

# ABIEAS



✓

## **II Reunión de la Asociación Boliviana de Instituciones de Educación Agrícola Superior**

---

**La Paz, Julio 25 - 27, 1973**

SERIE: INFORMES DE CONFERENCIAS  
CURSOS Y REUNIONES No. ~~1~~ 20

**Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas de la OEA**

**Representación en Bolivia**

Digitized by Google

CCC00192

~~002001~~



***Inauguración de la II Reunión de ABIEAS. De izquierda a derecha: Dr. Boris Yopo, Especialista en Educación y Desarrollo IICA, Lima; Ing. Aníbal Guzmán, Representante Ministerio de Agricultura; Ing. Nelson Vallejo Charles, Representante en Bolivia del IICA; Dr. Gonzalo Romero, Representante del Consejo Nacional de Educación superior é Ing. Erick Rolón Anaya, Vice - Presidente de ABIEAS.***



***Vista de los participantes a la II Reunión de ABIEAS***



## C O N T E N I D O

### A. DOCUMENTOS INFORMATIVOS

- A-1 Introducción
- A-2 Lista de Participantes
- A-3 Programa de la Reunión

### B. ACUERDOS Y RECOMENDACIONES

- B-1 Acuerdos
- B-2 Recomendaciones
  - B-2-1 Recomendaciones Generales
  - B-2-2 Recomendaciones Específicas

### C. DOCUMENTOS DE TRABAJO

- C-1 La Educación Agrícola Superior dentro de la Universidad Boliviana  
Expositor: Dr. Gonzalo Romero Pringle
- C-2 Función de los diferentes niveles de enseñanza agrícola en el desarrollo económico social y cultural.  
Expositor: Ing. Erick Rolón Anaya
- C-3 Planificación y Coordinación de los diferentes campos de la enseñanza agrícola.  
Expositor: Ing. Carlos Cosío
- C-4 Relaciones de las Instituciones de Educación, Investigación y Desarrollo Integral  
Expositor: Dr. José Daniel Candia

### D. TOPICOS ESPECIALES - RELATOS DE MESA REDONDA

- D-1 Metodología de la Enseñanza
- D-2 Capacitación del Personal Docente
- D-3 Motivación del Estudiantado

### E. AVANCES EN BOLIVIA EN EL CAMPO DE LA EDUCACION Y NUEVAS PERSPECTIVAS RELATOS DE MESA REDONDA

- E-1 Forestal
- E-2 Zootecnia

### F. ASAMBLEA DE ABIEAS

- Informe del presidente
- Fortalecimiento de ABIEAS
- Elección de Nueva Directiva

*[The page contains extremely faint and illegible text, likely bleed-through from the reverse side of the document. The text is scattered across the page and cannot be transcribed accurately.]*

## G. ANEXOS

- G-1 Criterios para la formación del zootecnista y estado actual de la enseñanza en la América Latina. Dr. Raúl Soikes
- G-2 Investigación "in situ", Ing. Emilio Rojas Mendoza
- G-3 Selección y producción de semillas de leguminosas nativas del trópico y el uso en producción ganadera. Ing. Emilio Rojas
- G-4 Panel de investigación agropecuaria para el Departamento de Agronomía de la UBTO. Ing. Emilio Rojas.
- G-5 Las Facultades de ciencias agropecuarias y el desarrollo rural. Dr. Boris Yopo
- G-6 Recientes desarrollos de la comunicación para la educación y la capacitación agrícolas en América Latina. Dr. Boris Yopo
- G-7 Estatutos de la Asociación Boliviana de Instituciones de Educación Agrícola Superior (ABIEAS)



**A. DOCUMENTOS INFORMATIVOS**

Digitized by Google

## INTRODUCCION

La Segunda Reunión de la Asociación Boliviana de Instituciones de Educación Agrícola Superior se llevó a cabo en la sede del Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas en La Paz, del 25 al 27 de Julio de 1973.

En la citada reunión estuvieron presentes todas las Universidades de Bolivia, como de igual manera, el Consejo Nacional de Educación Superior, el Ministerio de Agricultura, la Asociación de Ingenieros Agrónomos y la Universidad Mayor de San Andrés.

### Propósitos

La reunión tuvo los siguientes objetivos:

1. Analizar la situación y proyección de los Departamentos de Ciencias Agropecuarias ante la nueva organización de la Universidad Boliviana.
2. Estructurar una decidida cooperación con el fin de cooperar al fortalecimiento de este tipo de instituciones.
3. Programar actividades concretas que tiendan a un trabajo continuado para cumplir ciertos objetivos específicos.

La Agenda que se incluye en la presente memoria explica de por sí los temas que se han tratado.

### Sesión Inaugural

Tanto la sesión inaugural, cuanto las diversas reuniones de trabajo, se llevaron a efecto en la sede del IICA en La Paz, con un horario de 9 a 12 y de 15 a 18 horas.

El Representante del IICA en Bolivia, Ing. Nelson Vallejos Ch. dio la bienvenida a todos los participantes haciendo resaltar, además, los motivos centrales de la reunión, como de igual manera, las proyecciones que se pretende considerar. En esta sesión inaugural hicieron uso de la palabra además: el Ing. Erick Rolón Anaya, Vice-Presidente de ABIEAS; el Dr. Gonzalo Romero Pringle en representación del CNES, dando por inaugurada oficialmente la reunión el representante del Ministerio de Agricultura, Ing. Aníbal Guzmán.



### Aspectos Específicos

Es necesario destacar la valiosa y decidida colaboración del Dr. Gonzalo Romero Pringle, en representación del CNES (Consejo Nacional de Educación Superior), institución con la cual se seguirá colaborando estrechamente.

### Sesión de Clausura

El día viernes, a las 19 horas, se efectuó la sesión de clausura de la reunión, en la que se aprobaron las conclusiones y recomendaciones.

Además, se procedió, en Asamblea Especial, a elegir la nueva mesa directiva de ABIEAS, la cual quedó constituida por los profesionales que se señalan en la sección especial.

En breves palabras el Ing. Nelson Vallejos, Representante del IICA en Bolivia, agradeció a los participantes el interés y apoyo ofrecido a la reunión.

A su vez el Vice-Presidente de ABIEAS, Ing. Erick Rolón Anaya, agradeció al IICA la cooperación ofrecida para poder realizar esta reunión e instó a todos los delegados a seguir colaborando, coordinadamente, al fortalecimiento de las instituciones de educación agrícola superior, cumpliendo en todo lo que sea posible las recomendaciones de la reunión.



P A R T I C I P A N T E S

Consejo Nacional de Educación Superior

Romero Pringle, Gonzalo  
Doctorado en Filosofía y Pedagogía  
Jefe de la División de Programación Académica  
Universidad Católica  
La Paz

Universidad Boliviana Mayor San Simón

Rolón A., Erick  
Ingeniero Agrónomo  
Coordinador Dpto. de Ciencias Agronómicas  
Cochabamba

Grossberger Z., José A.  
Ingeniero Agrónomo  
Jefe de Departamento de Ciencias Agronómicas  
Cochabamba

Cosio M., Carlos  
Ingeniero Agrónomo, M.S.  
Profesor del Dpto. de Agronomía  
Cochabamba

Universidad Boliviana Gabriel Rene Moreno

Candia Z., J. Daniel  
Entomólogo, Ph. D  
Decano de la Facultad de Ciencias Puras y Naturales  
Santa Cruz

Universidad Boliviana José Ballivián

Sakamoto Olivér, Hormando  
Ingeniero Agrónomo, M.S.  
Decano de la Facultad de Ciencias Puras  
Trinidad - Beni



Universidad Boliviana Juan Misael Saracho

Iñiguez Tárraga, Humberto  
Ingeniero Agrónomo  
Profesor  
Tarija

Universidad Boliviana Tomás Frías

Alba Aldunate, Jaime  
Ingeniero Agrónomo  
Coordinador del Dpto. de Agronomía  
Potosí

Universidad Boliviana Técnica de Oruro

Chavez Rivas, J. Porfirio  
Ingeniero Agrónomo  
Jefe del Departamento de Agronomía  
Oruro

Cortés Gumucio, José  
Ingeniero Agrónomo  
Profesor  
Departamento de Agronomía  
Oruro

Universidad Boliviana Mayor de San Andrés

Guardia Muñoz, Luis  
Ingeniero Agrónomo  
Secretario Académico  
La Paz

Asociación Boliviana de Producción Animal

Riera, Simón  
Ingeniero Agrónomo, M.S. Ph.D.  
Presidente  
La Paz

Sociedad de Ingenieros Agrónomos de Bolivia

Herrera J., Oscar  
Ingeniero Agrónomo  
Presidente  
La Paz



Ministerio de Agricultura y Ganadería

Morató, José Luis  
Ingeniero Agrónomo  
Técnico en Planificación  
La Paz

Guzmán H., Aníbal  
Ingeniero Agrónomo  
Jefe de la División de Semillas  
La Paz

IICA

Vallejo Charles, Nelson  
Ingeniero Agrónomo, M.S.  
Representante en Bolivia  
La Paz

Yopo, Boris  
Ingeniero Agrónomo, M.Sc..  
Especialista en Educación  
Lima - Perú

Alvarez Valle, Hugo  
Ingeniero Agrónomo, Mag.Agr.  
Dasónomo  
Lima - Perú

Soikes, Raúl  
Ingeniero Agrónomo, M.S. Ph.D.  
Especialista en Educación  
Quito - Ecuador

Rojas, Mendoza, Emilio  
Ingeniero Agrónomo, M.S.  
Agrostólogo  
La Paz



## PROGRAMA

MIÉRCOLES 25Mañana

- 9:00 - 10:00 Sesión Inaugural
- 10:00 - 10:15 Receso
- 10:15 - 11:15 La Educación Agrícola Superior dentro de la Universidad Boliviana (x)
- Expositor: Dr. Gonzalo Romero Pringle
- 11:15 - 12:00 Debate

Tarde

- 15:00 - 16:30 Función de los Diferentes Niveles de Enseñanza Agrícola en el Desarrollo Económico-Social y Cultural
- Expositor: Ing. Erick Rolón Anaya
- 16:30 - 17:00 Receso
- 17:00 - 18:00 Debate

JUEVES 26Mañana

- 9:00 - 10:00 Planificación y Coordinación de los Diferentes Campos de la Enseñanza Agrícola
- Expositor: Ing. Carlos Cosío
- 10:00 - 10:30 Debate
- 10:30 - 10:45 Receso
- 10:45 - 11:30 Relaciones de las Instituciones de Educación, Investigación, Extensión y Desarrollo Integral
- Expositor: Dr. José Daniel Candia.
- 11:30 - 12:15 Debate

---

(x) Como es sabido, la Universidad Boliviana viene funcionando bajo una nueva estructura a partir del último trimestre del año 1972. Si bien es un período muy corto, se considera de importancia analizar los resultados preliminares que la nueva estructura universitaria ha tenido sobre la Educación Agrícola Superior de Bolivia.



Tarde

- 15:00 - 18:00      Tópicos Especiales - Mesa Redonda
- a) Metodología de la Enseñanza
  - b) Capacitación del Personal Docente
  - c) Motivación del Estudiantado
  - d) Administración y Departamento de Desarrollo Rural

VIERNES 27

Mañana

- 9:00 - 12:00      Avances en Bolivia en el Campo de la Educación y  
Nuevas Perspectivas - Mesa Redonda
- a) Agrícola
  - b) Forestal
  - c) Medicina Veterinaria
  - d) Zootecnia
  - e) Programación de Carreras

Tarde

- 15:00 - 16:00      Asamblea de ABIEAS
- a) Informe del Presidente de ABIEAS
  - b) Fortalecimiento de ABIEAS
  - c) Elección de Nuevos Directores
  - d) Sede de la Próxima Reunión
- 16:00 - 16:30      Receso
- 16:30 - 17:30      Conclusiones y Recomendaciones
- 17:30 - 18:00      Clausura



**B. ACUERDOS Y RECOMENDACIONES**

Digitized by Google

ACUERDO

La II Reunión Nacional de la ABIEAS por voto unánime de los asistentes acordó expresar su reconocimiento:

A la línea de Educación de la Zona Andina del IICA, a los doctores Boris Yono, Raúl Soikes, y a los ingenieros Hugo Alvarez Valle y Nelson Vallejo, Representante oficial del IICA en Bolivia, por su colaboración para el éxito de la reunión.



Documento B-2-1

**RECOMENDACIONES GENERALES**

11-11-11

11-11-11

RECOMENDACION GENERAL

La II Reunión Nacional de Educación Agrícola Superior de Bolivia

RECOMIENDA:

Al CNES restituir a la Educación Agrícola Superior el status de Facultad dentro del seno de la Universidad Boliviana.



**Documento B-2-2**

**RECOMENDACIONES ESPECIFICAS**



RECOMENDACION ESPECIFICA Nº 1

Sobre: Función de los Diferentes Niveles de Enseñanza Agrícola en el Desarrollo Económico-Social y Cultural

La II Reunión Nacional de Educación Agrícola Superior de Bolivia

RECOMIENDA:

Que el CNES considere como prioridad la enseñanza de las ciencias agropecuarias por ser éstas un recurso estratégico del cambio socio-económico. Las encuadre dentro de un esquema integrado, evitando duplicar esfuerzos.



RECOMENDACION ESPECIFICA Nº 2

Sobre: Planificación y Coordinación de los Diferentes Campos de la Enseñanza Agrícola

La II Reunión Nacional de Educación Agrícola Superior de Bolivia

RECOMIENDA:

1. Al CNES la formación de una comisión que a la brevedad posible, se dedique al estudio de la planificación de la enseñanza agrícola a nivel medio, superior y de posgrado, integrada por las siguientes instituciones:

ABIEAS : Asociación Boliviana de Instituciones de Educación Agrícola Superior.

