene capacidad para acomodar aproximadamente 2.000 volúmenes y un máximo de 30 sillas para los estudiantes. Actualmente no está suscrita a ninguna publicación periódica de carácter técnico, y no cuenta con personal especial encargado de su atención.

#### d. Transporte

Se dispone de un camión y un jeep, que son utilizados para el traslado de estudiantes y profesores.

#### e. Terrenos

Como se ha dicho anteriormente, la Facultad está instalada en los terrenos de la antigua Estación Experimental, cuya superficie abarca a 348 Has. Más o menos, dos hectáreas de esta superficie están ocupadas por edificios, campos de deporte, establos, etc.

Gran parte de las tierras son potreros con pastizales que alojan a 200 cabezas del ganado que se ha mencionado en el capítulo de investigación. El resto de este ganado ha sido trasladado a la Estancia recién adquirida por la Universidad. Los fundos cuentan con un tractor D-7 usado y con algunos otros implementos en igual condición.

Además de los terrenos de la Estación Experimental, la Universidad cuenta con dos fundos de 4.000 y 2.000 Has., respectivamente, en los cuales se proyecta realizar trabajos de explotación ganadera.

#### f. Ganado

La Facultad posee 400 cabezas de ganado vacuno de las razas Nelore, Santa Gertrudis, Charolaise, Pardo Suiza y cruces con ganado criollo. Existe, además, el propósito de adquirir 500 vientres de raza criolla como base para programas de cruzamiento.

#### **g. Ciudad Universitaria**

La Universidad Técnica del Beni, General José Ballivián, proyecta construir una ciudad universitaria en los terrenos en que está ubicada la actual Facultad de Zootecnia, el proyecto está encomendado a la Dirección General de Arquitectura y a un organismo dependiente del Departamento de Obras Públicas.

#### **10. Vinculación con Organismos Nacionales**

La Facultad, por su reciente creación, no tiene vinculación con organizaciones nacionales del ramo, sin embargo está dentro de sus proyectos el hacerlo con las instituciones al servicio de la región. La Facultad también está interesada en el desarrollo de la ganadería y está muy relacionada con la Asociación de Ganaderos del Departamento del Beni con la cual espera cooperar en varios proyectos de mejoramiento pecuario de la región y el país.

#### **11. Vinculación con Instituciones Internacionales**

Por la misma razón señalada en el punto anterior, la Facultad aún espera iniciar contactos con instituciones internacionales.

#### **12. Necesidades y Prioridades de la Facultad**

Las autoridades de la Facultad reconocen que una de sus principales necesidades es la falta de profesores especializados para completar el plantel de docentes.

Señalan que la Facultad necesita equipar sus laboratorios; (están adquiridos —por llegar al Beni— los laboratorios de química, física, biología, proyectores y microscopios). Anotan que es, asimismo, de urgencia contar con publicaciones periódicas de carácter técnico. En materia de edificios, hacen falta aulas, laboratorios y algunas instalaciones para el ganado. De gran necesidad es también la provisión de maquinaria agrícola para uso de los fundos, y un vehículo especial para el traslado de profesores. Las autoridades dicen que es necesario, además, prestar atención a la estructuración administrativa de la facultad.

Finalmente, señalaron que es muy urgente incrementar el presupuesto de la Facultad para responder al crecimiento que debe tener la institución.

### **13. Planificación Técnica**

En la oportunidad de la visita a la Facultad, se pudo constatar que hace falta una planificación cuidadosa y bien elaborada para el mejor desarrollo de la Facultad, que contemple no sólo las necesidades de orden académico sino también de la planta física. Es urgente la necesidad de una programación técnica que oriente con claridad el desarrollo de la institución y señale oportunamente las medidas que deben tomarse para asegurar el cumplimiento de los objetivos de la Institución y para que este crecimiento responda a las expectativas que se tienen.

## CAPITULO VII

### OFERTA Y DEMANDA DE PROFESIONALES

#### A. ANTECEDENTES

La estimación de los recursos humanos disponibles y necesarios para el desarrollo de la agricultura, es de suma importancia para definir los objetivos de la educación agrícola y para fijar las metas y límites de su crecimiento.

En el presente capítulo se tratará de realizar una estimación tanto de la oferta como de la demanda de profesionales agrícolas de diferentes niveles.

#### B. OFERTA DE PROFESIONALES

Oferta es la disponibilidad de personal capacitado en un momento dado, susceptible de ser ocupado por los servicios públicos o la actividad privada.

##### 1. Número de egresados

La disponibilidad está relacionada con el número de profesionales formados en las facultades y escuelas.

##### a. Ingenieros Agrónomos

Una gran parte de los ingenieros agrónomos que existen en el país han realizado estudios en la Facultad de Ciencias Agronómicas de Cochabamba. Desde el año 1939 en que se registró la primera promoción hasta el año 1969 han egresado de esta Facultad 431 profesionales, de los cuales 187 (43%) obtuvieron el título de Ingeniero Agrónomo. Las cifras del cuadro N° 25a, muestran variaciones anuales muy acentuadas hasta 1967, año a partir del cual se observa incremento apreciable.

Debe destacarse que la relación que existe entre el número de alumnos y egresados alcanza apenas al 10% a lo largo de todos los años de vida de la Facultad.

Cuadro Nº 25a.

**ALUMNOS Y EGRESADOS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS  
AGRONOMICAS DE COCHABAMBA, DESDE SU FUNDACION**

<b>Años</b>	<b>Alumnos</b>	<b>Egresados</b>
1936	28	
1937	26	
1938	38	
1939	39	6
1940	46	5
1941	46	3
1942	55	2
1943	70	8
1944	94	5
1945	95	9
1946	99	14
1947	110	13
1948	123	15
1949	107	22
1950	113	—
1951	126	11
1952	154	11
1953	122	4
1954	153	3
1955	195	11
1956	167	9
1957	187	15
1958	160	12
1959	229	29
1960	207	13
1961	253	12
1962	238	12
1963	294	15
1964	330	22
1965	423	19
1966	461	9
1967	506	48
1968	568	42
1969	565	32
<b>Totales</b>	<b>6.427</b>	<b>431</b>

Se estima que alrededor de 60 profesionales Agrónomos han realizado sus estudios en el extranjero, particularmente en el Brasil, Argentina y Chile.

#### b. Médicos Veterinarios

La Facultad de Medicina Veterinaria de Santa Cruz ha formado a casi la totalidad de los profesionales que actualmente se encuentran en el ejercicio de la profesión dentro del ramo. De acuerdo a las informaciones proporcionadas por las autoridades de la Facultad, hasta el año 1969, han egresado de dicha institución 166 profesionales, habiendo recibido su título 120, como puede apreciarse en el cuadro N° 25b.

El número aproximado al 10% de los egresados de la Facultad de Santa Cruz, correspondería a profesionales formados en facultades de medicina veterinaria de otros países.

#### c. Técnicos de Nivel Medio

Según las informaciones recogidas en el curso del presente estudio, las escuelas de agricultura de nivel medio que pertenecen a las distintas universidades autónomas del país, han formado 888 profesionales de nivel medio hasta el año 1969. Como se hizo notar en el párrafo correspondiente, los títulos que ostentan los indicados profesionales difieren en su denominación. Al anterior total debe añadirse los 95 egresados de la Escuela Técnica Agropecuaria de la Muyurina en Santa Cruz y, asimismo, a los 12 egresados del Instituto Rural de Montero, con lo que el total de técnicos de nivel medio en el país alcanzaría a 995.

Se calcula que el número de técnicos de nivel medio formados en el extranjero, es muy reducido y prácticamente no pasa del 3% de la anterior cifra.

## 2. Profesionales disponibles

En el cuadro N° 26 se presentan los datos de la estimación de profesionales en el campo agrícola que se encuentran en actividad.

Las cifras correspondientes se han elaborado en base al número de profesionales formados en el país y procedentes del extranjero, haciendo una deducción de un porcentaje para profesionales considerados en retiro por haber pasado sus 30 años de servicios y, asimismo, por emigración al extranjero o por defunciones.

Con referencia a los técnicos de nivel medio se debe advertir que un elevado porcentaje se encuentra dedicado a actividades diferentes de la agrícola.

Cuadro N° 25b.

**INGENIEROS AGRONOMOS Y MEDICOS VETERINARIOS  
GRADUADOS, EGRESADOS Y ALUMNOS POR CURSO  
EN LAS FACULTADES DE AGRONOMIA DE  
COCHABAMBA Y VETERINARIA DE  
SANTA CRUZ EN 1969**

	Número de Egresados hasta 1969	Número de Graduados hasta 1969	N° DE ESTUDIANTES EN 1969 POR CURSOS				
			1º	2º	3º	4º	5º
FACULTAD DE AGRONOMIA De Cochabamba	431	187	242	132	77	26	44
FACULTAD DE MED. VETERINARIA De Santa Cruz	166	120	51	30	71	6	15

### 3. Oferta Futura

La oferta futura de profesionales está condicionada al crecimiento del número de alumnos y egresados de las distintas Instituciones de Educación Agrícola Superior.