IICA : Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas

CNES : Consejo Nacional de Educación Superior

SIAB : Sociedad de Ingenieros Agrónomos de Bolivia

M.Ag.Gan:Ministerio de Agricultura y Ganadería

2. Al CNES restituir el status de la Facultad de Ciencias Agronómicas a la Universidad Boliviana de "San Simón", e implementar su infraestructura a la brevedad posible.
3. Que los Departamentos Agronómicos de las diferentes universidades del país coordinen sus diversas actividades académicas, con esta Facultad.
4. Que el IICA, continúe con sus servicios de cooperación técnica a las universidades del país.
5. Que las carreras de Medicina Veterinaria y Veterinaria y Zootecnia que actualmente se encuentran dentro de la estructura de la Facultad de Ciencias de la Salud, se incorporen a la Facultad de Ciencias Agrícolas.



RECOMENDACION ESPECIFICA Nº 3

Sobre : Relaciones de las Instituciones de Educación, Investigación, Extensión y Desarrollo Integral

La II Reunión Nacional de Educación Agrícola Superior de Bolivia

RECOMIENDA:

1. El pronto establecimiento del Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas cuya función primordial debe ser la coordinación de la investigación que efectúan los organismos pertinentes.
2. Que la investigación que realiza la Universidad Boliviana, sea orientada a resolver los problemas que plantea el desarrollo regional y nacional dando énfasis a la investigación aplicada.



RECOMENDACION ESPECIFICA No 4

Sobre: Metodología de la Enseñanza

La II Reunión Nacional de Educación Agrícola Superior de Bolivia

RECOMIENDA:

1. Que el IICA realice todos los esfuerzos posibles para difundir y ampliar los cursos de Metodología de la Enseñanza en estrecha coordinación con el CNES, y propendiendo a la formación de equipos nacionales.



RECOMENDACION ESPECIFICA Nº 5

Sobre: Capacitación de personal docente

La II Reunión Nacional de Educación Agrícola Superior de Bolivia

RECOMIENDA:

1. Que el IICA amplíe su programa de becas destinadas a Bolivia en consideración a que este país carece de un centro de educación de posgrado.
2. Que el Ministerio de Planeamiento en coordinación con el CNES determinen las necesidades de becas para la educación agropecuaria en el país y efectúen las acciones necesarias para obtener y canalizar adecuadamente las mismas.



RECOMENDACION ESPECIFICA Nº 6

Sobre: Motivación Estudiantil

La II Reunión Nacional de Educación Agrícola Superior de Bolivia

RECOMIENDA

1. A las Instituciones de Educación Agrícola Superior la iniciación de actividades de orientación vocacional en los colegios secundarios informando el contenido, objetivos y proyecciones de cada carrera.
2. Que el CNES efectúe investigaciones sobre la actitud que los estudiantes tienen en sus hábitos de estudios y en relación a la carrera que siguen.



RECOMENDACION ESPECIFICA Nº 7

Sobre : Forestales

La II Reunión Nacional de Educación Agrícola Superior de Bolivia

RECOMIENDA

1. Que el CNES, la propia Universidad de Tarija y los organismos de cooperación técnica y financiera, promuevan el efectivo fortalecimiento del Departamento de Ingeniería Forestal de dicha ciudad.

1900-1901

1900-1901

1900-1901

1900-1901

1900-1901

1900

1900-1901

RECOMENDACION ESPECIFICA Nº 8

Sobre : Zootecnia

La II Reunión Nacional de Educación Agrícola Superior de Bolivia

RECOMIENDA

1. Recomendar al CNES de preferente atención, a la educación Superior de la Zootecnia como carrera profesional definida e independiente, dentro de la organización Universitaria Boliviana.



**C. DOCUMENTOS DE TRABAJO**

Digitized by Google

LA EDUCACION AGRICOLA SUPERIOR DENTRO DE LA  
UNIVERSIDAD BOLIVIANA

Dr. Gonzalo Romero Pringle,  
Representante,  
Consejo Nacional de Educación Superior  
La Paz

Hablar de la Educación Superior especializada en formación agrícola dentro de las universidades del sistema de la Universidad Boliviana, implicaría en primer lugar una revisión rápida de los programas vigentes en las universidades, antes de la reforma universitaria.

Estudiando retro-activamente el problema, vemos que existían algunas razones en el pasado que nos han obligado a llevar a la situación presente.

El panorama de la Universidad Boliviana antes de la reforma universitaria presentaba características completamente desalentadoras en lo que se refiere a su organización y manejo.

Las universidades tenían un calendario diferente que lo fijaba el Consejo Universitario, según conveniencias de criterio propio, que podían variar cambiando las personas que conformaban estos consejos, así tenemos el caso que la Universidad Mayor de San Andrés, la Universidad Mayor San Francisco Xavier y la Universidad Técnica de Oruro comenzaban sus clases en febrero, pero en diferentes fechas; la Universidad Mayor de San Simón la Universidad Tomás Frías y la Universidad Gabriel René Moreno comenzaban en marzo, mientras que la Universidad Juan Misael Saracho de Tarija comenzaba en abril.

Los sistemas presupuestarios de las universidades eran deficientes, la mayor parte de las universidades se gobernaba con un déficit cada vez mayor, no había programación ni planificación, sea a nivel de necesidades y servicios, sea a nivel de crecimiento de las propias necesidades. Se han dado casos, de algunas universidades que aprobaban primero sus balances y en función del balance aprobaban el presupuesto.

El sistema de enseñanza era una mezcla de lo colonial español con el Napoleónico francés, donde el pluralismo de las carreras se establecía en cada universidad sólo con un sentido emocional y sin tener en cuenta ni lejanamente los intereses del país en el sentido del desarrollo y de mercado. Existía una gran dispersión de energías cada carrera constituía una Facultad y cada una de estas carreras duplicaba sus servicios docentes y aumentaba considerablemente sus costos administrativos, por falta de una racionalización.



La infra-estructura disponible a nivel de cada Facultad era de propiedad exclusiva, no existiendo absolutamente una racionalización de los servicios, se daban casos inclusive que algunos catedráticos tenían la propiedad exclusiva de un aula y esta aula se utilizaba una hora al día cuando el profesor lo disponía.

Los programas de una misma carrera a nivel nacional eran completamente diferentes en tal proporción que la mayoría de las veces, era más fácil a un alumno pedir su traspaso en la misma carrera en una universidad extranjera, sobre todo de los países vecinos que traspasarse de una universidad nacional a otra.

La duración de los años de estudio era arbitrario, variaba de universidad a universidad, bajo los mismos requisitos de título, así tenemos que la Universidad Juan Misael Saracho de Tarija tenía una Escuela Práctica de Agricultura que en una duración de estudio de 4 años daba un título de técnico agrícola partiendo de bachilleres, el mismo título equivalente lo daban la Universidad Gabriel René Moreno de Santa Cruz con 4 años de estudio pero partiendo de alumnos de tercero de secundaria es decir los de Tarija con 4 años de estudio luego de obtener su bachillerato eran Peritos o Técnicos Agrícolas, mientras que los de Santa Cruz con 1 año de post-bachillerato obtenían el mismo título. La Escuela Práctica de Agronomía de la Universidad Mayor de San Simón de Cochabamba y la de Oruro, Universidad Técnica de Oruro graduaban los peritos agrónomos luego de 3 años de estudio aceptándolos desde tercer año de secundaria. Prácticamente con una diferencia de un año respecto a Santa Cruz y de cuatro años respecto a Tarija y como si la intención hubiera sido la de confundir todavía más el esquema la Escuela Práctica de Agricultura de Oruro aceptaba postulantes sin ningún requisito y con una duración de 3 años para obtener el mismo título de Perito Agrícola.

La Universidad Mayor de San Simón en la Facultad de Ciencias Agronómicas otorgaba el título de Ingeniero Agrónomo en 5 años partiendo de bachilleres y la Universidad Mayor San Francisco Xavier de Sucre otorgaba el mismo título con 4 años de estudio y partiendo de la misma base.

Parecería que la intención de las universidades en el pasado, era el de representar una serie de super-estados dentro de la nacionalidad boliviana, donde la parte docente de cada Universidad representaba una minoría respecto a la administración de cada Universidad y el nivel decisonal otorgado al docente estaba ahogado por una preponderancia de los alumnos sobre la política universitaria en general.

Todos estos antecedentes, no podían más que justificar la necesidad imperativa de una reforma universitaria. El ejemplo de lo que podía ser la Futura Universidad Boliviana, lo dió el actual presidente del Consejo Nacional de Educación Superior cuando fundó el Instituto Tecnológico Boliviano en 1962.



Las ventajas del nuevo sistema instaurado por la Reforma Universitaria en Bolivia son las de un mayor aprovechamiento de los recursos administrativos y humanos en todos sus sentidos. Las Universidades bolivianas se departamentalizaron dividiéndose en seis grandes unidades o facultades que representan un gran ahorro de función administrativa; gracias a este sistema se pudo ofrecer un mayor número de carreras con el mismo costo operativo de las universidades en el pasado.

Los Departamentos comprendidos en cada una de estas seis grandes unidades permitían un control de los servicios y del aprovechamiento humano inclusive en el campo de la investigación universitaria.

La infraestructura de las diferentes universidades se desarrolla en función a un mayor rendimiento de servicios aprovechables, no constituyendo como en el pasado esas pequeñas unidades casi feudales que constituían las aulas de los profesores casi como una propiedad exclusiva actualmente gracias a una redistribución de infraestructura desaparece el concepto de propiedad para instaurarse el concepto de mayor servicio.

Uno de los factores fundamentales de la reforma universitaria es sin duda el manejo de las universidades por medio de los docentes, estableciéndose nuevamente el status y la autoridad que corresponden a su cargo.

En la nueva concepción de la universidad boliviana se fomentan proyectos rentables a nivel regional para construir nuevos factores multiplicadores que equilibren los balances deficitarios de las universidades y en algunos casos como en el de la Universidad Juan Misael Saracho de Tarija estos proyectos impulsados por la Universidad se constituyen en un polo de desarrollo agrícola.

El elemento fundamental del ordenamiento universitario constituye el calendario nacional que establece los períodos académicos netamente diferenciados fijando los límites de iniciación y terminación de clases a nivel nacional. Este calendario académico está dividido en dos cuatrimestres de diecisiete semanas y un cuatrimestre de verano de ocho semanas.

Se establece el vencimiento por materias y créditos siendo el nivel de enseñanza de las materias diferenciado según una escala pedagógica en materias básicas, materias de formación profesional, materias de especialización y materias de postgrado, estableciéndose al mismo tiempo un aprovechamiento de estas materias según las necesidades de las diferentes carreras en materias obligatorias, materias electivas y materias libres. Se establece el pre-requisito para el vencimiento de cada materia correspondiendo las materias a un ordenamiento por departamentos con una sigla y un nivel que los distingue.

Los catedráticos de la universidad boliviana por primera vez después de 350 años de historia universitaria son pagados según una escala nacional con grado de un ordenamiento de tiempo completo, medio tiempo y tien-



po horario. Se establece que las carreras sean programas flexibles en función de las necesidades nacionales, el mercado profesional la infraestructura, las necesidades regionales y los recursos docentes.

Se establece también por primera vez un cómputo de rendimiento de las materias según sus índices de retención contemplando el número de aprobados, el número de reprobados y de desertores por materia.

Una de las preocupaciones fundamentales de la reforma universitaria se convierte en la evaluación docente que toma en consideración tres variables fundamentales: los índices de retención, un muestreo de opinión a nivel de estudiantes y un muestreo de opinión a nivel de los jefes de departamento y catedráticos más antiguos.

Por primera vez en la historia universitaria se crean los politécnicos a nivel de técnico superior en las nueve universidades del país .

Los programas de extensión universitaria son uno de los pilares fundamentales de esta reforma y la posibilidad de un acercamiento a la comunidad, se hace cada vez más posible.

Todos estos antecedentes no hacen que justificar la misión que desarrolló el Consejo Nacional de Educación Superior y abre las perspectivas de un entendimiento y colaboración más estrecho entre los asistentes a la II Reunión de ABIEAS, esta institución y el IICA.



**FUNCIÓN DE LOS DIFERENTES NIVELES DE ENSEÑANZA AGRÍCOLA EN  
EL DESARROLLO ECONÓMICO SOCIAL Y CULTURAL**

**Erick Rolón Anays, Ing. Agr.**  
Coordinador Departamento de Ciencias Agronómicas  
Universidad Boliviana Mayor de San Simón  
Cochabamba

**FACTORES EN EL DESARROLLO DEL SECTOR AGRÍCOLA**

1. El desarrollo del sector agrícola del país depende de la creación de condiciones favorables de carácter social, económico y, obviamente, de las decisiones que en el campo de la política hagan posible la utilización eficiente de los recursos materiales y humanos disponibles en Bolivia. Una conveniente combinación de los factores enumerados redundaría en el incremento de la productividad sectorial agropecuaria, incremento que se manifestaría en un aporte creciente del sector agrícola a la estructuración del producto bruto interno.

2. Las llamadas revoluciones verdes no son logros únicos de la fitotecnología, son por sobre todo el resultado convergente de varios factores, tales como: el uso de insecticidas, fertilizantes, proyectos de irrigación, crédito, etc. Todos estos factores deben ir acompañados de inversión de recursos humanos, en educación agropecuaria y capacitación a través de la enseñanza.

3. Por tanto, todo gasto que se efectúe en el campo de la enseñanza de las ciencias agronómicas redundará en beneficio de la productividad sectorial del país y, particularmente, redundará en beneficio del hombre del campo y de la empresa agrícola.

4. Sin embargo, debemos anotar que no cualquier tipo de enseñanza constituye necesariamente una buena inversión. En efecto, si la enseñanza es impartida de modo inadecuado, esta inadecuación comporta, con frecuencia, un contraproducente derroche de recursos, especialmente cuando:

- a. Se duplican esfuerzos en la proliferación absurda de institutos y programas que imparten educación agrícola a diversos niveles y lo hacen en forma desarticulada y en ausencia de un plan nacional que fije objetivos concretos para el desarrollo. Es decir, cuando además de duplicarse tales esfuerzos no existe una estrategia educativa de carácter global.
- b. El derroche al que hacemos alusión se produce también cuando sin admitiendo ser eficiente la enseñanza que imparten nuestros institutos, no se dan las condiciones ambientales de complementación que aseguren un efectivo aprovechamiento de los resultados de la enseñanza, es decir, cuando "la realidad nacional" como contexto, condiciona la fuga de profesionales y un deterioro del status profesional de quienes permanecen en el país.