Como se ha indicado en el capítulo pertinente, las nuevas facultades de educación agrícola organizadas en el país, empezarán a lanzar sus promociones de egresados en los próximos años. La estimación del número de dichos egresados se ha hecho en base al número actual de alumnos con que cuentan dichas facultades y se ha tomado en cuenta el crecimiento que se puede esperar por similitud al desarrollo observado en la Facultad de Agronomía de Cochabamba.

Aplicando índices de crecimiento que varían, según los casos, de 1,1 á 1,2 se ha calculado los posibles egresados para 1975 y 1980. Con las cifras resultantes se ha elaborado el cuadro N° 27 donde se presentan los datos correspondientes para las distintas facultades.

No ha sido posible seguir un procedimiento de mayor rigor en las estimaciones, debido a que no existen los antecedentes necesarios, por tratarse de instituciones de reciente creación.

En el cuadro antes mencionado se muestra que hasta el año 1975, Bolivia podrá contar con 1.264 profesionales en el ramo de la agricultura incluyendo ingenieros agrónomos, médicos veterinarios, ingenieros forestales y zootécnicos. El número de estos profesionales superará a los 2.250 para el año 1980.

**ESTIMACION DE PROFESIONALES AGRICOLAS EN  
ACTIVIDAD EN EL AÑO 1969**

	Ingenieros Agrónomos	M.S.	Ph.D.	Médicos Veteri- narios	Técnicos Agró- nomos
Formados en el País	431			166	995
Titulados en el Extranjero	65	45	4	24	30
Emigrados	50	25	3	16	50
Fallecidos 2%	10			4	10
Retirados 2%	10			4	10
<b>Total</b>	<b>426</b>	<b>20</b>	<b>1</b>	<b>166</b>	<b>955</b>

En lo que se refiere a los técnicos de nivel medio, es decir, a los egresados de las escuelas prácticas, la estimación ha sido realizada en base al número actual de alumnos con que cuentan y el resultado correspondiente aparece en el cuadro Nº 28. Puede observarse que el número de egresados de las escuelas prácticas alcanzará en 1975 al número de 1.600; hasta el año 1980 este número será aproximadamente de 2,311 egresados.

### C. DEMANDA DE PROFESIONALES

La demanda es la capacidad de los sectores público y privado para absorber personal profesional.

Se acostumbra calcular la demanda de profesionales en relación a los planes de desarrollo y a la política agraria seguida por los gobiernos. En el caso de Bolivia, no se ha elaborado un plan reciente con dicho propósito y, por tanto, en el presente trabajo se hacen algunas estimaciones de acuerdo a dos métodos aplicables a las circunstancias.

El primero, es la consulta directa a las instituciones que utilizan servicios profesionales, y el segundo, la estimación de las necesidades en base a algunos índices macroeconómicos de la agricultura del país. El primer método hace posible determinar la demanda actual y futura de profesionales, mientras el segundo permite estimar la demanda potencial.

Cuadro Nº 27

**ESTIMACION DE EGRESADOS DE LAS FACULTADES  
DE EDUCACION AGRICOLA**

	<b>Egresados Hasta 1969</b>	<b>De 1970 a 1975</b>	<b>Hasta 1975</b>	<b>De 1975 a 1980</b>	<b>Hasta 1980</b>
<b>FAC. AGRONOMIA</b>					
Cochabamba	431	282	713	312	1.025
<b>ESC. SUPERIOR DE</b>					
Sucre		75	75	90	165
<b>FAC. AGRONOMIA</b>					
Tarija		35	35	65	100
<b>FAC. FORESTAL</b>					
Tarija		65	65	96	161
<b>FAC. AGRONOMIA</b>					
TROPICAL, Sta. Cruz		33	33	144	177
<b>FAC. MEDICINA</b>					
<b>VETERINARIA</b>					
Santa Cruz	166	122	288	156	444
<b>FAC. ZOOTECNICA</b>					
Trinidad			55	132	187
<b>TOTAL</b>	<b>597</b>	<b>612</b>	<b>1.264</b>	<b>995</b>	<b>2.259</b>

**1. Demanda Actual**

Con el propósito de obtener informaciones directas de las instituciones de carácter agrícola tanto del sector público como en el privado, se les envió un cuestionario para averiguar el número de funcionarios de carácter agrícola que ocupan; además, se les solicitó datos sobre sus necesidades en los próximos años. Respondieron a la encuesta 35 instituciones, cuya nómina figura en el cuadro Nº 29. Con la información obtenida se han preparado las referencias que siguen:

**Ministerio de Agricultura**

El Ministerio de Agricultura informó que durante el año 1969 trabajaron en las distintas reparticiones de ese portafolio 266 profesionales agrícolas de los cuales 71 eran ingenieros agrónomo-

Cuadro Nº 28

**ESTIMACION DE EGRESADOS DE LAS ESCUELAS  
DE NIVEL MEDIO HASTA 1980**

<b>E S C U E L A S</b>	<b>Hasta 1969</b>	<b>De 1970 a 1975</b>	<b>Hasta 1975</b>	<b>De 1975 a 1980</b>	<b>Hasta 1980</b>
<b>ESCUELA PRACTICA Cochabamba</b>	211	168	379	180	559
<b>ESCUELA PRACTICA Sucre</b>	166		166		166
<b>ESCUELA PRACTICA Tarija</b>	140	60	209	81	290
<b>ESCUELA PRACTICA Santa Cruz</b>	158	88	246	108	354
<b>INSTITUTO DE AGRICULTURA Potosí</b>	120	81	201	96	297
<b>INSTITUTO DE AGRICULTURA Oruro</b>	93	68	161	84	245
<b>ESCUELA TECNICA AGROPECUARIA MUYURINA Santa Cruz</b>	95	108	203	110	313
<b>INSTITUTO RURAL DE MONTERO Santa Cruz</b>	12	25	37	50	87
<b>TOTAL</b>	<b>995</b>	<b>607</b>	<b>1.602</b>	<b>709</b>	<b>2.311</b>

mos titulados, 49 egresados de la facultad aún sin título, 114 técnicos de nivel medio, y 32 médicos veterinarios. Las anteriores cifras, como se ha dicho, incluyen a los funcionarios de todos los servicios técnicos del Ministerio en los diferentes Departamentos del país.

Ministerio de Asuntos Campesinos

Este Ministerio ocupaba 4 ingenieros agrónomos, 18 agrónomos y 96 expertos en mejoramiento del hogar.

## ORGANIZACIONES AGRICOLAS

---

1. Ministerio de Agricultura
  2. División de Investigaciones Agropecuarias
  3. Dirección Nacional de Extensión Agrícola
  4. Dirección Nacional de Desarrollo de la Comunidad
  5. Dirección Nacional de Cooperativas
  6. Dirección Nacional de Cooperativas Rurales
  7. Instituto de Colonización
  8. Servicio de Economía Agrícola y Comercialización
  9. Comité Nacional de Comercialización ConcoFruT
  10. Instituto Boliviano del Café (INBOLCA)
  11. Servicio Técnico Ganadero
  12. Combofla
  13. División Forestal de Caza y Pesca
  14. Instituto Nacional de Biología Animal
  15. Sanidad Vegetal
  16. División de Suelos, Riegos e Ingeniería
  17. Banco Agrícola de Bolivia
  18. Comando de Ingeniería
  19. Servicio Nacional de Reforma Agraria
  20. Corporación Boliviana de Fomento
  21. Misión Británica en Agricultura Tropical
  22. Asociación Boliviana de Médicos Veterinarios
- 

### Ministerio de Defensa

Dentro de este Ministerio el Comando de Ingeniería contaba con 5 profesionales agrícolas, de ellos 2 ingenieros agrónomos, 2 técnicos de nivel medio y médico veterinario.

### Instituciones Autónomas

En las Instituciones Autónomas que comprenden el Banco Agrícola, la Corporación Boliviana de Fomento, Municipalidades, el Instituto de Colonización, etc., trabajaban en el año 1969, 109 ingenieros agrónomos, 14 médicos veterinarios y 77 técnicos de nivel medio.

### Instituciones Universitarias

Las diferentes facultades y Escuelas Agrícola Superior ocupaban como profesores de tiempo completo, 34 ingenieros agrónomos, 12 médicos veterinarios y 17 técnicos de nivel medio.

**OCUPACION DE PROFESIONALES Y TECNICOS  
DE NIVEL MEDIO — AÑO 1969**

	Ingenieros Agró- nomos	Médicos - Veteri- narios	Técnicos Agrope- cuarios
<b>SECTOR PUBLICO</b>			
Ministerio de Agricultura	120	53	114
Ministerio de A. Campesinos	4		36
Ministerio de Defensa	3		
Otros	3		
<b>SECTOR PUBLICO INDEPENDIENTE</b>			
Banco Agrícola	72	1	7
Corporación de Fomento	5		3
Municipalidades	12	13	2
Servicio de Reforma Agraria	3		13
Instituto Nacional de Colonización	13	1	16
Asociación Nacional de Desarrollo de la Comunidad	4		36
<b>UNIVERSIDADES</b>			
Facultades	34	10	
Escuelas Prácticas	17		14
<b>SECTOR PRIVADO</b>			
Empresas	12	5	24
Organización de Cooperación Extranjera	9		5
<b>Actividades Agrícolas</b>			
Particulares	65	32	100
<b>TOTAL</b>	<b>375</b>	<b>115</b>	<b>370</b>
<b>Desocupados</b>	<b>88</b>	<b>52</b>	<b>699</b>
<b>Profesionales en Actividad</b>	<b>436</b>	<b>166</b>	<b>950</b>

**Ministerio de Educación**

Dentro del Ministerio de Educación y cumpliendo funciones de profesoras de agropecuaria en los núcleos de Educación Rural Campesina, se hallaban ocupados 35 profesiones de nivel medio.

## Sector Privado

Las organizaciones y empresas del sector privado en Bolivia ocupan los servicios profesionales de un número muy reducido de ingenieros agrónomos y médicos veterinarios. En el curso del estudio se informó que solo 11 ingenieros agrónomos y 9 médicos veterinarios se hallaban trabajando en organizaciones o empresas particulares. El número de técnicos de nivel medio empleados por el sector privado es, asimismo, reducido y alcanza a 31.

En el cuadro Nº 30 se presenta la información de la ocupación actual de los profesionales agropecuarios en Bolivia.

Como puede apreciarse, aproximadamente el 60,1% de los profesionales agrónomos son empleados dentro del sector público, y apenas el 3% por el sector privado; cerca del 15% se ocupa de actividades particulares.

Se destaca el hecho de que alrededor del 20% de los agrónomos disponibles se hallan desocupados, si bien gran parte de este grupo está formado por egresados de las últimas promociones de la Facultad de Agronomía de Cochabamba.

La situación es muy semejante en el caso de los médicos veterinarios en que el sector público utiliza el 45% de los profesionales disponibles, mientras el sector privado emplea únicamente el 3%. Algo más del 20% de los médicos veterinarios, ejerce funciones profesionales en forma independiente.

Aproximadamente el 30% de los profesionales disponibles se halla desocupado o solo muy parcialmente ocupado.

Un ligero análisis de la situación de los técnicos agropecuarios señala que la misma tendencia se observa dentro de este campo ocupacional. En efecto, el sector público emplea al 20% de los técnicos agropecuarios disponibles; el sector privado el 25%. Se dedican a actividades particulares dentro del campo agrícola el 10.5% y están desocupados o en actividades distintas a las agrícolas aproximadamente el 61%.

Del anterior análisis se desprende que las condiciones para la ocupación profesional no son muy favorables y deben mover a las instituciones educacionales y al gobierno a iniciar una acción que induzca a un cambio de tales condiciones.

El gobierno debiera dar prioridad al desarrollo de programas económicos y sociales a corto, mediano y largo plazo con el fin de utilizar al máximo los recursos humanos en todos los niveles, y estimular al propio tiempo al sector privado en ese sentido.

Es necesario que exista un criterio de utilización adecuado de los profesionales a través de una política que incluya condiciones equitativas de remuneración, estabilidad en el trabajo, facilidad para efectuar estudios de especialización, destinación a

cargos relacionados con la especialidad y en la jerarquía correspondiente a los estudios realizados, etc.

Es necesario, además, modificar la mentalidad empresarial demostrando las ventajas de utilizar, por parte de los establecimientos agropecuarios, al profesional con conocimientos técnicos.

La coordinación efectiva entre la oferta y demanda de recursos humanos en todos los niveles, debería efectuarse a través de un organismo que ponga en contacto a estas dos fuerzas e investigue las condiciones del mercado para las mismas. Dicho organismo podría ser creado por las Universidades en cooperación con el Ministerio de Agricultura. La falta de este servicio agrava el fenómeno de desempleo, que en muchas oportunidades se presenta, no porque no existan vacantes, sino porque no se saben donde están.

## **2. Demanda Futura**

La estimación de la demanda futura de profesionales presenta algunos problemas técnicos. En la actualidad se usan varios métodos para cálculos de las necesidades de personal, uno de ellos, quizás el más simple, se apoya en el uso directo de las series históricas como base para los estimativos futuros; este sistema no tiene aplicación cuando hay insuficiencia de datos estadísticos.

Otros procedimientos utilizables son: la metodología basada en las estimaciones de empleo futuro suministradas por los empleadores; el método de las comparaciones internacionales; la estimación basada en los planes de desarrollo; el procedimiento de tomar la composición ocupacional de un grupo de organizaciones o establecimientos, como un modelo para el crecimiento de trabajo en una año meta, etc.

Debido a circunstancias especiales, en el presente estudio se tuvo que recurrir a la metodología basada en las estimaciones de empleo suministradas mediante una encuesta por los empleadores; sensiblemente, el método tiene algunas limitaciones.

En general, ni las empresas ni las oficinas públicas tienen planes de expansión a largo plazo y, consecuentemente, las estimaciones de los empleadores solo se pueden aceptar como valederas a corto plazo y no para períodos mayores de 5 años. Además, una encuesta de este tipo no comprende la actividad económica total del país y por tanto no tiene carácter integral; tampoco resultan comprendidas en la encuesta las empresas a crearse en el futuro.

Sucede, también, que factores circunstanciales tales como la situación política, económica y social del país, afectan notablemente en el criterio de los empleadores privados. Del mismo modo, en el caso de las reparticiones públicas, las estimaciones



proporcionadas resultan influidas por la actitud temporal que demuestre el gobierno central hacia el sector.

Por razones expresadas, las estimaciones futuras obtenidas por el método de consulta a los empleadores, resultan casi siempre sub-estimando las verdaderas cifras de la demanda real.

Con las reservas que se han señalado en los puntos anteriores, se presenta en el cuadro N° 31 los datos de la demanda futura de profesionales tal como ha sido estimada por las instituciones que fueron objeto de la encuesta.

Las cifras que aparecen en el cuadro nombrado parecen muy conservadoras, pero constituyen una estimación que se basa en los aumentos presupuestales previsibles según los cálculos y experiencia de cada organización.

### 3. Demanda Potencial

La demanda potencial está determinada por el número ideal de profesionales estimado para cubrir adecuadamente las necesidades nacionales. Así, en el sector de educación hay una demanda actual de profesores (número actual más vacantes actuales) una demanda futura (según las futuras asignaciones presupuestales) y una demanda potencial, determinada por el número de profesores que consideran necesarios para atender la población de estudiantes.

En el presente capítulo se hace figurar como cifras de la demanda potencial, las estimadas por métodos macroeconómicos. Los datos obtenidos por este método obviamente deben aumentar con los incrementos de la producción y la población en años futuros.

#### a. Ingenieros Agrónomos

Para estimar la demanda de profesionales agrónomos de acuerdo al método mencionado, se establecen las necesidades tomando en cuenta el número de familias agrícolas, las unidades de explotación, las superficies cultivadas, etc. Así, se considera necesario un agrónomo privado por cada 2.000 Has. de tierra cultivada, un agente de extensión por cada 1.000 familias dedicadas a la agricultura, un investigador por cada 1.000 fundos agrícolas y un educador agrícola por cada 2.500 familias dedicadas a labores agrícolas. De acuerdo con este criterio, es posible hacer el cálculo que sigue.

En Bolivia existen aproximadamente 800.000 Has. de tierras cultivadas, lo que demandaría aproximadamente 400 profesionales. Un número de profesionales igual a 600 serían necesarios para trabajos de extensión agrícola, ya que se calcula en 600.000 el número de familias rurales. Existiendo aproximada-

mente 200.000 propiedades agrícolas se requerirían no menos de 200 investigadores y finalmente tomando en cuenta el número de familias dedicadas a labores agrícolas, se establecería la cifra de 240 educadores necesarios para el país.