5. La enseñanza agropecuaria, particularmente considerada, constituye una inversión de alto rendimiento en términos del desarrollo sectorial cuando:

- a. Se satisfacen necesidades reales de la producción y los institutos de educación agrícola impoarten en forma inequívoca el "saber que se necesita" y lo hacen, además, con un grado razonable de economía, eficacia y oportunidad.
- b. Se coordina los diferentes niveles de enseñanza, dentro de un esquema coherente.

#### LA EDUCACION AGROPECUARIA COMO RECURSO ESTRATEGICO DEL CAMBIO

1. De todo lo anotado se concluye que la Educación Agropecuaria no puede contribuir a revolucionar nuestra agricultura y a transformar la vida rural mientras no se remoce a sí misma, se auto-evalúe y autoconsidere no solo una función pedagógica, sino como recurso estratégico del cambio. Aquella creencia general según la cual los sistemas de enseñanza son únicamente instrumentos al servicio del conocimiento puro, debe ser objeto de un examen crítico y severo.

2. Lo que interesa en función del futuro es que la nueva Universidad Boliviana haga conciencia sobre la urgente necesidad de disponer de un nuevo enfoque en materia de enseñanza agropecuaria en cuanto a sus formas y contenidos, teniendo en cuenta el contexto socioeconómico y cultural del país, el cual le fijará a la Universidad, los niveles de su responsabilidad.

3. Creo que se ha arribado al momento de terminar con la importación de modelos educativos que aplicados al país resultan con frecuencia ineficaces aún cuando se argumente a su favor, sosteniendo que dichos modelos funcionan perfectamente en los países de origen.

#### ALGUNAS RAZONES QUE EXPLICARIAN EL BAJO RENDIMIENTO PRODUCTIVO DE LA ENSEÑANZA

1. El relativo bajo rendimiento de la enseñanza agropecuaria en nuestro país, se explicaría en los siguientes principales hechos:

- a. Contenidos anticuados y por sobre todo inadecuados a las condiciones del país, hicieron que hasta ahora se hubiera dilapidado energía, dinero y tiempo, enseñándose y aprendiéndose cosas que no se debían.
- b. Uso de métodos didácticos arcaicos, carencia de material básico para la enseñanza y remplazo de buenas bibliografías, por la tendencia de los maestros a hacer cursados con contenidos vagos y ajenos a las aspiraciones y motivaciones de los estudiantes.



- c. Ningún esfuerzo por buscar aplicabilidad práctica de lo impartido en las clases teóricas e incorrespondencia entre lo requerido por el país en cuanto a las condiciones del mercado de trabajo y los niveles de conocimientos.
- d. Preponderancia dada a los niveles llamados de "Educación Superior" en desmedro de otros, valorados como menos "doctorizantes".
- e. Preponderancia de los tipos de enseñanza con contenidos abstractos en perjuicio de formas prácticas de entrenamiento.
- f. Incoordinación de las diferentes universidades que impartían enseñanza agrícola junto a un inmaduro deseo de elevar sus escuelas prácticas de agricultura al nivel de Facultades, sin contar con infraestructuras mínimas.

#### EL EXTRAÑO DE LA ESPECIALIZACIÓN, EL DESARROLLO Y LOS NUEVOS ESQUEMAS DE ENSEÑANZA UNIVERSITARIA

1. Muchos de nuestros técnicos agrónomos han recibido especialización en instituciones de post grado. Infelizmente, una gran mayoría ha recibido un tipo de educación alienante ya que retorna al país con un cúmulo de conocimientos científicos que no requiere ni reclama al actual estado de desarrollo. Generalmente la causa de su escasa cultura en otros campos, adontan sin registrar ellos mismos, una mentalidad científicamente sectaria y por tanto incapaz de elaborar grandes síntesis operativas. Su "alta especialización" les hace perder una visión integradora de la realidad total y con ello, la perspectiva práctica de los fenómenos. Cuando estos especialistas están en función de gobierno, su acción se traduce en planes imperfectos por su unilateralidad y en estudios en los que se descubre, frecuentemente, más fabulación que ciencia.

2. A pesar de sus innegables virtudes la especialización en el mundo del subdesarrollo, ha comportado en los hechos una tendencia negativa, al crear imágenes parciales de una realidad cuyo contexto reclama con frecuencia, o casi siempre, cierta capacidad polivalente, además de un raciocinio libre de aquel prejuicio que considera la alta especialización como forma ideal del conocimiento científico en lo que ya alguien llamó la "barbarie técnica". Este no es un defecto únicamente de los técnicos bolivianos, sino de todos los que se han propuesto, vanamente contribuir al "cambio de estructuras". Es ilustrativo, al respecto de ello, el caso de los técnicos de las Naciones Unidas y otros organismos internacionales que en 1966 sugirieron una "reorientación de la asistencia técnica" (Documento ACCURSO - febrero 1966).

3. En cuanto a la elaboración de los nuevos esquemas de enseñanza agropecuaria, éstos deben ser confiados a analistas con capacidad creadora, con formación interdisciplinaria. Es cierto, los especialistas pueden contribuir a nivel de asesores pero sin llegar a ser los responsables, en cuan-



to a la elaboración de los programas educativos, a no ser que dispongan de una visión general de las cosas aunque sólo fuera para reconocer que la tarea de la enseñanza es impartida inmersa dentro de una realidad socioeconómica cultural dada.

4. En el nuevo esquema de la Universidad Boliviana y en el curso de la década del stenta, no sabemos si para bien o para mal, la enseñanza práctica agropecuaria, deberá jugar un papel preponderante.

5. Estamos conscientes de que no existe ninguna fórmula mágica, institución o programa que pueda asegurarnos el éxito en la tarea educativa. Sin perjuicio de adoptar un esquema en que se fijen claramente los objetivos conductuales de la enseñanza agropecuaria, creemos importante destacar que se debe asumir una actitud que sea afin en la búsqueda sostenida y consciente de un sistema que nazca y se descubra en la diaria atención de las necesidades que plantea el desarrollo sectorial. Un sistema que reúna programas educativos complementados, entre cuyos niveles se de ágil y libre movilidad al estudiante, y cuya eficacia deba medirse sostenida y permanentemente.

6. En otras palabras, una Universidad Agraria, un centro de formación profesional, un servicio de extensión o un programa cualquiera de enseñanza agropecuaria que no incida directa y substancialmente sobre las costumbres del hombre del campo, sobre sus ingresos o sobre el nivel de vida de la población rural, modificando el comportamiento de sus gentes o cambiando los hábitos de existencia; un sistema educativo -decimos- que no hiera estos aspectos del desarrollo socioeconómico y cultura, no hará más que derrochar los escasos recursos de que se dispone en materia de Presupuesto para la educación.

7. Nosotros concebimos la educación, no como simple progreso del conocimiento, sino por sobre todo, como instrumento estratégico con el cual es posible alcanzar objetivos concretos en el proceso del desarrollo.

#### NIVELES DE EDUCACION AGROPECUARIA Y CONTEXTO SOCIOECONOMICO DEL PAIS

1. Qué es un nivel de educación agropecuaria? Cuántos niveles diversos requiere el país? Corresponde a cada nivel diversos grados de complejidad en cuanto a conocimientos? Los niveles de educación agropecuaria podrían ser objeto de arbitraria limitación? Creemos que a éstas y otros interrogantes debieran encontrar respuestas racionales. Los nuevos programas de educación agropecuaria en cuanto a su orientación y elección de nivel deben ser concebidos teniendo en cuenta el cuadro social concreto que observa el país y considerando de principio su gran población dedicada a las tareas agrícolas y la coexistencia en condiciones de más o menos acentuada incomunicación entre nacionalidades como la Quechua y Aymara. Solo sobre la base de un diagnóstico socio-económico se pueden fijar los diversos niveles de enseñanza y entrenamiento en el campo agropecuario. En otras palabras, las tareas y los niveles de la enseñanza no son como genralmente se piensa, unidades arbitrarias de acción.



2. En los países subdesarrollados, los objetivos que persigue cada nivel de educación agropecuaria son tema constante de revisión y discusión, se procura que estos sean un medio eficaz, no solo de mejorar la productividad agropecuaria, sino y por sobre todo de mejorar incluso la "posición social" del campesino; en nuestro medio, la posición social está determinada desde el momento mismo en que nace la persona y la educación, a causa de su ineficacia, no constituye expresión ninguna de una "razonable esperanza" de movilidad social futura.

3. La Reforma Agraria boliviana si bien pretendió eliminar el avasallamiento latifundista sobre la denominada sub-cultura indígena se ha enredado, en cambio, en un minifundismo depauperante y la Ley sobre educación de 1955 ha generado la llamada educación rural que en nuestra opinión no es otra cosa que una forma más de discriminación, porque si consideramos que la incorporación e integración del campesino es una conquista social en Bolivia, estamos creando por pasiva, ciudadanos de segunda clase.

4. Dentro de este esquema de discriminación social e inmovilidad, la enseñanza profesional en el campo de las ciencias agrícolas cobra mayor relevancia como instrumento corrector de los inconvenientes señalados. La enseñanza de esta rama puede constituir una posibilidad que viabilice alcanzar una veraz evolución de la sociedad boliviana.

#### LA EDUCACION AGROPECUARIA Y LOS FENOMENOS DE EXODO POBLACIONAL

La función histórica de la enseñanza agropecuaria consiste en permitir que un número cada vez más pequeño de personas se dedique a la producción agrícola dejando un excedente de mano de obra disponible, al servicio de la industria. Por lo anotado, la enseñanza agropecuaria cumple dos objetivos aparentemente contradictorios: por un lado enraiza al hombre de campo y frena el éxodo de la población rural y por otro, encausa dicho éxodo de modo que los "fugitivos" se enfrenten a las nuevas condiciones de la vida citadina con una buena preparación en sectores relacionados indirectamente con la actividad agrícola, como ser el entrenamiento en técnicas de talleres, manejo de maquinaria, comercialización y ordenamiento contable. En efecto, la enseñanza de las ciencias agronómicas abarca un vasto horizonte que habilita al hombre de campo para producir mejor o para emigrar a la ciudad con posibilidades de éxito.

6. La realidad socioeconómica y cultural de nuestro país nos hace ver que la enseñanza agropecuaria debe encausarse en varias fases y a diversos niveles iniciándose en la Escuela, el Colegio, en centros especiales de entrenamiento, en escuelas medias y en la propia Universidad.

7. La posibilidad de que la población agrícola se desplace a otros sectores es de vital importancia para los países en desarrollo; por tanto, sería un error pensar que la enseñanza de las ciencias agrícolas deba tener una orientación sectarizante que obligue al hombre de campo a enraizarse a las tareas agrícolas, sin alternativa ninguna en otros campos de integración y movilidad zonal.



## ESQUEMAS DE LA ENSEÑANZA AGRICOLA SUPERIOR

1. En el mundo actualmente se está importiendo la enseñanza de las ciencias agrícolas dentro de dos grandes esquemas: el Inglés en el cual las Facultades de Agronomía constituyen una parte de la Universidad toda y el esquema americano donde la enseñanza de las ciencias agrícolas da vida por sí sola a una estructura universitaria llamada Universidad Agraria.

2. Para los ingleses la Facultad de Ciencias Agrícolas opera inmersa en el seno de la Universidad citadina y se dice, puede adaptarse fácilmente a las cambiantes necesidades organizativas y aprovecha eficientemente la infraestructura de que dispone la Universidad en sus diferentes Departamentos. Dentro de este esquema, Agricultura y Biología Aplicada se consideran ramas prácticas de la Zoología, Botánica y Genética, del mismo modo que la Medicina se considera una rama aplicada de la Fisiología, la Patología o la Bioquímica, en síntesis, dentro del esquema inglés la Carrera Agronómica constituye una "Programación", en tanto que en el sistema Americano, la Carrera Agronómica se la alcanza e imparte mediante una estructura creada para este objeto, de modo tal que estas Universidades especializadas en la problemática de las Ciencias Agronómicas, organizan no solo instrucción teórica y Curso de Investigación, sino y por sobre todo cuentan con servicios de divulgación y de este modo los agricultores ingresan en el radio de acción de la Universidad, no solo como pasivo grupo receptor de instrucción, sino también, como emisores que aportan, a su vez, con su experiencia personal.

3. En nuestro país no se trata de copiar uno u otro esquema, sino adecuarlos al cumplimiento de tres funciones básicas que son: instruir, cualquiera que sea el nivel; investigar y divulgar. Sólo así será posible librar una eficaz batalla en todos los frentes que el contexto socio-económico señala ya que la Educación Agrícola Universitaria, por el mismo hecho de su excelencia en cuanto a nivel, es capaz de ampliar su radio de acción descendiendo a otros niveles y dimensionando Cursos de entrenamiento accesibles a la comprensión campesina. Para la Universidad, es además vital, establecer contactos íntimos con la comunidad campesina y coadyuvar a su prosperidad, y a su vez, revitalizarse a sí misma con los aportes y experiencia del hombre del campo.



PLANIFICACION Y COORDINACION DE LOS DIFERENTES CAM-  
POS DE LA ENSEÑANZA AGRICOLA

Carlos Cosío Montenegro, Ing. Agr.  
Profesor,  
Departamento de Agronomía  
Universidad Mayor de San Simón  
Cochabamba

INTRODUCCION

Para empezar deseo expresar mi reconocimiento al Dr. Boris Yopo, Jefe del Programa de Educación de la Zona Andina del IICA, quien ha tenido la gentileza de invitarme a participar en esta reunión, para presentarles el tema de Planificación y Coordinación de los Diferentes Campos de la Enseñanza Agrícola.