#### b. Ingenieros Forestales

Se considera que para orientar la explotación forestal dentro de criterios racionales, es necesario el siguiente personal técnico por cada 100.000 Has. accesibles: 1 Ingeniero Forestal, 3 Peritos Forestales y 5 obreros calificados. Estimando que el país tiene accesibles alrededor de 5'000.000 de Has. forestales, para su atención inmediata se requerirían 50 ingenieros forestales y 150 peritos forestales.

A la anterior cifra cabría añadir los profesionales destinados a la docencia, que se estiman en 15 ingenieros forestales.

Si en futuro próximo el número de Has. accesibles aumenta a 7 ó 10 millones, el número de profesionales forestales deberá también aumentar proporcionalmente.

#### c. Médicos Veterinarios y Zootecnistas

Para cuantificar los requerimientos de médicos veterinarios en un país, se puede estimar necesario un médico veterinario por cada 4.000 cabezas de ganado vacuno a 10.000 cabezas de ganado porcino, 40.000 cabezas de ovinos o equinos, además de los necesarios en las funciones administrativas y de promoción de las estructuras gubernamentales.

De acuerdo a los conceptos anteriores y tomando en cuenta que en el año 1968 se estimaba la población de bovinos en Bolivia en 3'000.000 de cabezas, la de cerdos en 400.000, la de ovinos en 7'000.000 y la de auquénidos en 2'500.000. Se necesitarían en Bolivia 1.150 profesionales para su atención, y aproximadamente 50 para las funciones administrativas.

A falta de un criterio más adecuado, en el presente estudio se considera que la proporción entre el número de médicos veterinarios y zootecnistas debiera ser de 3 á 4. Se estima, por tanto, que las necesidades potenciales serían de 900 médicos veterinarios y 300 zootecnistas.

La anterior cifra debe ser incrementada anualmente de acuerdo al desarrollo de la población ganadera en el país.

#### d. Técnicos de Nivel Medio

Suele estimarse que el número de profesionales de nivel medio, necesarios en las actividades agrícolas, debe ser por lo menos 2 veces mayor que el de profesionales de nivel superior. De

acuerdo con ese concepto, el número de profesionales de este nivel puede ser calculado fácilmente y en el presente caso las cifras corresponderían a las que se muestran en el cuadro N° 32.

Cuadro N° 32

**ESTIMACION DE LA DEMANDA POTENCIAL  
DE PROFESIONALES AGRICOLAS**

<b>TITULO</b>	<b>1969</b>	<b>1975</b>	<b>1980</b>
INGENIEROS AGRONOMOS	1.440	1.584	1.728
INGENIEROS FORESTALES	50	55	60
INGENIEROS ZOOTECNISTAS	500	550	605
MEDICOS VETERINARIOS	1.000	1.100	1.210
<b>TOTAL</b>	<b>2.990</b>	<b>3.289</b>	<b>3.603</b>
<b>TECNICOS AGRONOMOS</b>	<b>2.880</b>	<b>3.168</b>	<b>3.456</b>

Las cifras para estos años se han calculado con un incremento de 10% sobre el año 1970.

**D. RELACIONES ENTRE LA OFERTA Y LA DEMANDA**

Los datos del cuadro N° 30, relativos a la ocupación de profesionales en el año 1969, muestran que un elevado porcentaje no ha podido ser absorbido por las actividades públicas o privadas y son una clara indicación de que la demanda actual —limitada por las disponibilidades del presupuesto de las entidades empleadoras oficiales y por el escaso desarrollo de las empresas particulares—, estaría más que satisfecha.

Es más, observando el cuadro N° 33 puede notarse que también las necesidades futuras, calculadas según las estimaciones de las organizaciones que utilizan los servicios de los profesionales agropecuarios, pueden ser ampliamente satisfecha por la disponibilidad de profesionales que existirá tanto en 1975 como en 1980. En otras palabras, la oferta en dichos años seguirá superando por un amplio margen los requerimientos calculados por las instituciones.

La diferencia desfavorable desaparece, sin embargo, cuando se compara la disponibilidad de profesionales con los datos de la demanda potencial, vale decir con el número "ideal" de profesionales necesarios por atender la agricultura del país.

Ello querría decir que será necesario desplegar un gran esfuerzo para que en los próximos años, la demanda real, pueda aproximarse lo más posible a la demanda ideal. El esfuerzo de-

## RELACIONES DE LA OFERTA Y DEMANDA DE PROFESIONALES

Profesionales	1 9 6 9			1 9 7 5			1 9 8 0		
	Demanda			Demanda			Demanda		
	Oferta	Real	Potencial	Oferta	Real	Potencial	Oferta	Real	Potencial
<b>NIVEL SUPERIOR</b>									
Ingenieros Agrónomos	436	348	1.440	856	449	1.584	1.471	657	1.728
Ingenieros Forestales			.50	65	43	55	166	84	60
Ingenieros Zootecnistas			500	55	25	550	187	46	605
Ingenieros Agrícolas					19			41	
Economistas Agrícolas					26			40	
Médicos Veterinarios	166	115	1.000	268	192	1.100	424	233	1.210
M. S. Ph. D.									
<b>PROFESIONALES DE NIVEL MEDIO</b>									
Técnicos Agropecuarios	950	251	2.880	1.602	432	3.168	2.311	557	3.456

pende, como se ha expresado en otra oportunidad, del interés de los gobiernos, en adoptar una política agraria, que sirva para impulsar eficazmente el desarrollo del sector.

Por otra parte, será conveniente que universidades y otras instituciones educativas adopten las medidas de previsión necesarias para reajustar sus planes y objetivos de acuerdo a las verdaderas necesidades del país.

A continuación analizaremos brevemente las cifras del cuadro Nº 31 para cada campo profesional.

#### a. Ingenieros Agrónomos

Los cuadros 25 y 31 permiten señalar que las necesidades actuales y futuras del país pueden ser abastecidas íntegramente con los profesionales formados por una sola facultad de agronomía.

La oferta de profesionales a partir de 1970 superará con creces la demanda futura y, en consecuencia, será necesario adoptar un plan específico para dar ocupación a la fuerza de trabajo disponible en el futuro, o cambiar la política educacional en esta materia.

#### b. Médicos Veterinarios

No obstante el reducido número de médicos veterinarios que existen en el país, no todos ellos se hallan ocupados y consiguientemente la disponibilidad supera la demanda actual. La situación aparentemente se mantendrá, a corto y mediano plazo, vale decir dentro de 5 y 10 años, según las estimaciones de la demanda futura realizadas por las instituciones empleadoras.

El balance, en cambio, es muy diferente si se toman en cuenta los datos de la demanda potencial, en cuyo caso, la oferta está muy lejos de cubrir las necesidades de profesionales; pues, considerando los requerimientos de la población ganadera del país, debe admitirse que la demanda potencial no podrá ser satisfecha hasta mucho después de 1980. La situación es muy similar para el caso de los ingenieros zootecnistas.

#### c. Ingenieros Forestales

Con referencia a los ingenieros forestales, la demanda quedará cubierta con los profesionales formados hasta 1975 y a partir de dicha fecha el balance dependerá principalmente de que se vayan haciendo accesibles nuevas áreas forestales del territorio nacional, o se establezcan nuevas plantaciones.

#### d. Otros Profesionales Agrícolas

No se han hecho estimaciones de las necesidades de profesionales especializados en otros ramos como ingeniería agrícola, economía agrícola, etc., campos que deben considerarse englobados dentro del grupo de los ingenieros agrónomos.

#### e. Técnicos de Nivel Medio

En el cuadro N° 30 se puede apreciar que el número de técnicos de nivel medio ocupados en actividades agrícolas, es muy pequeño en comparación al número total de los que se hallan disponibles. La gran desproporción existente entre la oferta y la demanda es, en este caso, síntoma de una situación que merece ser estudiada cuidadosamente.

La comparación del cuadro N° 33 entre los datos de la demanda futura y la potencial, presenta igualmente una diferencia desproporcionada. De acuerdo a esta última, existiría necesidad de formar un gran número de técnicos que no parecen encontrar fácil colocación en el mercado de trabajo.

La situación plantea una paradoja que debe ser resuelta investigando los motivos por los que dichos técnicos no son absorbidos por la agricultura del país, para después redefinir los objetivos y alcances de este nivel de educación agrícola.

#### f. Profesionales con Grados Académicos

Los cuestionarios satisfechos por varias instituciones prueban el interés y la necesidad del país por contar con profesionales especializados en cursos de post-grado. La información obtenida da cuenta que actualmente sólo existen 20 profesionales con estudios graduados en el extranjero, mientras por otro lado se señala la urgencia de contar con un mayor número de ellos; las cifras de ambos valores aparecen en el cuadro N° 33.

#### g. Conclusión

A lo largo de este capítulo se ha puesto de manifiesto el hecho de que la demanda de profesionales agrícolas depende, en gran manera, de la política que sigue un país.

La Junta de Planeamiento estimó en 1961 que se necesitarían 1.000 agrónomos y "otros especialistas" para sus programas de la década de los años sesenta, aunque señalaba que la probabilidad de obtenerlos era muy pequeña.

En la actualidad, se puede ver que al no haberse llevado a cabo el plan de referencia, la demanda no ha alcanzado ni al 35% de la estimada por el período. De modo similar, la deman-

da futura dependerá, sin duda, de los programas de desarrollo que entren en vigencia para el sector agropecuario.

El éxito de muchos planes de desarrollo depende de poder contar con el personal suficientemente preparado para su ejecución, lo que a su vez requiere determinar con anticipación cuáles serán las necesidades cualitativas y cuantitativas de personal agropecuario, a fin de que las instituciones educativas puedan encargarse de su formación. El estudio de los recursos humanos es, por tanto, básico para la planificación de la educación y debe merecer una atención creciente en el país.

## CAPITULO VIII

### SUGERENCIAS Y RECOMENDACIONES

La investigación sobre la situación de las instituciones de educación agrícola en Bolivia, permite formular algunas sugerencias y recomendaciones.

#### A. Política Educativa

Es evidente la necesidad de un plan nacional de educación agrícola que, en base a los requerimientos cualitativos y cuantitativos de profesionales, técnicos y trabajadores calificados que formulan los planes de desarrollo, pueda establecer los niveles educativos para formar ese personal y, además, señalar las instituciones encargadas de hacerlo.

Quedarían de ese modo bien definidos los objetivos y responsabilidades de las instituciones de educación agrícola y, al mismo tiempo, un orden de prioridades para acelerar la preparación del elemento más necesario, evitando la duplicación de esfuerzos y la formación de personal que no encuentra fácil colocación en el país.

La planificación determinaría así un satisfactorio equilibrio entre la oferta y la demanda, y aseguraría un mejor uso de los recursos materiales y humanos, facilitando, además, el desarrollo de nuevos campos educacionales para la creación de especialidades que el país necesitará en un futuro próximo. Simultáneamente obligaría a las instituciones a prestar atención a aspectos hoy totalmente descuidados como son la capacitación de jóvenes y muchachas campesinas, la educación de agricultores adultos, la formación de mejoradores del hogar, etc. La planificación que se recomienda deberá buscar la continuidad e integración de los diferentes niveles y, al mismo tiempo, propender a una integración funcional de la educación agrícola con la educación general.

Obviamente, debido a la estrecha interacción que existe entre el desarrollo económico y el educativo, el planeamiento de la educación agrícola deberá estar ligado a los planes de desarrollo económico y social.

## B. Educación Agropecuaria Elemental

La enseñanza agropecuaria que se ofrece en los núcleos de educación fundamental campesina, debe superar tres factores limitantes: la orientación de sus objetivos, la falta de docentes calificados, y la carencia de planes y programas adecuados.

Los propósitos de la enseñanza agropecuaria elemental son muy amplios e imprecisos y están englobados dentro de los objetivos generales de la educación fundamental campesina. En efecto, el Código de la Educación en la parte pertinente dice que tales propósitos son: "Enseñarle —al niño campesino— a ser un buen trabajador agropecuario ejercitándolo en el empleo de sistemas renovados de cultivos y crianza de animales".

Tal enunciado es muy ambicioso y por tanto no puede constituir una base adecuada para la educación agropecuaria en las escuelas de educación fundamental campesina.

Hoy se acepta, de modo general, que la educación agrícola en la escuela primaria no debe consistir en la enseñanza de destrezas agrícolas y más bien debe dirigirse a crear en los niños el aprecio y la comprensión de las cosas de campo en los tres primeros años y luego en años posteriores, empezar a interesarlos en las actividades agrícolas, como parte de los cursos de historia natural, mediante trabajos amenos de valor educativo que vayan despertando la afición de los alumnos por las actividades que deberán cumplir en su vida futura. Los huertos escolares y la crianza de animales domésticos son un auxilio valioso para tales propósitos. Los niños deben, además, ser familiarizados con las instituciones de la comunidad dedicadas al mejoramiento de la agricultura y la vida social. Simultáneamente para su orientación agrícola vocacional, los alumnos de los grados superiores de la escuela primaria podrán pertenecer a los clubes agrícolas juveniles de los servicios de extensión y otros similares.

La elaboración de guías y programas para ayudar a desarrollar la enseñanza agropecuaria, en los núcleos escolares de las áreas rurales, de acuerdo con los objetivos señalados anteriormente es una gran necesidad y requiere la redefinición de los actuales objetivos.

La enseñanza en condiciones satisfactorias de la educación agropecuaria en las escuelas campesinas depende de la formación que han recibido los maestros rurales y este aspecto debe merecer una mejor atención, ya que en gran parte de los casos los profesionales rurales y aún los maestros de agropecuaria, han tenido una preparación deficiente.

A tiempo de considerar las limitaciones de la educación agropecuaria en las áreas rurales, no es posible dejar de mencionar un problema educativo de mayor trascendencia: el elevado porcentaje de muchachas campesinas que jamás llegan a la

escuela y el otro aún mayor de niños que abandonan la escuela antes del tercer año.

Este fenómeno afecta grandemente las posibilidades de todo desarrollo, ya que para el progreso agrícola es imprescindible la instrucción del agricultor.

### C. Educación Agrícola en la Escuela de Nivel Medio

La experiencia en muchos países ha demostrado que los colegios de enseñanza secundaria que ofrecen simultáneamente adiestramiento para estudios superiores en la universidad y para una ocupación agrícola, resultan muy costosos y no cumplen satisfactoriamente ni uno ni otro propósito.

Por lo general, el porcentaje de estudiantes que después de haber concluido sus estudios en instituciones agropecuarias de nivel medio, obteniendo simultáneamente los títulos de bachiller en humanidades y técnico agropecuario, se dedica a actividades agrícolas es muy reducido y ello se confirma con información obtenida de la Escuela Agropecuaria Salesiana "Muyurina" de Santa Cruz, donde el mayor porcentaje de estudiantes continúan estudios superiores y los más de ellos en carreras distintas a las agropecuarias.

La nueva ley de educación boliviana, que contempla la formación profesional agropecuaria en el nivel medio de educación, debe ser objeto de un análisis sereno atendiendo a las posibilidades y recursos del país y a la experiencia de las instituciones de esta naturaleza que han tenido que descontinuar su funcionamiento en el Departamento de Cochabamba.

En cualquier caso, el número de instituciones que ofrezcan enseñanza agrícola a nivel medio debiera ser muy limitado y establecerse únicamente en aquellos casos en que pueda contarse con los elementos necesarios y las facilidades físicas indispensables para impartir una enseñanza satisfactoria. Vale la pena remarcar que el costo de la enseñanza en los colegios de tipo agropecuario es muy elevado y su utilidad muy discutible.

En condiciones ordinarias la educación agrícola en los colegios secundarios o nivel medio, no debiera consistir en la enseñanza de la agricultura como una capacitación profesional, y simplemente estar encaminada a una mejor comprensión de las actividades agropecuarias y de la vida rural. En otras palabras, los colegios de nivel medio debieran prestar básicamente atención a la formación general, preocupándose sin embargo, de que el futuro egresado adquiera un conocimiento funcional de la agricultura y de la vida rural a través de cursos regulares, reforzándolos con actividades extraescolares vinculadas con la vida de la comunidad.

Los estudiantes que demuestren tener un marcado interés en las actividades agrícolas podrían ser organizados en clubes juveniles a través de los servicios de extensión agrícola con actividades acordes con su vocación e inclinaciones. A su vez, aquellos estudiantes que dejan la escuela secundaria y que en el área rural constituyen una gran mayoría, deberán ser atendidos por otros medios y particularmente en cursos especialmente organizados para prestarles capacitación y adiestramiento agropecuario.

#### **D. Capacitación del Agricultor**

Uno de los aspectos de mayor importancia para lograr el desarrollo agrícola de Bolivia es, sin duda, el de la preparación de aquellos muchachos campesinos que han abandonado la escuela en los últimos años y que deben dedicarse a las actividades agrícolas por causa de necesidad familiar. Por razones obvias, este es el grupo que merece la mayor atención ya que debe formar el grueso de los futuros agricultores.