En varias reuniones de Educación Agrícola Superior se ha tocado ya este tema y existen trabajos medulares preparados sobre el mismo por educadores con mucha experiencia y conocimientos; sin embargo, es evidente que los problemas educativos una vez que han sido planteados con carácter general a nivel internacional, requieren una nueva discusión y revisión de conceptos en cada país, para confrontarlos con las condiciones particulares.

Por otra parte, la situación de la Educación Agrícola en Bolivia, como resultado de la creación de las nuevas Facultades en los últimos cinco años y la dictación de la Ley Universitaria Boliviana, exigen un análisis cuidadoso que plantee un balance de lo realizado y al propio tiempo formule recomendaciones para orientar los nuevos desarrollos que tengan que cumplirse en el futuro.

Tales antecedentes me han animado a aceptar la invitación ya mencionada a fin de presentar algunas ideas nacidas de la experiencia ganada en otros países que pueden servir como base de discusión en esta reunión, iniciar una actividad indispensable para el mejoramiento de la Educación Agrícola, cual es la oportunidad de que las propias instituciones interesadas intercambien opiniones y estudien sus problemas para buscarles soluciones.

La brevedad del tiempo no nos ha permitido preparar un documento bien meditado, pero confiamos que la utilidad de la presente reunión antes que de la calidad de las presentaciones, dependerá de la seriedad y responsabilidad con que se lleven a cabo los debates sobre los temas propuestos para la Reunión.



## DEFINICION DE LA ENSEÑANZA AGRICOLA

La Enseñanza Agrícola ha sido definida como aquella parte de la Educación que cubre las ciencias de la producción animal y vegetal destinadas al consumo humano. Esta enseñanza tuvo como objeto la formación de los ingenieros agrónomos y médicos veterinarios en el Siglo pasado. Sin embargo ya a principios de este Siglo, comenzó la diferenciación de la carrera profesional del Ingeniero Agrónomo creándose del Ing. de Bosques encargado de los estudios forestales. Poco después, particularmente en los Estados Unidos, surgió el Ingeniero Agrícola especializado en los ramos de la mecanización e irrigación.

El enorme desarrollo científico alcanzado en la primera mitad del presente Siglo y la complejidad que han ido adquiriendo los procesos de producción, procesamiento y comercialización de los productos agrícolas, creando cada vez con mayor urgencia la necesidad de diferenciación del antiguo campo profesional del Ingeniero Agrónomo en varias especialidades. La urgencia que acabamos de mencionar ha sido proporcional al desarrollo económico de los países y al volumen de la producción. Otro factor importante que se debe mencionar ha significado la competencia de los diferentes países por los mercados internacionales, competencia que exige cada vez mayor eficiencia en la producción y en la productividad.

En América Latina, el primer país en introducir la especialización en el campo agronómico fue Méjico, donde la Escuela Nacional de Agricultura de Chapingo creó las primera especialidades agrícolas antes de la década de los años 40. Pero la institución que ha desarrollado el concepto de la diferenciación profesional en forma completa creando sistemas nuevos en este sentido, ha sido la Universidad Agraria de La Molina.

A partir del año 1960, los nuevos criterios en materia de Educación Agrícola empiezan a difundirse en diferentes centros universitarios de Educación Agrícola. La filosofía de la diferenciación profesional, en un principio es tomada con mucha reserva y aún criticada reiteradamente. Sin embargo, las sólidas fundamentaciones en que basa su organización, las mismas que son dadas a conocer en muchas reuniones internacionales, despiertan gradualmente el interés de muchos educadores que poco a poco reconocen los méritos del sistema para transformarse después en entusiastas partidarios del mismo. Es así como a partir del año 1965 y una vez que la Universidad Agraria de La Molina pareció consolidar definitivamente la nueva estructura educativa varios países de Latinoamérica, empiezan a adoptar en forma definida el sistema de la diferenciación profesional. El movimiento comienza a difundirse en Colombia, Ecuador, Argentina, Brasil y en general en todos los países, interesando particularmente a las instituciones más jóvenes y de modo especial a aquellas de nueva creación. En el caso de nuestro país, las nuevas Facultades creadas después del año mencionado, han seguido la tendencia general y adoptado también la norma de la diferenciación o especialización profesional.

Mucho se ha discutido sobre las ventajas y desventajas del nuevo sistema. Es consenso general que la diferenciación profesional tiene ventajas



indiscutidas en los países de gran desarrollo que cuentan con una agricultura comercializada y tecnificada. Existen empero muchas dudas sobre las ventajas del sistema, allí donde la agricultura no ha superado las características primitivas como es el caso de nuestro país donde la mayor parte de explotaciones pertenecen a una agricultura de consumo.

Es posible, sin embargo, señalar algunas premisas generales. La diferenciación profesional en ningún caso puede ni debe ser absoluta, sino por el contrario debe adaptarse a las condiciones del desarrollo de cada país.

Las circunstancias de que en la actualidad todos y cada uno de los países están ligados por múltiples lazos de carácter económico que los unen a través de compromisos internacionales, los obliga a mantener un determinado nivel y ningún país puede quedarse por debajo del mismo a riesgo de sufrir grandes daños económicos. La tecnificación agrícola es absolutamente indispensable para mantener dichos niveles y por ello se plantea la necesidad de contar con técnicos adecuadamente preparados para alcanzar los standards satisfactorios de eficiencia que hemos mencionado. Esta circunstancia determina la conveniencia de formar técnicos con un nivel de preparación similar al de los países vecinos con quienes debemos competir en el mercado internacional, es decir que plantea la necesidad de la diferenciación profesional aún en aquellos casos en que el desarrollo agrícola del país no sea tan avanzado como el de sus vecinos. De lo dicho se desprende que son razones de competencia económica las que crean la necesidad de contar con técnicos especializados y consecuentemente de las instituciones educativas necesarias para formarlos.

El aspecto a discutir no es por tanto en la necesidad de la diferenciación de los profesionales sino en la cantidad y en los campos en que deben ser formados. Esta información, sin embargo, sólo puede ser establecida en base a un diagnóstico cuidadoso de la situación nacional.

#### RELACIONES CON LA ECONOMIA DEL PAIS

Hemos mencionado la necesidad que tiene todo país de contar con un número adecuado de profesionales bien preparados para desarrollar en forma conveniente sus recursos de modo que puede sin desventajas competir con sus productos en el mercado internacional y dentro de los grupos económicos regionales actualmente organizados en el área Latinoamericana.

El análisis de nuestra economía puede ayudarnos a señalar en forma clara aquellos campos en los que se requiere formar los profesionales que deben servir de agentes de promoción y desarrollo del sector.

Unos pocos índices pueden servir para el caso. Aproximadamente el 75% de nuestra población de 5 millones de habitantes es de carácter rural deriva sus ingresos de la agricultura. Algo más del 60% de la fuerza de trabajo con que cuenta el país es absorbida por la agricultura. Sin embargo la contribución del sector al P.B.I. es solamente del orden del 25%.



Los ingresos medios de la población boliviana son de \$us. 120.-- y en las áreas rurales dichos ingresos probablemente no alcanzan a \$us. 60.-- anuales. La productividad del trabajo agrícola es extraordinariamente baja, como resultado de la tecnología rudimentaria que se aplica en ciertas regiones del país.

Las importaciones de productos agrícolas alcanzan un valor de aproximadamente 40 millones de dólares anuales, mientras las exportaciones no pasan del 10% del valor total de nuestras exportaciones.

La alimentación de la población rural es grandemente deficitaria en proteínas, calorías y vitaminas y el consumo de leche, huevos y carne es inferior al de todos los países latinoamericanos.

El 60% de la población es analfabeta con mayor proporción en áreas rurales y el ausentismo y la deserción de los niños en edad escolar permite abrigar pocas esperanzas de que este problema pueda ser resuelto en un futuro mediano. En cuanto se refiere a nuestros recursos, cultivamos menos del 20% de las tierras arables. Aproximadamente 2/3 del territorio nacional están cubiertos por bosques y el aprovechamiento de las riquezas forestales se hace en forma irracional al punto de que no obstante su vastedad, ciertas especies de valor están a punto de ser agotadas.

Las áreas potencialmente ganaderas pueden permitir el sostenimiento de una población ganadera 10 veces mayor que la actual.

Gran parte de nuestra producción en las nuevas áreas de desarrollo se pierde por falta de adecuados procesos de transformación, industrialización y comercialización. La producción de extensas áreas subtropicales está detenida porque no se han creado los mecanismos adecuados ni los canales necesarios para que alcance sus mercados potenciales.

La producción y la productividad de la gran parte de la población dedicada a la agricultura en las zonas tradicionales es extraordinariamente baja, y se muestra incapaz de satisfacer ni el total de la demanda interna, obligando a importaciones que significan una gravación del desbalance económico del país.

Resulta obvio que la solución de gran parte de los problemas señalados requiere para su solución planes bien elaborados de política agrícola y sobre todo por profesionales eficientemente capacitados en los diferentes campos. Estos profesionales deben conocer a fondo la ciencia y la técnica de la producción de cada sector: agricultura, ganadería, bosques, tecnología de procesos, comercialización, etc. ya que sólo así podrán transformar una agricultura atrasada en una agricultura altamente tenificada.

En el hecho, la creación de carreras especializadas debe responder a necesidades perfectamente definidas de la economía del país y coincidir con los planes de desarrollo económico nacional.



### PLANIFICACION A NIVEL NACIONAL

La creación de Facultades especializadas en Educación Agrícola si bien se justifica en el plano general por el desarrollo científico de los últimos años, en el aspecto nacional debe ser definida exclusivamente por razones de orden económico y ser el resultado de un diagnóstico preciso de las necesidades del país y de un plan bien elaborado para satisfacer esas necesidades.

Una planificación de este tipo debe estar fundamentada además en un estudio de necesidades, de mano de obra profesional. Sólo un estudio de esta naturaleza puede definir la conveniencia y la oportunidad de crear nuevas carreras o Facultades. Asimismo, definir la magnitud de las instituciones, según las necesidades estimadas de los profesionales que han de formarse.

El aspecto que acabamos de mencionar está estrechamente ligado con el concepto del mercado profesional, ya que resulta obvio que las posibilidades de empleo de los profesionales especializados son menores que las de los profesionales con formación generalista. La formación de profesionales especializados que no encuentren fácil colocación es un derroche de magnitud para un país y constituye una fuente de frustración y deserción de profesionales.

La planificación previa para la creación de instituciones de Educación Agrícola Superior especializada constituye por tanto un paso fundamental por los perjuicios que pueden derivarse sino se la realiza.

Otro aspecto básico que hace indispensable la planificación es la necesidad de destinar los suficientes recursos para que las instituciones educativas puedan funcionar en condiciones satisfactorias.

En la actualidad es conocido en todos los países que la Educación Agrícola requiere de ingentes recursos para ser impartida en forma satisfactoria. Este hecho, sin embargo, no es tomado en cuenta por quienes propugnan la formación de nuevas carreras o Facultades sólo en base del entusiasmo y el interés regional.

### LA LEY DE LA UNIVERSIDAD BOLIVIANA

A partir del año 1960 las universidades autónomas de Bolivia demostraron un considerable interés por el desarrollo de la Educación Agrícola, interés que se tradujo en la creación de 5 Facultades de Educación Agrícola Superior. La fundamentación principal para la creación de las nuevas Facultades, haciendo eco al movimiento de la diferenciación profesional, consistió en señalar la conveniencia de la formación de profesionales especializados en determinada área, de acuerdo a las condiciones agrícolas o ganaderas de la zona de la respectiva Universidad. Surgieron así las nuevas Facultades respondiendo en pocos casos a necesidades reales del país y de la región y en otros sólo a un sentimiento localista y al entusiasmo de algunos profesionales.



El desarrollo autónomo de las nuevas instituciones que posiblemente habría permitido apreciar su propia vitalidad, fue interrumpido por la suspensión de las actividades universitarias en agosto de 1971 y posteriormente por la dictación de la Ley de la Universidad Boliviana.

Cabe mencionar que algunas de las Facultades existentes con anterioridad a dicha Ley, habían alcanzado un grado de desarrollo altamente satisfactorio adoptando para su estructura académica y administrativa, normas eficientes. Otras tenían asimismo modelos bien planeados y respondían a conceptos igualmente recomendados en materia educativa. No ocurría lo mismo sin embargo con otras instituciones que no contaban con los recursos y elementos necesarios para su buen funcionamiento.

En esas circunstancias se esperaba que la Ley de las Universidades Bolivianas cuya elaboración tomó varios meses tocaría los aspectos fundamentales de la Educación Agrícola dando adecuada solución a los problemas e incorporando los principales principios recomendados en las reuniones de Educación Agrícola Superior a nivel regional y hemisférico.

Sensiblemente, y cabe señalar con la franqueza que corresponde, a una reunión como la presente, la Educación Agrícola no ha merecido la atención y el estudio necesarios dentro la nueva Ley. Por el contrario, la Educación Agrícola en general ha sido disminuída en su importancia y englobada sin fundamento alguno dentro el grupo de las ciencias tecnológicas.

Puntualizando lo expresado, la Ley de la Universidad Boliviana no presta a la Enseñanza Agrícola la importancia que ella tiene en nuestro país, y en vez de plantear su racionalización en base a un estudio cuidadoso de las necesidades del país y sus requerimientos de profesionales, se ha limitado a ratificar la condición existente. Ha dejado sin resolver en forma clara la situación de la Educación Agrícola de nivel medio, que al parecer queda suprimida aunque no de modo explícito dentro el articulado de la Ley. No se conoce en forma definida la situación de aquellos Instituto de Agricultura que funcionaban sin el apoyo de una Facultad, cual es el caso del Instituto Técnico de la Universidad de Oruro y de la Universidad de Potosí.

La inclusión de la Enseñanza Agrícola dentro el campo de las Facultades de Tecnología demuestra un completo desconocimiento de la naturaleza de la Enseñanza Agrícola y en el hecho, significa atentar contra su desarrollo y mejoramiento. La medida no tiene fundamento ni antecedente alguno dentro la Educación Universitaria de América y pasa por alto todas las recomendaciones de las reuniones regionales de Educación Agrícola y particularmente de la Asociación Latinoamericana de Educación Agrícola Superior.