Posiblemente la mejor forma de capacitar a estos jóvenes sería a través de cursos cortos sistemáticamente organizados y acomodados a las condiciones locales o podría consistir en modificar las actuales escuelas medias para atender las reales necesidades de los campesinos jóvenes, dando flexibilidad a los programas y poniendo énfasis en los problemas de la región. Estas escuelas debieran tener especial cuidado en acomodarse al tiempo disponible de los jóvenes agricultores y en su caso organizarse en forma itinerante o de escuelas móviles.

Difícilmente puede destacarse en forma conveniente la importancia económica de capacitar a los productores agrícolas campesinos que trabajan la tierra con sus propias manos. Sin embargo, para un país como Bolivia, que tiene una enorme población rural analfabeta, es éste posiblemente uno de los problemas más importantes de la capacitación agrícola, ya que toda otra educación queda sin efecto, si se toma en cuenta que el muchacho campesino que continúa sus estudios y logra coronarlos, difícilmente retorna al campo como trabajador agrícola.

Dentro de los programas de capacitación agropecuaria, debe considerarse también la preparación de la mujer campesina, cuya participación es muy importante en la vida rural. Consecuentemente debe destacarse la necesidad de organizar programas de adiestramiento para la mujer de campo, que incluyan no sólo asuntos relacionados con el hogar, sino también aspectos agropecuarios de su competencia.

El desarrollo rural y el mejoramiento de la vida del campesino recibirían un fuerte impulso con la organización de este tipo de escuelas para muchachas campesinas en las diferentes áreas rurales de Bolivia.

## **E. Educación Media Universitaria**

La circunstancia de que la enseñanza técnica de nivel medio en Bolivia se halla en manos de las universidades, es posiblemente, un factor favorable para su buen desarrollo.

Las universidades recientemente han alentado un movimiento de transformación de las escuelas de nivel medio en facultades. Este movimiento no es conveniente a los intereses nacionales ya que el desarrollo agrícola requiere personal de distintos niveles, y los técnicos de nivel medio están llamados a cumplir una función útil dentro de las actividades agropecuarias. Para este fin las instituciones deben, sin embargo, hacer un esfuerzo para mejorarse y alcanzar un standard elevado de calidad.

A continuación se formulan algunas recomendaciones con base a la información obtenida en el estudio.

### **1. Objetivos**

Las escuelas de nivel medio dependientes de las universidades deben definir con claridad sus objetivos de acuerdo con los propósitos que persigue la educación agrícola a este nivel, a fin de que toda la organización, los planes de estudio, el cuerpo docente, los presupuestos, las facilidades físicas, etc. se condicionen al cumplimiento de dichos objetivos. La mayor parte de las escuelas tienen sus objetivos mal definidos y ampulosos, consecuentemente su organización está mal ajustada.

### **2. Planes de Estudio**

Los planes de estudio son muy diferentes unos de otros, hay diferencias en los requisitos de ingreso, en la duración de los estudios; y hasta en los títulos que conceden las instituciones. Tales diferencias no se justifican, ya que el propósito común de las escuelas e institutos es formar técnicos de nivel medio con una preparación básica general para servir al desarrollo de las actividades agrícolas y ganaderas del país en el nivel de mando medio entre los ingenieros agrónomos y los trabajadores agrícolas.

La situación que se ha creado es perjudicial para el país que se ve frente a una gama de técnicos, peritos, agrónomos, prácticos, etc., y ha impedido formar un concepto cabal de la capacidad y necesidad del personal de nivel medio, lo que se refleja en la desconfianza de las instituciones y empresas hacia ese personal y consecuentemente en la reducida ocupación que llega a tener dentro de las actividades públicas y privadas.

Es innegable que debe buscarse una mayor coordinación de las instituciones, a fin de crear las bases de la preparación del

técnico agrícola que necesita el país en un plano de uniformidad indispensable para el mercado profesional.

Los acuerdos correspondientes tendrían que tomarse en una reunión nacional de las propias instituciones donde analicen los problemas señalados y se busquen las soluciones adecuadas. La anterior medida es, sin duda, una de las principales necesidades de la educación agrícola de nivel medio en Bolivia.

### **3. Nuevos Campos para el Nivel Medio**

A fin de contribuir más positivamente al desarrollo y mejoramiento de algunos sectores de la producción agropecuaria, las escuelas de nivel medio debieran considerar la posibilidad de especializarse en algunos campos como la ganadería, la explotación de bosques, el desarrollo comunal, etc. Estas especializaciones permitirían aliviar, por lo menos temporalmente, el problema de la desocupación que se presenta para los egresados de las actuales escuelas medias.

Por otra parte, servirían para crear los elementos necesarios de mando medio entre los egresados de nuevas facultades especializadas y los trabajadores agrícolas.

### **4. Profesorado**

Las escuelas medias de agricultura confrontan con un delicado problema y es que en todas ellas el número de profesores a tiempo completo es muy reducido. Este hecho afecta enormemente a la eficiencia de la enseñanza y a la adecuada conducción de las prácticas y explotaciones agrícolas que existen en dichas escuelas.

Las universidades debieran dedicar el mayor esfuerzo a elevar el número de estos profesores a tiempo completo, procurando que su salario guarde relación con el haber medio que perciben los profesionales en otras instituciones, y cuidando de prestarles las facilidades indispensables en materia de vivienda y otros beneficios de carácter social.

La preparación y el mejoramiento profesional de los profesores debe también ser motivo de preocupación de las instituciones.

### **5. Alumnado**

La mayor parte de los alumnos de las escuelas son internos y en general gozan de becas completas costeadas por las propias universidades.

La deserción en la mayoría de estas escuelas es muy elevado y sin duda se debe a la mala selección de candidatos ya que

los más de ellos vienen sin vocación para la agricultura. Es indudable que una buena política de selección, dando preferencia a los de extracción campesina, permitiría escoger mejor a los candidatos.

Por otra parte, la organización de actividades deportivas y sociales para los estudiantes internos ayudaría a desarrollar mejor las aptitudes mentales y físicas de los estudiantes, ayudando a su retención.

## **6. Egresados**

Un elevado porcentaje de los egresados de las escuelas medias se ha dedicado a actividades distintas a la agrícola. Existe, además, un elevado porcentaje de egresados de los recientes años que se encuentran sin ocupación. Estas circunstancias deben mover a las instituciones a realizar una campaña para facilitar la contratación de este personal técnico.

Por otro lado, las instituciones deben preocuparse de estudiar la demanda del mercado profesional y reorientar sus programas de estudio de acuerdo a la realidad nacional.

Es posible que en determinados casos las instituciones encuentren que sería más ventajoso para el país transformar las escuelas medias en escuelas para campesinos o convertirlas en escuelas técnicas más especializadas que preparen elemento técnico en campos en que exista una efectiva demanda de parte de las instituciones nacionales como ser: desarrollo rural, ganadería, cooperativas, extensión agrícola, etc.

## **7. Facilidades físicas**

Casi todas las escuelas dependientes de las universidades cuentan con instalaciones muy pobres en lo que se refiere a aulas, dormitorios y comedores. Los laboratorios son muy deficientes y poco funcionales y las instalaciones de las secciones pecuarias como: establos, porquerizas, potreros, gallineros, dejan mucho que desear.

En la mayoría de los casos la maquinaria y el equipo agrícola de que disponen son, asimismo, muy deficientes. Este aspecto requiere sin duda una atención especial de las universidades a fin de buscar el reequipamiento de las escuelas a través de algún programa de ayuda económica.

## **8. Biblioteca**

Ninguna de las escuelas consideradas posee en su biblioteca un adecuado número de volúmenes, aunque es evidente que en la educación agrícola media no se cuenta con suficientes libros

especiales dedicados a este nivel de enseñanza. Sería, no obstante, ventajoso el dotar a las bibliotecas por lo menos con un número modesto de libros en español y publicaciones periódicas, basados en el catálogo de 2.000 libros en castellano publicado por el IICA. Sería aconsejable, asimismo, que cada biblioteca contara con un pequeño equipo de mimeógrafo para publicaciones.

## **9. Presupuesto**

La mayor parte de las escuelas señalan que sus presupuestos son muy reducidos. Gran parte de estos presupuestos es absorbido por los costos del internado de los estudiantes. Sin embargo, se puede observar que varias escuelas cuentan con condiciones para obtener algunos ingresos económicos del fundo en que están asentadas y que este aspecto no ha merecido consideración en todos los casos.

## **16. Financiamiento**

La enseñanza agrícola de nivel medio en Bolivia presenta, como ya se ha expresado, grandes necesidades y entre ellas: profesores a tiempo completo, instalaciones de carácter agropecuario, maquinaria agrícola, equipo de laboratorio, biblioteca, etc. Sensiblemente, el costo de estos elementos parece estar de momento fuera de alcance de las actuales universidades lo que hace indispensable una preocupación especial de los Ministerios de Agricultura y Educación, y en general de todo el Estado boliviano que ha demostrado interés en cooperar con la educación agrícola a nivel medio.