El análisis de la situación creada por la Ley requiere sin duda mayor tiempo del que podemos dedicarle en esta charla, pero constituye indudablemente uno de los aspectos sobre los que debe pronunciarse la presente Reunión para pedir que la Educación Agrícola Superior sea agrupada



dentro la nueva organización como una Facultad similar a las otras 6 consideradas por la Ley de la Universidad Boliviana.

Sólo actuando en forma de una Facultad, la Enseñanza Agrícola puede volver a tomar el status que tuvo antes de la Reforma Universitaria, pues la actual estructura le es dificultosa adquirir el desarrollo necesario entorpeciendo el cumplimiento de la mayoría de las recomendaciones formuladas y a los acuerdos suscritos en el campo internacional.

Otro lamentable error de la Ley Universitaria Boliviana es la separación de la carrera de Medicina Veterinaria del grupo de las Ciencias Agrícolas y su inclusión al de las Ciencias de la Salud.

La carrera de la Medicina Veterinaria lógicamente no puede ser incluida dentro una Facultad de Tecnología, pero tampoco puede separársela del campo de las otras ciencias de la Agricultura y Ganadería. Esta circunstancia demuestra la arbitraria ubicación que se ha dado a las Ciencias Agrícolas dentro de la Facultad de Tecnología y refuerza la conveniencia de formar un sólo cuerpo separado organizado como Facultad para las Ciencias Agrícolas y la Medicina Veterinaria. Con dicha estructura, como se ha dicho más antes, podría reiniciarse la marcha progresiva de la Educación Agrícola en todo el país, conformando una unidad académica integrada que abarque todos los campos de la producción vegetal y animal con destino al consumo humano.

#### PLANIFICACION A NIVEL NACIONAL

Hemos indicado que se esperaba que la Ley Universitaria Boliviana constituiría el documento estructural de planificación de la Educación Agrícola en Bolivia, en base a un diagnóstico de la realidad nacional y a los planes de desarrollo de la economía del país. Al no haberse cumplido dicha tarea, cabe pensar en la necesidad de iniciarla a la mayor brevedad, exigiendo al Consejo Nacional de Educación la creación de un organismo que se encargue de su realización.

La Educación Agrícola no puede estar confiada al azar y menos a las decisiones de personas que desconocen los problemas educativos y actúan simplemente en función de intereses o presiones circunstanciales. La planificación educativa debe realizarse con personal calificado y de larga experiencia dentro del país y la posible ayuda de instituciones de cooperación técnica extranjera. El documento respectivo debe ser conocido y discutido por todos los educadores agrícolas del país y principalmente por las instituciones interesadas.

Dicha planificación debe definir claramente los objetivos de la Educación Agrícola Superior en el país, establecer los campos necesarios y fijar sus metas a mediano y corto plazo.



Debe, asimismo, plantear luego la organización de las instituciones educativas indispensables y señalar la forma en que han de administrarse.

Un aspecto básico que debe contemplar la planificación se refiere a la asignación de las facilidades y recursos indispensables para el funcionamiento de las instituciones educativas, tomando en cuenta que sin tales elementos, es imposible que alcancen un nivel académico satisfactorio.

Queremos dejar expresa constancia que las opiniones que hemos vertido, en ningún momento significan que nuestro criterio sea adverso a la continuación de las instituciones ya creadas en nuestro país, sino que tiende a evitar nuevas creaciones que no respondan a planes bien definidos y que sólo sean fruto de presiones de interés localista o regional.

Para hacer posible lo expresado, con referencia a la planificación nacional, creemos que es de urgencia la creación de un organismo encargado de llevar adelante dicha idea, dentro del contexto de la nueva Ley Universitaria y tomando en cuenta simultáneamente nuestro anterior planteamiento de la necesidad de elevar el nivel de la Educación Agrícola en el país a la categoría de una Facultad dentro cuya estructura cabrían los actuales departamentos. Esta Comisión deberá plantear sugerencias para definir claramente las especialidades que requiere el país, determinando al mismo tiempo el número de profesionales indispensables en cada rama y además los requerimientos básicos en materia de recursos para cada una de las carreras que se han creado y aquellas que deben crearse en un futuro inmediato. Deberá finalmente señalar los puntos básicos de la coordinación interinstitucional.

#### PLANIFICACION A NIVEL INSTITUCIONAL

Hemos expresado nuestro criterio sobre las ventajas y conveniencias de la diversificación profesional y consideramos que las carreras que no duplican otras ya existentes en el país, deben ser vigorizadas y fortificadas. Estimamos por ello que un requisito indispensable para esta vigorización es que las carreras diversificadas en el campo agronómico dentro de la Universidad Boliviana, deben crearse de las facultades de Ciencias Agrícolas que deben comprender los correspondientes a los campos de la Fitoecnia, Zootecnia, Medicina Veterinaria, Ingeniería Agrícola, Tecnología de los Alimentos, Economía Agrícola y Sociología Rural y por último Ingeniería Forestal. En la actualidad varias de las carreras mencionadas existen en nuestro país y debiera considerarse para un futuro inmediato la creación de las que faltan.

El mejoramiento institucional de las actuales carreras o programas es una de las necesidades fundamentales de la Educación Agrícola, con excepción tal vez del programa de la Universidad de Cochabamba. Los programas agrícolas universitarios de las demás universidades son muy jóvenes y por ese mismo requieren una planificación rigurosa.



Como hemos expresado antes, la planificación ha sido tema obligado de muchas reuniones de Educación Agrícola y aún en nuestra Primera Reunión Nacional llevada a cabo en Santa Cruz en el año 1970, se ha discutido algunos aspectos del problema'

Los actuales conceptos en materia de mejoramiento educacional no conciben el desarrollo armónico y racional de una institución educativa sin un plan bien elaborado. Ahora bien, todo plan debe basarse en un auto-estudio de la institución y en el conocimiento de las necesidades que tiene a satisfacer. Debe asimismo tomar en cuenta los recursos a su disposición tanto humanos como materiales. Un valioso documento para la planificación y desarrollo de las instituciones consideradas individualmente, ha sido elaborado por el Dr. Carlos Garcés, en torno a la acreditación de las instituciones universitarias y nos permitimos recomendarlo muy particularmente.

Las bases fundamentales de toda planificación institucional pueden ser sin embargo señaladas fácilmente. Ellas son: el profesorado, las bibliotecas, los laboratorios y los programas de educación.

- a) El aspecto del profesorado es de importancia fundamental para cualquier institución. Toda institución vale lo que vale el conjunto de sus profesores. Por ello cualquier esfuerzo por mejorar el nivel académico del elemento docente es siempre justifico. Una institución académica debe buscar en forma planeada y sistemática mejorar el nivel académico de sus profesores a través de programas de becas o mediante la colaboración de instituciones que prestan este tipo de ayuda. Lamentablemente el criterio seguido por algunas universidades no ha sido siempre el más aconsejable, pues hemos visto en determinados casos abrirse y aún funcionar algunas Facultades especializadas en determinado campo profesional sin contar con un solo especialista en el ramo y más aún sin que la Universidad tenga ningún plan definido para resolver tan crítica situación. Los esfuerzos para lograr un personal docente de la mejor calidad deben estar respaldados por una política económica que asegure a los profesores un salario adecuado y al mismo tiempo permita la creación de factores de estímulo y seguridad dentro de la carrera docente. La selección del profesorado debe ser realizada únicamente en base a la competencia profesional y a las aptitudes docentes.
- b) Una de las principales deficiencias de las instituciones educativas que hemos podido conocer en nuestro país la constituyen las bibliotecas. En este aspecto, podemos generalizar indicando que prácticamente ninguna institución cuenta con una biblioteca que merezca el nombre de tal. Las deficiencias en este campo son de gran trascendencia si se toma en cuenta que no es posible impartir enseñanza satisfactoria dentro de una institución universitaria, si ésta no cuenta con una biblioteca bien organizada.



Por las consideraciones anotadas, la organización adecuada de las bibliotecas con un lote básico de libros y un número suficiente de publicaciones periódicas y revistas, en parte imprescindible de la planificación institucional.

Se debe señalar que el Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas con el propósito de ayudar a la organización eficiente de las bibliotecas ha elaborado una lista de 2.000 libros de agricultura en español, que pueden constituir la base de una buena biblioteca agrícola, juntamente con las revistas que recomiendan dicho volumen. Debemos mencionar también el programa de entrenamiento a bibliotecarias que organiza anualmente dicha Institución con el objeto de preparar personal capacitado para el manejo de las bibliotecas.

- c) Tan importante como la biblioteca, es la organización de laboratorios adecuados para la enseñanza práctica de los diferentes ramos de las carreras agrícolas. La organización de los laboratorios es una tarea cuidadosa que demanda tiempo y conocimientos y por eso mismo exige una planificación sistemada. Las instituciones jóvenes pueden recibir en este aspecto colaboración de otras instituciones más antiguas o del Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas en la parte relativa a la organización de pedidos de laboratorio. La adquisición de los materiales en sí puede a su vez ser objeto de la cooperación de instituciones como FAO, Fundación Rockefeller, Fundación Ford, etc.

d) Facilidades Físicas

El aspecto de las facilidades físicas relativas a local y otros es quizá el que más se presta a la planificación y al mismo tiempo requiere de un trabajo meditado y cuidadoso en función de los recursos con que cuenta la institución.

Como ya dijimos antes las facilidades físicas para la Enseñanza Agrícola casi siempre tienen un gran costo, lo que no es fácilmente comprendido por autoridades que no conocen los problemas de la Enseñanza Agrícola. Lamentablemente, sino se cuenta con los recursos que se ha mencionado líneas arriba en lo que se refiere a la planta docente, biblioteca y laboratorios, la enseñanza que puede ofrecer una institución resulta inadecuada.

Este aspecto de la calidad de la enseñanza tiene que formar también parte de la planificación institucional. En los últimos años, dentro los países de la Zona Andina se han hecho algunos esfuerzos para tratar de adoptar el sistema de acreditación institucional, que significa la adopción voluntaria de normas y estándares educativos que aseguren la calidad de la enseñanza que puede ofrecer una institución es el resultado de una serie



de factores, uno de los cuales son los programas y planes de su curriculum. La elaboración del curriculum debe ser confiada a profesionales de experiencia, quienes deberán tomar en cuenta las recomendaciones específicas que se han hecho en los SEminarios y reuniones de cada rama.

De modo general, los planes de estudio de las diferentes cátedras deben guardar una coordinación adecuada que permita mantener la unidad fundamental de la Enseñanza Agrícola que, aunque diversificada, debe tener una base común y permanente interrelación para evitar problemas de desconexión peligrosa.

Siempre en relación con la planificación institucional es conveniente repetir lo dicho líneas atrás sobre el hecho de que nos ligan acuerdos y compromisos dentro la Asociación Latinoamericana de Educación Agrícola Superior para tender a la adopción de un sistema común de acreditación universitaria a fin de garantizar el nivel académico de los profesionales que formamos en nuestras instituciones. Tal antecedente nos obliga tomar en cuenta en la planificación y desarrollo institucional las bases recomendadas que figuran en la publicación sobre acreditación a que nos hemos referido antes.

#### COORDINACION ENTRE LAS INSTITUCIONES

Al considerar las diferentes instituciones de Educación Agrícola como partes integrantes de la Facultad de Ciencias Agrícolas, que podría organizarse a nivel nacional dentro la estructura de la nueva Ley de Universidad Boliviana, se está planteando de inmediato la necesidad de una permanente y directa coordinación de funciones y de programas.

Esta coordinación debe existir en cualquier caso, a fin de que la enseñanza Agrícola tenga la funcionalidad e integración necesarias.

Al respecto consideramos que es conveniente que las diferentes carreras agrícolas tengan dos grupos de cursos básicos comunes. Los primeros que corresponderían a los cursos básicos generales ofrecidos por la Universidad que actualmente se dictan en la Facultad de Ciencias y segundo, un grupo de Ciencias Básicas profesionales para todas las profesiones de carácter agrícola, incluyendo la de Medicina Veterinaria. El resto de las materias serían específicas de cada una de las carreras y aún podría existir algunos cursos electivos de orientación dentro de cada una de las carreras.

La anterior distribución de los cursos dentro los currícula permitiría una integración básica entre las diferentes carreras y al propio tiempo haría posible un intercambio de alumnos hasta determinados niveles.

Otros aspectos importantes de la coordinación, serían la formación de las bibliotecas con una Agencia central que podría actual como depositaria de documentos oficiales de algunas instituciones. Esta biblioteca Central estaría obligada a prestar servicios a las otras bibliotecas más especializadas de cada carrera en las otras universidades.



El intercambio de profesores podía constituir, asimismo, otra fuente de coordinación interinstitucional que resultaría de beneficio común para todas las carreras.

Las posibilidades de la coordinación a nivel de las instituciones son realmente múltiples, pero sin duda el aspecto básico de esta coordinación reside en la necesidad de crear un organismo de servicio que mantenga activo el interés de esta coordinación y establezca los medios de hacerla posible.

Consideramos que este organismo es la Asociación Boliviana de Instituciones de Educación Agrícola Superior ABIEAS creada en la Reunión de Santa Cruz y que está llamada específicamente a cumplir dicha función. Corresponde a esta Reunión darle la vitalidad y funcionalidad necesarias de suerte que pueda cumplir satisfactoriamente los objetivos para los que fue creada.

En todo caso, la coordinación de las instituciones de Educación Agrícola Superior es de importancia vital para que éstas puedan cumplir satisfactoriamente sus fines y alcanzar el desarrollo que persiguen. Consideramos tales intereses son mútuos y en ningún caso excluyentes.

#### COORDINACION CON OTRAS INSTITUCIONES

El desarrollo satisfactorio de las instituciones de Educación Agrícola Superior como se ha observado en otros países, requiere una coordinación estrecha, no sólo entre las mismas instituciones educativas del propio nivel, sino también de la coordinación de actividades con otros servicios afines, principalmente de investigación agrícola, extensión agrícola y desarrollo rural. La planificación de las actividades educativas como sabemos debe comprender tres fases: la docente, la de investigación y la de proyección al medio social. Ninguna de dichas fases puede cumplirse en la actualidad sólo en los claustros universitarios, por el contrario, la enseñanza debe proyectarse al medio en que la Universidad está asentada. Para dar vigencia a este concepto, las carreras especializadas de Educación Agrícola deben buscar en forma planificada la coordinación con los servicios nacionales de investigación, extensión y desarrollo comunal. Afortunadamente, el concepto de la vinculación de la enseñanza con la investigación y la extensión, es universalmente aceptada y no requiere insistir mayormente en él.

No ocurre lo mismo con la vinculación que debieran tener las instituciones educativas con los programas de desarrollo regional, por lo que corresponde destacar la importancia de esa vinculación. Las ventajas de la intervención de profesores y alumnos en los planes concretos de desarrollo regional tienen un invaluable mérito pues crean una vinculación útil con los verdaderos problemas del país y forman una mentalidad de servicio a la comunidad. Por este motivo, en la planificación del desarrollo institucional debe tomarse en cuenta la vinculación que venimos considerando.



Otro aspecto tan valioso como el anterior, son las relaciones con la Empresa privada que debe merecer un esfuerzo especial de parte de los educadores.

Finalmente, y siempre en materia de coordinación, difícilmente puede destacarse la utilidad de la vinculación de las instituciones de Educación Agrícola Superior con organismos internacionales que permiten relacionarse con instituciones similares del extranjero y pueden prestar valiosa cooperación de carácter técnico como es el caso del Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas que es la Agencia que ha cooperado más eficazmente al progreso de la Enseñanza Agrícola en nuestro Continente o, que brindan ayuda de carácter económico de considerable importancia, cual es el caso de instituciones como el BID, FAO, Fundación Rockefeller, etc.

La vinculación de las instituciones nuevas con las entidades antes mencionadas o con las fundaciones nacionales de los países europeos puede resultar muy ventajosa y por tanto no debe ser dejada de lado en los trabajos de planificación y programación de las actividades institucionales.

#### NUEVOS DESARROLLOS

El último aspecto que debe ser mencionado es el relativo al desarrollo que normalmente cabe esperar para nuestras instituciones educativas siguiendo el curso que dicho desarrollo ha tomado en otros países. Nos referimos a los cursos de post-grado, cuya organización se debe planear para un futuro mediano. Este aspecto que algunos consideran muy optimista, es sin embargo indispensable tomarlo en cuenta, ya que es parte del mismo proceso que ha dado lugar a la especialización admitida ya entre nosotros.

Corresponde particularmente a la institución más antigua de Educación Agrícola Superior en el país que cuenta con algo más de 30 años de labor y por eso mismo con las facilidades necesarias, tomar en cuenta la necesidad de pensar en la organización de estos cursos de post-grado en un plazo aproximado mayor a los 5 años. Nos referimos a la ex-Facultad de Agronomía de Cochabamba. La planificación de este paso requerirá sin duda la adopción de medidas adecuadas que permitan alcanzar el objetivo señalado en forma gradual y particularmente cumpliendo los requisitos necesarios que han sido señalados en oportunidades en que otros países se encontraban en situación parecida a la que confronta la Educación Agrícola de Bolivia en las actuales circunstancias. La preparación de este curso permitirá a la antigua Facultad de Agronomía de Cochabamba, cumplir en los próximos años una función de gran importancia, particularmente en lo que se refiere a coordinar y liderizar los esfuerzos del mejoramiento de la Educación Agrícola Superior en Bolivia.

Es posible que en la búsqueda de los medios para lograr el fin que señalamos, la Facultad de Agronomía de Cochabamba, cuya estructura había llegado a un alto grado de progreso antes de la dictación de la Ley Universi-



taria, pueda adoptar cambios que le permitan constituirse en el centro más importante de la Educación Agrícola del país y la habiliten para prestar una cooperación eficiente a otras instituciones más jóvenes, sin lugar a recelos ni susceptibilidades que no deben existir en el campo de la educación.

Cabría por tanto entre las recomendaciones de esta Reunión formular la correspondiente para que la Facultad de Cochabamba inicie un estudio de la posibilidad que hemos mencionado.

Como última sugerencia sobre lo que debiera significar la planificación del desarrollo educativo en nuestro país, deseamos recordar nuevamente el concepto ya recomendado por la II Reunión de Decanos de la Zona Andina y la IV Conferencia de la Asociación Latinoamericana de Educación Agrícola Superior, en sentido de que las instituciones elaboren un auto estudio institucional que pueda más adelante servir a los propósitos de la acreditación institucional como la mejor garantía de la calidad de la enseñanza que imoarten las instituciones en su tarea de formación profesional.

Finalmente, debo agradecer la paciencia de mis auditores por esta larga exposición, que debido al corto tiempo no ha sido suficientemente revisada.

El trabajo quedará ampliamente justificado si las sugerencias que en él se formulan encuentran eco en los debates de esta importante Reunión.



RELACIONES DE LAS INSTITUCIONES DE EDUCACION,  
INVESTIGACION Y DESARROLLO

José Daniel Candia, Entomólogo, Ph. D.  
Decano, Facultad de Ciencias Puras y  
Naturales  
Universidad Gabriel René Moreno  
Santa Cruz

INTRODUCCION

En el país han existido y existen todavía instituciones aisladas de educación, investigación, extensión y desarrollo, porque no se tiene mucha experiencia en coordinar la Enseñanza, la Investigación y la Extensión; y menos, pensar en un Desarrollo Integral.

Para diversas instituciones de educación, la función de la enseñanza es todavía escolástica y dogmática, mientras que la enseñanza moderna está basada en las investigaciones científicas, desarrollando el espíritu científico del hombre.

Toda Universidad, como centro de la actividad intelectual del país, con sus funciones crea los conocimientos, desarrollando, propagando, disciplinando la inteligencia y la conducta, formando de esta manera hombres íntegros por su ciencia, cultura y la capacidad tanto en pensamiento como en acción social.

INSTITUCIONES DE EDUCACION

Si las instituciones de educación tienen la finalidad de crear e impartir los conocimientos, ésto implica la función de la enseñanza.

Para tener una enseñanza moderna al servicio del pueblo, ésta se basa en su profesorado que conoce de las funciones educativas, con un juicio propio enseña y estimula la mente joven, que siempre está ávida de conocimientos. Finalmente la calidad de un profesor se aprecia por lo original de sus trabajos y la calidad que tengan sus discípulos.

La clase de profesor y de profesionales solo se consigue con el cultivo de las ciencias fundamentales, cada profesor debe plasmar en los centros educativos, de investigación, bibliotecas especializadas, laboratorios y campos de experimentación.

La enseñanza agrícola deberá coordinarse en todos sus niveles, para obtener técnicos de capacidades prácticas, con un espíritu científico, los estudiantes pensando y estudiando con este espíritu, fácilmente profundizarán sus conocimientos, llegando a plasmar un estudio o trabajo creativo, con el más alto ideal de ser útil a la humanidad.



Tomando en consideración lo anteriormente enunciado, será necesario que siempre exista flexibilidad en los currículum de estudios y sean siempre modificados de acuerdo a las necesidades regionales y del país, así como el avance de la Ciencia, la Tecnología y los recursos económicos de las instituciones educativas o Universidades.

La falta de coordinación de las Instituciones de Educación Superior, ha hecho que éstas sean muy independientes del grado de adelantos científicos y técnicos que dieron origen a la proliferación de facultades o escuelas de menor cuantía, en desmedro de las instituciones, así como de la propia educación.

### INSTITUCIONES DE INVESTIGACION

Pocas son las instituciones de investigación en el país, que se dedican realmente al trabajo de experimentación en el campo agrícola y si lo hacen, es en forma anómala, principalmente por la falta de apoyo económico y la coordinación con otras instituciones de investigación y enseñanza. Siendo que en otros países por el apoyo económico de sus gobiernos las instituciones de Investigación y la misma función de investigación es función de desarrollo y progreso.

Al mismo tiempo las investigaciones constituyen para un investigador, buscar siempre algo nuevo de lo desconocido para favorecer un mayor desarrollo con sus prácticas investigativas, colaborados por los datos experimentales, los principios, leyes estadísticas, la razón y la lógica. También las investigaciones facilitan la obtención de nuevos conocimientos, teorías y materiales para la enseñanza desarrolla prácticas tecnológicas nuevas para la extensión o difusión social en la cátedra. Favorece el principio de la evaluación en la investigación, evaluando al investigador o al profesor por sus trabajos y publicaciones buscando de esta manera su mejor capacitación en el ejercicio de la creación intelectual, sirviéndole como base la Experimentación.

En toda institución, y más en los centros de educación, la Investigación y Experimentación, vienen a ser un buen método de enseñanza para los estudiantes, así como para los profesores jóvenes que no tengan experiencia en la investigación ya que éstos podrán ir aprendiendo de los antiguos investigadores al realizar juntos sus trabajos de experimentación.

Los trabajos de investigación en la biblioteca, el laboratorio y en el campo, se complementan con seminarios programados para conocer los resultados que han de ser publicados, previa una discusión de acuerdo al plan de investigaciones que tiene la institución, relacionados con proyectos agropecuarios prácticos, de aplicación inmediata por el agricultor.

Toda buena investigación debería ser ejecutada coordinando entre organismos afines, delimitando los objetivos del problema a investigarse, sujetos a un presupuesto y al personal, factores decisivos para el éxito de un proyecto de investigación.



De esta manera, será necesaria una mayor comunicación entre instituciones que buscan o tienen los mismos objetivos, diseños experimentales, procesamiento de datos y uso de equipo costoso en la obtención de resultados como meta final de la investigación.

#### INSTITUCIONES DE EXTENSION

Los objetivos que persiguen las Instituciones de Extensión son: el de difundir las técnicas y conocimientos agropecuarios, económicos, sociales y de mejoramiento del hogar, elevando el nivel de vida de la comunidad rural.

Siendo la extensión agrícola un proceso educativo de adultos y jóvenes, se debe entender que no es un programa paternalista de ayuda al agricultor, sino un medio para que el agricultor aprenda a ayudarse a sí mismo.

Los programas que se faccionen deben ser de tal manera que estimulen la dedicación al trabajo y deseos de progreso del agricultor. El éxito o el fracaso de estos programas estarán de acuerdo a la metodología y la divulgación de la tecnología para que sea oportuna y de acuerdo a la idiosincrasia y reacción de la comunidad rural.

#### COORDINACION DE LAS INSTITUCIONES DE INVESTIGACION, ENSEÑANZA Y EXTENSION.

De todo lo expuesto, la coordinación que debe existir entre las instituciones y las funciones, se pueden agrupar en los siguientes aspectos:

1. Los Centros o Facultades de Educación Superior Agrícola tendrían a su cargo el entrenamiento de los futuros científicos, profesores y técnicos, profesores y técnicos que se requieren en la investigación, la Enseñanza y la Extensión.
2. Los profesores de estos centros, realizarán los trabajos de investigación y experimentación de los campos experimentales de la Universidad o del Gobierno, así como las prácticas de extensión en los predios rurales, favoreciendo la producción rural.
3. De esta manera, los profesores de los Centros o Facultades, al estar en contacto con la investigación y la extensión agrícola, los currículum y planes de estudio, recibirán una influencia muy favorable al poner en conocimiento del estudiantado los problemas que aquejan a la agricultura y las probables soluciones que benefician al agricultor.
4. La coordinación tendrá su impacto en el desarrollo agrícola integral. En otras palabras, los programas de Investigación, Enseñanza y Extensión, estarían orientados hacia la solución de los problemas regionales y nacionales, siendo éstos de carácter práctico en general.
5. En un futuro no lejano, debería programarse la creación de un Centro Nacional de Investigación, Enseñanza y Extensión Agrícolas, del cual podrían depender las Direcciones Generales de las tres actividades con sus sub-centros en las zonas de desarrollo regional.



6. Con la coordinación planteada, los resultados y beneficios que recibiría el medio rural serían:
- a) La Investigación: proporcionaría conocimientos nuevos a los centros de educación y su realización al agricultor.
  - b) La Enseñanza: educaría y culturizaría con bases científicas, técnicas, económicos y sociales.
  - c) La Extensión: pondría la tecnología al alcance práctico de los agricultores.
  - d) Las tres actividades irían a la solución de los problemas agro-socio-económicos por el estudio e identificación previa de los causales que la ocasionan.

#### POTENCIAL HUMANO

Para todo proceso de desarrollo económico, el primer factor a considerar tendrá que ser el potencial humano con que cuenta el país, para los procesos de Investigación, Enseñanza y Extensión.

Si el personal con que se va a contar, no llega a tener la capacitación requerida y la motivación de hacer los cambios estructurales necesarios para un cambio social, no se podrá contar ni siquiera con un trabajo incipiente.

En consecuencia se tiene que organizar eficientemente los organismos agrícolas para tener personal altamente capacitado, y esto dependerá del prestigio y los salarios que la institución fomente. Entonces, surge la disyuntiva que es más difícil retener un personal altamente entrenado que atraer a uno nuevo.

Al tener profesionales altamente capacitados, se les deberá proveer recursos apropiados para sus trabajos de Investigación, Enseñanza y Extensión, siendo útil y productivo en el medio donde trabaja.

#### DESARROLLO INTEGRAL

Al hacer un análisis de las tres funciones que favorecen el desarrollo y el cambio social; para sustentar esta aseveración se parte del principio de que cualesquier sociedad en proceso de desarrollo, el factor de RENDIMIENTOS tiene un valor fundamental aplicable a las unidades funcionales que sumadas son: los económicos, educativos, científicos, sociales y políticos, que están de acuerdo a la diversidad de actividades del hombre que utiliza dichas funciones de acuerdo a la posición que le toque actuar, haciendo de él el motor de las actividades funcionales tecnológicas.