Por otro lado, deben buscarse fuentes de financiamiento y ayuda externa tomando en cuenta que instituciones como FAO, UNESCO, BID, etc., están prestando ayuda substancial al desarrollo de la educación de nivel medio en otros países.

## **11. Relaciones con otras Instituciones**

Las escuelas medias de agricultura de dependencia universitaria han demostrado una completa desvinculación con las instituciones y servicios agrícolas que existen en el país. A fin de mejorar su programa educativo y al mismo tiempo lograr una formación más completa de los futuros técnicos, es aconsejable que estas instituciones busquen vincularse más estrechamente con los servicios arriba mencionados y organizar al mismo tiempo programas de actividad que les permitan vincularse con los agricultores e instituciones de su región. Este paso es indispen-

sable para que las escuelas cumplan satisfactoriamente su función y sus objetivos señalados en sus propios reglamentos.

## **F. La Educación Agrícola Superior**

La educación agrícola superior ha despertado en los últimos años un gran interés en las universidades del país. Fruto de ese interés, es la creación de tres nuevas facultades a partir de 1967 y el propósito expresado por otras universidades de establecer nuevas facultades próximamente.

Las instituciones de educación agrícola en Bolivia, tienen actualmente muchos problemas propios de su juventud y de su falta de recursos. Algunos de estos problemas deben ser resueltos de inmediato para que no se tornen críticos.

### **1. Objetivos**

Es de mucha importancia que los objetivos de las instituciones educacionales estén bien definidos y se hallen de acuerdo con las necesidades del país, ya que toda la organización de las instituciones, su cuerpo docente, sus planes de estudio y su presupuesto mismo, deben estar de acuerdo con dichos objetivos. Los objetivos de varias de las facultades de educación agrícola en Bolivia, son muy generales e imprecisos y la organización de las instituciones no está establecida adecuadamente para cumplirlas.

### **2. Organización**

La mayor parte de los reglamentos de las instituciones contempla la organización de las facultades en departamentos; sin embargo, en ninguna de las facultades los departamentos están organizados en forma que les permita cumplir sus finalidades. De igual manera, en los Reglamentos de las facultades se indica que la investigación y la extensión deben ser complemento de la enseñanza; no obstante ello, la organización de las facultades no está acondicionada para el cumplimiento de tales premisas.

La organización de los departamentos en forma efectiva, en base a profesores a tiempo completo, parece ser una de las necesidades más apremiantes de las instituciones.

Los departamentos podrían convertirse así en unidades básicas que puedan llevar adelante las funciones académicas y al propio tiempo realizar los trabajos de investigación y extensión que se proponen las instituciones en sus objetivos.

### **3. Planes de Estudio**

De modo general, los planes de estudio de las facultades tratan de cumplir el propósito de formar profesionales según la es-

pecialidad de que se trate. Estos planes de estudio, sin embargo, son muy recargados y no siempre mantienen el balance necesario entre los campos más importantes de las carreras profesionales.

A fin de mejorar esta situación sería aconsejable la adopción del sistema de las universidades valorativas o créditos que permite apreciar la intensidad mínima de la enseñanza para cada carrera profesional. Las unidades valorativas, como se sabe, son el equivalente a una hora de clase teórica ó 3 horas de práctica por semana en régimen semestral.

Convendría, por otra parte, fijar en 200 unidades valorativas el mínimo de intensidad de la enseñanza de las materias comprendidas en el currículum y un máximo en 220.

Es aconsejable distribuir las unidades valorativas señaladas en la siguiente forma:

#### **Ciclo Básico General**

Ciencias Básicas: 40 á 50 unidades valorativas

Ciencias Agronómicas Generales: 120 á 130 unidades valorativas

#### **Ciclo de Orientación (Profesional o de Aplicación)**

Ramos profesionales: 20 unidades valorativas

Libres: 20 unidades valorativas

Sería recomendable, también, adoptar dentro de la enseñanza agrícola en el país, la siguiente distribución recomendada en la 2a. Conferencia Latinoamericana de Educación Agrícola.

- I. Ciclo de Ciencias Básicas
- II. Ciclo de Ciencias Profesionales de Formación General
- III. Ciclo de Semi-especialización
- IV. Area de Especializados  
Estudios Graduados

#### **4. Facultades Especializadas**

La consideración de los puntos anteriores, nos lleva a analizar la situación de las nuevas facultades especializadas, creadas recientemente en el país: la Facultad de Ingeniería Forestal y la de Zootecnia.

La creación de toda nueva facultad, debe hacerse solo si están satisfechas tres condiciones básicas: los recursos económicos, un núcleo de profesores calificados y la necesidad del país en profesionales del ramo.

En el presente estudio se ha visto que las facultades recientemente creadas, podrían contar con el primero de los factores anotados, es decir, con los recursos económicos; en cambio, no disponen de un número adecuado de profesores del ramo para garantizar la calidad académica de sus programas de enseñanza en la especialidad. Por otro lado, en la estimación que se ha hecho de las necesidades de profesionales para un futuro próximo, vale decir, 5 y 10 años, respectivamente, la demanda de profesionales no parece justificar la creación de facultades en dichos ramos.

El comentario anterior permite plantear dos sugerencias para mejorar la situación actual de las facultades recientemente organizadas:

La necesidad de garantizar una buena enseñanza en zootecnia y en ingeniería forestal, exige que las facultades consideradas, estudien de inmediato la posibilidad de contratar profesores especializados en ambos campos o, en cambio, adopten un sistema que permita preparar profesores jóvenes en alguna de las escuelas para graduados, asegurando que éstos obtengan un grado académico especializado. Este último sistema permitiría a las facultades contar, dentro de unos años, con el número de profesores necesarios para satisfacer las condiciones a que nos venimos refiriendo.

Otra alternativa sería, la posibilidad de que tanto la Facultad de Ingeniería Forestal y Agronómica de Tarija, así como la de Zootecnia del Beni, durante los próximos 10 años, funcionen como facultades de agronomía orientadas, organizando sólo en sus últimos dos años el sistema de semi-especialización en el campo que les interesa con 20 ó 30 unidades valorativas para dar la semi-especialización u orientación en Dasonomía y Zootecnia.

El sistema tendría la ventaja de que los profesionales egresados podrían encontrar más facilidades de colocación en el mercado profesional del país. Por otra parte, permitiría ir sentando gradualmente las bases para que en un tiempo prudente, cada facultad pueda especializarse en el campo de la zootecnia o de la dasonomía, a través de la formación de personal y la adquisición de equipos e instalaciones que requiere una facultad especializada.

El anterior planteamiento se fundamenta en que, de momento, es más posible conseguir en Bolivia profesores capacitados para una Facultad de Ingeniería Agronómica que para una facultad especializada. Por otro lado, responde al concepto de que el desarrollo económico del país aún no permite absorber un número considerable de profesionales muy especializados.

Se supone, desde luego, que esta situación debe cambiar favorablemente dentro de la presente década y que la situación para 1980 sea distinta.

## 5. Profesorado

El estudio permitió descubrir que ninguna de las facultades tiene un plan elaborado para el mejoramiento de su personal docente. El adiestramiento de especialización en el exterior es ocasional y depende de factores externos a las instituciones. En cuanto a su preparación académica, la mayoría de los profesores no pasa del nivel profesional o su equivalente y un 10% del total no cuenta siquiera con título universitario.

El mayor esfuerzo de las instituciones, debiera estar encaminado a buscar una mejor preparación del cuerpo docente, de suerte que en un plazo no muy largo, la situación descrita pueda cambiar favorablemente.

Las facultades y las universidades deberían tratar de formalizar convenios con las instituciones internacionales creadas con este fin, para procurar que un número significativo de profesores, pueda salir en busca de una mayor capacitación.

Aspecto de importancia fundamental es también, que las instituciones aumenten el número de sus profesores a tiempo completo. Existe una correlación directa entre las posibilidades de mejoramiento de una institución y el número de profesores a tiempo completo con que ella cuenta. En base a este hecho, se considera que ninguna institución educativa puede desarrollarse satisfactoriamente si no cuenta con un número adecuado de profesores a tiempo completo.

Otro punto básico, es el relativo a los salarios que, de modo general, son muy bajos e insuficientes para atraer a la docencia y retener en ella a profesionales destacados. Los salarios que paguen las instituciones de educación, deben ser de tal nivel que puedan competir ventajosamente con los ofrecidos por otras instituciones estatales y particulares. Sensiblemente, los sueldos que perciben los profesores de las facultades comprendidas en el estudio comparan muy desfavorablemente con los sueldos vigentes del país.