De esta manera, el Desarrollo integral de la sociedad, ha venido a ser un éxito del hombre sin paralelo, al tratar de conseguir la disminu-



ción de la miseria, las enfermedades y tratar de equilibrar las variadas aspiraciones de los pobres con la producción de la riqueza. Todo el Desarrollo actual de las sociedades altamente tecnificadas, se ha debido a los descubrimientos, avances científicos y tecnológicos que nacieron en su generalidad en Centros de Educación Superior que llegaron a coordinar la Enseñanza, la Investigación y la Extensión, funciones éstas, ampliamente reconocidas como factores del desarrollo integral de una sociedad, de una región o de un país.

Actualmente en América Latina la Universidad, y los Centros de Educación Superior, han ido cambiando de estructuras para poder satisfacer el mayor deseo de profesionalización que la evolución de los países necesitan de acuerdo al avance de las ciencias y la tecnología, haciendo de la vida un conjunto integrado a toda la actividad dinámica del progreso y deseo del pueblo - superarse para una vida mejor.

Es digno mencionar como ejemplos de instituciones de coordinación en la Enseñanza, Investigación y Extensión, al Instituto Tecnológico de Monterrey, al Centro Nacional de Chapingo, estas dos instituciones en México. El Instituto Agropecuario de Colombia, el Centro Internacional de Agricultura Tropical en Cali, Colombia. La Universidad Agraria La Molina en Perú. El INTA en la Argentina y últimamente varios centros de reciente formación en el Brasil.

Todas estas instituciones en sus respectivos países han promovido y promueven el Desarrollo integral de las instituciones de sus respectivos países, cuyo ejemplo nosotros deberíamos seguir, tonificando primero los centros de Educación Agrícola Superior como entes prioritarios para el desarrollo integral de nuestro país.



**D. TOPICOS ESPECIALES**  
**(Relatos de Mesa Redonda)**

**Ver Recomendaciones:**

**Documentos: B-2-2-4**  
**B-2-2-5**  
**B-2-2-6**



**E. AVANCES EN BOLIVIA EN EL CAMPO DE  
EDUCACION Y NUEVAS PERSPECTIVAS**

**(Relatos de Mesa Redonda)**

**Ver Recomendaciones:**

**Documentos: B-2-2-7  
B-2-2-8**

1

1

P. ASAMBLEA ABIEAS



Asamblea de ABIEAS

Se dio lectura a los arts. 8 y 9 de los Estatutos vigentes, a continuación se eligió un Comité Electoral integrado por el Dr. Boris Yopo y Dr. Raúl Soikes, de la línea de Educación del IICA.

Se estableció el quorum de reglamento computándose la representación de 6 de 7 Instituciones de Educación Agrícola Superior de Bolivia.

Fueron elegidos por aclamación:

- Presidente : Ing. Erick Rolón Anaya, Coordinador del Departamento de Agronomía de la Universidad Boliviana Mayor "San Simón".
- Vice-Presidente: Ing. Porfirio Chávez Rivas, Jefe del Departamento de Agronomía de la Universidad Boliviana Técnica de Oruro.
- Vocal : Ing. Hormando Sakamoto Oliver, Representante de la Carrera de Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Boliviana José Ballivián de El Beni.

Se determinó como Sede de la III Reunión de ABIEAS, la ciudad de Cochabamba.



**G.            A N E X O S**

Digitized by Google

"CRITERIOS PARA LA FORMACION DEL ZOOTECNISTA Y  
ESTADO ACTUAL DE LA ENSEÑANZA EN LA AMERICA LATINA" (x)

Dr. Raúl Soikes  
IICA - Zona Andina

Estado Actual de la Enseñanza Zootecnica en la América Latina

La enseñanza de la Zootecnica ha estado supeditada a ser parte de los programas de las escuelas o facultades de Agronomía o Veterinaria, lo que constituye un doble defecto, pues tradicionalmente el énfasis en la educación universitaria de las escuelas latinoamericanas ha estado en la enseñanza de las Humanidades.

El énfasis de la enseñanza de las Humanidades y la pequeña proporción de estudiantes con antecedentes de campo han hecho que exista relativamente poco reconocimiento de la educación agrícola superior por parte de las autoridades en general.

Las facultades de Agronomía y Veterinaria con orientación o cierta especialización en el campo de la Zootecnia, han cumplido y cumplen una importante labor en la preparación de profesionales que necesariamente intervienen en la Zootecnia como labor complementaria en su profesión.

Prácticamente en todos los países latinoamericanos, el ejercicio de la Zootecnia ha estado en manos de Ingenieros Agrónomos y Médicos Veterinarios que han originado un desarrollo de la labor pecuaria con mayor o menor éxito de acuerdo a los países y a los programas de estudio de las respectivas facultades.

Al presente, los especialistas en Zootecnia se han formado en el campo, con la experiencia adquirida en el trabajo diario o han seguido cursos de especialización optando títulos académicos avanzados al nivel del MS o Ph.D.

Hace aproximadamente 30 años que el nivel de MS en Zootecnia se ofrece en Latino América, (IICA, Costa Rica), En los últimos 15 años, el interés por los estudios de posgrado así como la capacidad instalada de los países ha permitido que se incremente la enseñanza a este nivel en alguna área de la Zootecnia; de forma tal, que existen Escuelas con estudios de posgrado en Argentina, Brasil, Colombia, Costa Rica (IICA), Chile, México, Perú, Puerto Rico, Trinidad. En la actualidad existen varias escuelas de posgrado en formación en otros países de la América Latina.

(x) Presentado al Seminario de "Educación Profesional y Posgrado en Zootecnia" en la IV Reunión de ALPA (Asociación Latinoamericana de Producción Animal), Guadalajara, 25-30 de Junio, 1973, México.



El interés por la educación a nivel profesional de la Zootecnia, se ha acentuado en los últimos años, a partir de 1960. En la Zona Andina, de 72 unidades académicas existentes, solamente cuenta con 9 facultades o programas de Zootecnia, como tales:

Bolivia	1
Colombia	3
Ecuador	1
Perú	3
Venezuela	1

Algunas de ellas todavía en formación y no ha egresado todavía la primera promoción de Zootecnistas. En otros países se ofrece también la carrera de Zootecnia, como en el caso de Argentina (1), Brasil (3), México (2), Guatemala (1), entre otros.

Dentro de las facultades y escuelas de Educación Agrícola Superior se ofrecen orientaciones o especialidades en Zootecnia, Ganadería e Industria Animal, como parte del plan de estudios para Ingeniero Agrónomo o Médicos Veterinarios. Generalmente deben cumplir como requisitos, estudios de Zootecnia por un tiempo que varía desde 4 semestres académicos en la mayoría de los casos hasta un semestre. Es una especialización u orientación independiente a aquellas profesiones que confieren títulos profesionales de Ingenieros Agrónomos-Zootecnistas, que corresponden a carreras específicas y se ofrecen en número muy reducido.

Tal parece que los dos sistemas descritos anteriormente están cayendo en desuso; se podrían considerar, como etapas de transición para una diferenciación profesional definida, tendiente a la formación de Zootecnistas.

La enseñanza de la Zootecnia se ofrece a tres niveles:

- a) Facultades sin orientación en Zootecnia
- b) Facultades con orientación en Zootecnia
- c) Facultades de Zootecnia.

a) Facultades sin orientación en Zootecnia

Son aquellas facultades que ofrecen la enseñanza de la Zootecnia como un conocimiento complementario a otra profesión; normalmente son facultades de Agronomía y de Medicina Veterinaria.

El régimen de estudios al cual están sujetos es variable; de un muestreo realizado en la Zona Andina, 9 de 17 unidades académicas se rigen por el sistema semestral de cursos y las 8 restantes por sistema anual; existiendo diversidad de formas y sistemas a los cuales están sujetos los mecanismos operativos. Existen pruebas de evaluación de conocimientos para el ingreso a las universidades en algunos países y en otros, es único requisito el haber terminado los estudios secundarios.



La carga académica y el por ciento de materias o cursos que se ofrecen durante la carrera, es muy variable. El porcentaje de materias dedicadas a la enseñanza de la Zootecnia varía desde 38.22 hasta 5.33%. De las 17 unidades, 2 ofrecen sobre 30%; 4 de 20 a 30%; 5 de 10 a 20% y 6 menos del 10% del total de la carrera en materias de Zootecnia.

b) Facultades con Orientación en Zootecnia

Son aquellas facultades que ofrecen la enseñanza de la Zootecnia como un campo de especialización profesional. Recibe diferentes denominaciones como orientación o mención en Zootecnia y en algunos y muy contados casos el título de Ingeniero Agrónomo Zootecnista y Médicos Veterinario Zootecnista. En la Zona Andina en particular, están sujetas al régimen anual de estudios y en cada caso en especial son el complemento de una profesión que puede convertirse en el ejercicio profesional total de la misma.

Utilizan diferentes criterios para el ordenamiento del plan de estudios lo que hace difícil establecer una comparación estricta pues las orientaciones están dirigidas a diferentes aspectos de la producción animal.

El número de materias de Zootecnia varían de 16 a 22 ofrecidas en 2 años de estudios y en 4 semestres. Los nombres que reciben estas orientaciones son Zootecnia, Explotación Ganadera, Industria Animal, y también Reproducción Animal.

c) Facultades de Zootecnia

La enseñanza está orientada a los estudios relacionados con la cría, reproducción y mejoramiento del ganado, así como de los forrajes y silos, tecnología de los productos pecuarios y la elaboración de los productos destinados a la alimentación humana. La formación profesional está dada desde la producción hasta la comercialización, cubriendo los aspectos del acopio y de la tecnología.

Normalmente tienen una carga académica de 200 créditos divididos en ciclos.

- a) Ciclo Básico
- b) Ciclo Profesional
- c) Ciclo de Semiespecialización

En algunos casos se ofrecen campos complementarios (tecnología, economía, extensión, etc.), pues el curriculum considera la especialidad de producción. La especialización se considera que se ofrece a nivel de posgrado.

El ciclo básico ofrece la enseñanza de las ciencias básicas en las áreas de matemáticas, física, química, biología y humanidades dejando para el ciclo profesional la aplicación de las ciencias al campo profesional de la Zootecnia.



El ciclo de semiespecialización se da como campo complementario, orientaciones y/o especialización y está constituido por un número de créditos variable, como cursos electivos libres de acuerdo a las facilidades docentes y físicos de las diferentes facultades.

El régimen de estudios en su gran mayoría es semestral. El porcentaje de la carrera dedicada a la enseñanza de materias propiamente a Zootecnia, varía de 43.65 a 24.95%.

De una muestra de 9 unidades académicas de la zona andina, 4 tienen sobre 40%; 3 de 30 a 40% y 2 menos del 30% (una muy cerca de este porcentaje).

### Tipos de Planes de Estudio

Existe una marcada tendencia a adoptar el sistema de curriculum flexible y créditos; sin embargo, hasta el presente la proporción dominante es el sistema rígido, le sigue semiflexible y en último término el curriculum flexible.

Existe también la tendencia a ofrecer orientaciones o menciones dentro de las carreras de Ingeniería Agronómica y Medicina Veterinaria.

La implementación de la departamentalización constituye uno de los problemas principales en algunas de las facultades. Todavía se considera (en muy pocas facultades) que el sistema de cátedras es operante, lo que unido a la dificultad de implementar los departamentos académicos y el sistema de créditos, hace que a pesar del interés en trabajar bajo la forma curricular flexible, éste no se pueda implantar, dándose casos en los cuales existen verdaderos problemas desde el punto de vista educacional.

La implantación del curriculum flexible requiere de una serie de medidas concernientes a tal fin, que de no cortar con éstas y con una organización dinámica, queda como una declaración lírica.

### Duración de los Estudios

La Zootecnia al igual que las carreras afines, no escapan a la falta de uniformidad en este aspecto. En la mayor parte de los países tienen una duración de 5 años como carrera profesional, algunos divididos en 10 semestres o ciclos. En el Brasil, la duración de la carrera es normalmente de 4 años existiendo algunas facultades con programas de estudios de 5 años.

La duración del período lectivo en el caso de curriculum rígido y sistema anual varía de 28 a 32 semanas de clases y de 12 a 16 en el caso del sistema semestral. Vale la pena destacar que 10 semestres es que es la duración normal significa 120 a 160 semanas de clases, lo cual está indicando la deducción y la cantidad de materia que se ofrece en ambos casos.



Dedicación del Personal Docente

El tiempo que dedican los docentes a la universidad es independiente a la categoría docente y varía en los países de acuerdo a la ley que norma la docencia. Se consideran 40 horas a la semana para los profesores de dedicación exclusiva y tiempo completo; los profesores de medio tiempo 20 horas/semana; los de tiempo parcial tienen una carga de enseñanza de menos de 10 horas semanales variando desde 2 hasta 8 horas por semana. En uno de los países de la Zona Andina, los profesores de tiempo completo tienen una carga de 30 horas/semana y 15 horas/semana el medio tiempo, de acuerdo a la ley de educación vigente.

Dedicación a la Docencia de 23 Unidades Académicas Muestreadas de la Zona Andina que ofrecen Enseñanza en Zootecnia.

	Nº Docentes	Dedicación						
		Total	E y TC		MT		T	
			Nº	%	Nº	%	Nº	%
9 Fac.de Zootecnia	149	116	77.85	12	8.05	21	14.09	
14 Fac.sin Orientación en Zootecnia	139	76	54.67	1	.71	62	44.60	

La dedicación a la docencia es uno de los factores limitantes para el desarrollo de sólidos programas de estudios en Zootecnia. Existe un mayor número de profesores de TC y dedicación exclusiva en aquellas unidades que ofrecen la carrera de Zootecnia, comparados con aquellos que ofrecen alguna enseñanza en Zootecnia; sin embargo, también es una tendencia definida en algunos países y que se aplica a otras facultades que imparten enseñanza en ciencias agrícolas. Es importante destacar que la diferencia en intensidad se hace aún mayor, por cuanto significa el doble de número de horas para los profesores de dedicación exclusiva y tiempo completo en relación a los de medio tiempo y bastante más del doble con relación a los de tiempo parcial. Naturalmente unidades con mayor número de profesores y con dedicación mayor, significan sólidos programas de investigación a nivel departamental así como también bajo la forma de tesis. La carga académica de enseñanza aparentemente se diluye por cuanto parte del tiempo lo dedican a la investigación y administración de tipo académico que a la postre redundará en una mejor función de la universidad, pues ésta cumple a cabalidad con los fines de la universidad.