## 6. Estudiantes

En gran parte de las instituciones universitarias no se presta a los estudiantes, la suficiente atención en lo que se refiere a encaminarlos a través de sus estudios.

La preparación de los estudiantes debiera ser realizada en estrecha relación con los departamentos. A dicho fin las facultades debieran estudiar la posibilidad de complementar el sistema de las becas ahora existentes con el de las bolsas de trabajo. Asimismo, debería estudiarse la posibilidad de establecer el sistema de la consejería estudiantil como parte de las responsabilidades de los profesores a tiempo completo.

Los planes de estudio de algunas facultades son notoriamente recargados y no dejan tiempo al estudiante para la preparación de sus materias y la consulta bibliográfica. Es, por ello, aconsejable reducir la carga de estudios y organizar la actividad de los estudiantes en sus horas fuera de clases.

## **7. Investigación**

En la mayoría de las facultades no se conducen programas de investigación porque no hay facilidades para ello y porque no existen profesores a tiempo completo trabajando en los departamentos.

Constituyendo la investigación parte fundamental de los fines de la Universidad y además un auxiliar indispensable para la enseñanza de las ciencias agronómicas, es recomendable que las instituciones den prioridad a la solución de esta sensible deficiencia institucional. Todas las facultades debieran contar con un programa de investigaciones a cargo de los departamentos y las instituciones proveer el presupuesto y las facilidades necesarios.

## **8. Vinculación con la Comunidad**

Los esfuerzos de las instituciones por vincularse con la comunidad, no han logrado concretarse en medidas efectivas. Las facultades deberían desplegar el mayor empeño para ponerse en contacto con las instituciones a través de programas que sirvan para relacionar al futuro profesional con el medio en que vive y en el que debe actuar. Es importante que se busque la cooperación de los agricultores y particularmente de los campesinos como punto de apoyo para dicho programa.

Las facultades deberían también iniciar una campaña para tener el respaldo de la empresa privada y procurar con su cooperación establecer algunos programas de actividad.

## **9. Vinculación con las Instituciones Nacionales**

La mayoría de las facultades tienen una completa desvinculación con las instituciones estatales, lo cual les impide intervenir en los procesos del desarrollo nacional.

Esta situación debería cambiar, ya que las facultades contando con departamentos bien organizados podrían participar en una serie de estudios y proyectos que atraigan la atención y ayuda del Gobierno, de la iniciativa privada y de las fundaciones filantrópicas internacionales.

## **10. Vinculación con Organizaciones Internacionales**

Las facultades de Bolivia han descuidado el aspecto de relacionarse con organizaciones internacionales, que en la mayoría de los países han cooperado, tanto económica como técnicamente al progreso de las instituciones educativas.

Las facultades deberían estudiar la forma de atraer dicha cooperación, interesando a instituciones como la Fundación Rockefeller, Fundación Ford, Fundación Kellog, etc.; deberían, asimismo, buscar la cooperación de FAO, UNESCO, OEA, etc. para proyectos completos que les permitan vigorizar al mismo tiempo sus departamentos. En este aspecto, cabe señalar que proyectos específicos bien elaborados casi siempre encuentran acogida en dichas instituciones. Además, las mejores perspectivas para el desarrollo de los departamentos que las facultades desean establecer, consisten posiblemente en obtener dicha cooperación.

## **11. El BID**

El Banco Interamericano de Desarrollo, que ha prestado su colaboración a las facultades de Cochabamba y Santa Cruz está, sin duda, en posibilidades de ampliar dicha ayuda y extenderla, asimismo, a las otras instituciones.

## **12. Facilidades Físicas**

El aspecto de las facilidades físicas en las facultades, requiere de un gran esfuerzo institucional para superar sus deficiencias. Los trabajos que se realicen en esta materia debieran ser, sin embargo, precedidos por un trabajo de planificación adecuado para evitar dispendios innecesarios.

El criterio más acertado en las instituciones que no cuentan con grandes recursos para mejorar sus facilidades físicas, es el de evitar construcciones que no sean estrictamente funcionales. Los recursos arquitectónicos modernos permiten construir edificaciones que se acomoden plenamente a las necesidades de las instituciones, sin grandes costos, ubicándolos en un plan bien concebido de crecimiento futuro.

## **13. Bibliotecas**

Es muy importante que todas las instituciones presten una especial atención a sus bibliotecas dotándolas de las obras y colecciones básicas que exige la buena enseñanza. Las bibliotecas deberán contar para ello con personal especializado que preste un servicio adecuado.

Las bibliotecas son actualmente uno de los puntos más débiles de las instituciones. Además de los esfuerzos necesarios para mejorar la dotación de publicaciones, sería ventajoso establecer un sistema de préstamos e intercambio entre las facultades.

#### **14. Problemas Administrativos**

Las facultades deben preocuparse por contar con un buen servicio administrativo como respaldo a su programa académico. Es deseable que algunas de las responsabilidades administrativas sean confiadas a los propios docentes de la universidad, y se revisen los sistemas y prácticas en uso.

Los sistemas administrativos de gran parte de las universidades suelen ser tradicionales y no tienen en cuenta las técnicas modernas de la buena administración.

La organización administrativa de una institución de educación superior, debe reunir diversos cursos y coordinarlos eficientemente para cumplir sus objetivos. La estructura orgánica y los procesos administrativos, deben estar bien definidos y ser bien comprendidos por profesores y alumnos.

#### **15. Los Recursos Económicos**

Las instituciones de educación agrícola superior, de modo general, se consideran como establecimientos caros. Sensiblemente, sin un presupuesto adecuado es imposible ofrecer una buena enseñanza, y este concepto debe ser bien comprendido por las autoridades universitarias.

Los recursos económicos de una facultad determinan, en parte, la calidad de un programa educativo, y ésto a su vez afecta la capacidad de una institución para aumentar sus recursos financieros.

A las facultades les corresponde hacer una relación entre sus recursos financieros y la calidad de sus programas de enseñanza, investigación y extensión.

La adquisición de recursos financieros de una institución debe determinarse en relación con sus propósitos básicos, el alcance de sus programas y el número de sus estudiantes.

#### **16. La Planificación**

Las instituciones requieren elaborar una cuidadosa planificación de su desarrollo, tanto en el aspecto académico como en el aspecto físico. Esta planificación debe tener en cuenta los aumentos de la población estudiantil que está creciendo en Bolivia considerablemente en los últimos años. La planificación es el único medio de asegurar un desarrollo armónico de la institución

proveyendo las necesidades futuras y buscando oportunamente su solución a través de medidas conducentes a financiar los futuros desarrollos y a cubrir las demandas en materia de profesores, equipos y otros. Las instituciones jóvenes, particularmente, deben tener gran cuidado en planificar su desarrollo en base a un estudio de sus necesidades y de sus recursos.

## **17. La Asociación Nacional**

Gran parte de los problemas que presentan el desarrollo de las instituciones de educación agrícola superior, son comunes y requieren de una vinculación estrecha para intercambiar experiencias e informaciones que ayuden a estudiar las necesidades del país y los intereses de las propias instituciones.

Muchos de los pasos y medidas que requieren adoptar las facultades, pueden lograrse más fácilmente a través de un esfuerzo conjunto y una acción mancomunada. Estas circunstancias hacen necesario que las instituciones de Educación Agrícola Superior de un país se asocien y creen un instrumento que las vincule y sirva para cumplir los objetivos de cooperación señalados. De este modo han surgido en los otros países de la Zona Andina, las asociaciones nacionales de educación agrícola superior, respondiendo a una inspiración de progreso y esfuerzo común.

Con los mismos propósitos ha sido creada la Asociación Boliviana de Instituciones de Educación Agrícola Superior (ABIEAS) que agrupa a las seis facultades del ramo existentes en el país. Su creación se llevó a cabo en el mes de marzo de 1970 en una reunión nacional llevada a cabo en la ciudad de Santa Cruz, con los auspicios del Programa de Educación Agrícola de la Zona Andina del IICA.

La Asociación está llamada a cumplir un rol de gran valor en el mejoramiento de la educación agrícola en Bolivia.

FORMA DE PENS

IICA  
PM-73

Autor

Título La Educación Agrícola en  
Bolivia

Fecha  
Devolución

Nombre del solicitante

DOCUMENTO  
MICROFILMADO

Fecha: - NOV. 1988

INSTITUTO INTERAMERICANO DE CIENCIAS AGRICOLAS  
ZONA ANDINA - LIMA PERU  
GENERAL  
P. 0011-10



**INSTITUTO INTERAMERICANO  
DE CIENCIAS AGRICOLAS  
ZONA ANDINA - LIMA-PERU**

**1971**