### Nivel Académico

En la gran mayoría de los países, existe una marcada tendencia a elevar el nivel académico de las universidades, mediante estudios de especialización para su personal docente tendientes a optar a grados académicos avanzados. Esta situación es particularmente notable en aquellas universidades que tienen un alto porcentaje de profesores a dedicación exclusiva y tiempo completo y que también cuentan dentro de su personal docente con profesores que poseen grados académicos avanzados.

Esta situación cambia en las unidades académicas en las cuales el predominio docente corresponde a profesores de tiempo parcial y que también paradójicamente el personal docente con nivel de MS y Ph.D. corresponde a profesores de tiempo parcial o profesores visitantes que, teniendo su principal ocupación y fuente de ingresos en otra actividad, dedican una pequeña parte de su tiempo a la docencia, llevados por el afán de servir y en algunos casos por el prestigio profesional que la docencia universitaria conlleva. Normalmente las facultades no tienen planes definidos de mejoramiento del nivel docente, debido precisamente a la falta de profesores a dedicación exclusiva y tiempo completo; los profesores de tiempo parcial difícilmente pueden entrar en un programa definido de mejoramiento docente a nivel de la facultad.

La relación de profesores por materias es un índice relativo de la concentración de recursos humanos a la docencia y se obtiene dividiendo el total de docentes entre el número total de materias, en el área específica de la Zootecnia, sin considerar la dedicación a la docencia. Las cifras más altas indican una mayor concentración de recursos humanos a la docencia, así como también una mayor especialización de los docentes lo que de acuerdo a las materias que enseñan permite también investigación departamental por grupos integrados de especialista con un mejor y permanente contacto con los estudiantes que incide fuertemente en la formación profesional. Relaciones menores que 1.00 y especialmente menos de .50 indicaría que los profesores enseñen diversas materias, muchas veces inconexas o fuera de su especialidad, que trae como única consecuencia el dictado de materias de baja calidad, excesivamente teóricas y que inciden negativamente en la preparación de los educandos futuros profesionales. En estas condiciones, es muy difícil orientar las investigaciones siendo la única posible, la investigación bajo la forma de tesis de grados dispersas en diferentes áreas sin ninguna orientación orgánica.

De 31 unidades académicas tomadas como muestra, 5 tienen una relación de 1.00 o mayor que 1.; 9 tienen una relación de .75 a 1.00 y 7 tienen una relación de .50 a .75. Las 10 restantes tienen una relación que va desde .50 hasta .14 que es el mínimo determinado en los 3 niveles de enseñanza mencionados.



### La investigación Universitaria

La investigación se considera como parte indispensable del quehacer de la universidad moderna. Los criterios y principios fundamentales bajo la cual se conduce la investigación son los siguientes:

- 1º. La investigación debe buscar como meta fundamental el bienestar y progreso del hombre.
- 2º. Debe ser de carácter interdisciplinario.
- 3º. Estar enmarcada dentro de un sistema que permita desarrollar una filosofía, determinar prioridades y definir metas precisas.
- 4º. El sistema debe ofrecer estímulo y alicientes a los investigadores.

En cuanto a las ventajas que justifican sólidos programas en marcha de investigación dentro de las universidades se pueden mencionar:

- 1º. El profesor transmite al estudiante, conocimientos siempre actualizados inmediatamente después de realizado.
- 2º. El estudiante emplea en sus prácticas facilidades físicas, animales, instrumentos, etc. usados en investigación.
- 3º. Los profesores investigadores pueden detectar y estimular talentos y vocación para la investigación entre los estudiantes.
- 4º. Los mejores estudiantes pueden ayudar a la investigación y los posgraduados a la enseñanza.
- 5º. La asociación de la enseñanza e investigación mejora el nivel de las materias y evita que éste sea rígido.

Al igual que la enseñanza, la investigación que se realiza en las universidades, es muy variable.

Existen en algunas unidades académicas muy buenos programas de investigación en marcha, que dan excelentes resultados, además de la investigación que se realiza bajo la forma de tesis de grado a nivel profesional.

En esta clase de facultades, los trabajos de investigación bajo la forma de tesis de grado, son parte de los mismos programas de investigación o complementaria a éstos. En otras unidades académicas a pesar de declarar la investigación como una de las funciones de la universidad, ésta no se realiza en la práctica, la poca investigación que se realiza es bajo la forma de tesis, y en algunos casos, desafortunadamente, tendríamos que pensar seriamente en la calidad de la investigación que se practica, no obedecen a ningún plan o programa de investigación y su contribución es limitada e inconexa.



El problema básico de la investigación en las universidades, es el nivel, número y dedicación del personal docente, en segundo término, las facilidades físicas y presupuesto que dedican a la investigación; naturalmente hay que enfatizar que existen excepciones, en los cuales el factor limitante es el presupuesto.

Las conclusiones y recomendaciones del estudio "La Enseñanza de la Zootecnia en la Zona Andina", publicado en Diciembre de 1972, se indican a continuación:

### Conclusiones

- 1º. La formación profesional de las zootecnistas que egresan de las universidades de la Zona Andina, que ofrecen carrera de Zootecnia, no es igual, notándose deficiencias en algunas de ellas.
- 2º. Los programas de estudios establecidos por las diferentes unidades académicas obedecen a diferentes criterios, dando por resultado una variada gama de conocimientos de Zootecnia, en los egresados.
- 3º. El porcentaje de la enseñanza que dedican a la Zootecnia varía de 43.65 a 24.95, para las carreras de Zootecnia y de 38.22 a 5.3 para los que no ofrecen orientación en Zootecnia.
- 4º. No existe un mecanismo establecido para las unidades que ofrecen orientación en Zootecnia.
- 5º. La relación profesores por materia de las 31 unidades estudiadas, en general es baja. Solamente 5 unidades académicas dan una enseñanza que se puede considerar como buena (aquellas con relación mayor que 1.00) y 9 como adecuada considerando la relación de 1.00 a .75.
- 6º. Las 10 unidades académicas con una relación de profesores por materia menor que .50 dan una enseñanza que demandará un gran esfuerzo por parte de los docentes para que alcancen un nivel aceptable.
- 7º. Existe disparidad en los programas de estudio dentro de cada uno de los 3 estratos establecidos; así como también en el nivel de las materias que indican los referidos programas.
- 8º. Las unidades que tienen una baja relación de profesores por materia y alta proporción de horas por profesor, indicaría que no se cumplen los programas de estudios o que éstos se cumplen superficialmente y que es una enseñanza excesivamente teórica.
- 9º. No existe un criterio definido en cuanto a número de materias se refiere y menos aún en el nivel de éstas.



102. Solamente unas pocas unidades académicas presentan planes de investigación y menos aún son las que lo ejecutan debido a que el número, dedicación y nivel del personal docente es insuficiente. Constituyéndose así el factor limitante.

### Recomendaciones

12. Uniformizar los criterios a partir de los cuales se formulen los planes de estudio para los distintos estratos en los que actualmente se da la enseñanza de Zootecnia.
22. Establecer un mínimo de 40% de materias profesionales para las carreras de Zootecnia. El 60% restante correspondería a la enseñanza de las ciencias básicas y complementarias de otras profesiones, incluido un 10% de humanidades.
32. Establecer un mínimo de 20% de materias profesionales de Zootecnia para las unidades que ofrecen orientación o mención en esta especialidad.
42. Establecer de un 10 a 15% de materias profesionales de Zootecnia como complemento de la carrera en aquellas unidades que no ofrecen orientación en Zootecnia.
52. Aumentar la relación profesor por materia por lo menos a una relación de uno.
62. Establecer preferentemente la dedicación a la docencia como exclusiva y/o tiempo completo.
72. Elevar el nivel académico de los docentes mediante programas coordinados tendientes a optar grados académicos avanzados.
82. Establecer niveles y rangos para las materias, por áreas, dentro de la carrera de Zootecnia.
92. Establecer niveles y rangos para una enseñanza adecuada en las unidades que ofrecen orientación.
102. Establecer el nivel mínimo para una enseñanza complementaria de Zootecnia para las unidades que no ofrecen orientación.



CRITERIOS PARA LA FORMACION DEL ZOOTECNISTA

La Zootecnia está definida como el arte de la cría, multiplicación y mejoramiento de los animales domésticos, lo cual coincide con el énfasis puesto en la enseñanza de la Zootecnia que ha tratado de cubrir preferentemente el área de la producción animal. Sin embargo, hay que considerar que la Zootecnia es una actividad de transformación cuya herramienta fundamental son los animales que utilizan y procesan recursos naturales que de otra forma no son aprovechados, para producir alimentos y otros productos útiles al hombre, principio y fin de toda actividad pecuaria, cumpliendo de esta forma un verdadero aporte al desarrollo económico-social de los países.

La domesticación y explotación animal que ha sido preocupación del hombre desde el inicio de la civilización, puso a disposición los recursos alimenticios más abundantes del mundo, los pastos y productos vegetales, permitiéndonos así aprovechar la energía solar acumulada por la fotosíntesis a través de los diversos elementos que el animal usa para su sustento y desarrollo.

Actualmente, la explotación eficiente de los animales se apoya en una gran variedad de conocimientos científicos, técnicos y prácticos que armoniosamente integrados pueden sostener un vigoroso desarrollo de la ganadería evitando la ineficiencia del productor como consecuencia de técnicas caducas (deficientes) que no pueden competir en los mercados.

Además del animal, la Zootecnia requiere de la máxima utilización de los pastos y forrajes, lo que implica un profundo conocimiento de plantas y animales, así como de sus productos, el procesamiento y comercialización de los mismos, aplicando las mejores técnicas disponibles de forma tal que concurren en un resultado económico.

La enseñanza de la Zootecnia a nivel de pregrado es una secuencia lógica y ordenada de conocimientos de ciencias básicas y aplicadas para alcanzar el título profesional. En esta etapa, ofrecer suficientes conocimientos de ciencias básicas juega un rol esencial, como base de una serie de técnicas que en su aplicación permita al zootecnista la versatilidad que requiere adaptarse a diferentes condiciones del ambiente. Luego, a nivel de posgrado (MS), el Zootecnista avanza en su especialización, lo que significa elevar su nivel académico, ampliar y profundizar su conocimiento de las ciencias básicas y al mismo tiempo restringir el área de su especialización. De igual forma, a nivel del doctorado (Ph.D.), se busca profundizar aún más la parte básica reduciendo el área de especialización.

La moderna enseñanza de la Zootecnia está orientada a los estudios relacionados con la cría, reproducción y mejoramiento del ganado, así como el de los forrajes y suelos, tecnología de los productos pecuarios y la elaboración de los productos destinados a la alimentación humana.



La formación profesional está dada desde la producción hasta la comercialización, cubriendo los aspectos del acopio y la tecnología, lo que implica una nueva definición de la Zootecnia, en donde están implícitos los conceptos económico y social.

### Relación de la Zootecnia y los Conocimientos

La experiencia acumulada durante siglos en la domesticación, manejo y explotación en los animales, y depurada a través del tiempo con el conocimiento científico, nos permite aplicar las técnicas más convenientes para la explotación animal.

El conocimiento de la razón de ser de las cosas, los conceptos que nos dan las ciencias puras y aplicadas, el por qué de los éxitos y las combinaciones formuladas en base del conocimiento previo, dan lugar a la aparición de nuevas soluciones que superan a las anteriormente logradas.

El hombre moderno, que gobierna el comportamiento biológico de los seres vivientes a través del entendimiento de las leyes físicas, químicas, matemáticas y biológicas, es capaz de integrar y armonizar conocimientos que permiten guiar la explotación animal mediante métodos y sistemas que aseguran la supervivencia y el desarrollo de la sociedad.

La integración armónica de los avances en el campo de la edafología, agrostología, nutrición, genética, tecnología de alimentos, maquinaria agrícola, mercadeo, análisis de costos y otros aspectos de las ciencias aplicadas, permite formular las soluciones más adecuadas para condiciones específicas de los distintos países y zonas ganaderas.

### Relación de la Zootecnia con la Ecología

La enseñanza de la Zootecnia debe comenzar con un profundo conocimiento del ambiente, apoyarse en los recursos disponibles y transformarlos en elementos útiles al hombre. Es indispensable tener el conocimiento de la realidad ecológica particular de cada zona ganadera para formular los sistemas de producción más apropiados, considerando los aspectos de infraestructura y las modificaciones que el hombre puede introducir en el ambiente.

### Relación de la Zootecnia con el Ciclo Biológico

La explotación de todo ser vivo descansa en la óptima utilización del ciclo biológico suelo \_\_\_\_\_ planta \_\_\_\_\_ animal \_\_\_\_\_ hombre \_\_\_\_\_ suelo, o más directamente suelo \_\_\_\_\_ planta \_\_\_\_\_ hombre \_\_\_\_\_ suelo. El reconocimiento de esta interacción permite entender que un buen nivel de nutrición en el suelo significa una buena nutrición de la planta y por lo tanto del hombre directa o indirectamente a través de los animales y clarifica también que el rol de la ganadería no es competir con el hombre por aquella energía acumulada en las plantas y que éste puede utilizar directamente.



Relación de la Zootecnia con otras profesiones

La investigación moderna, no se concibe sin la formación de equipos multidisciplinarios; de igual forma, el desarrollo de la ganadería se verá vigorizado con la estrecha colaboración de profesiones afines como es el caso de la agronomía, la medicina veterinaria, la sociología, la planificación, y todas aquellas profesiones que están relacionadas al desarrollo. Es conveniente propender al sentido de cooperación interprofesional desde la formación del estudiante, permitiendo la comunicación y cooperación interfacultades cuando es posible.

Relación de la Zootecnia con la Industria

La Zootecnia como parte importante del desarrollo tendiente al bienestar del hombre, no se concibe como un elemento aislado. Es necesario la interrelación con la industria para los efectos positivos de ésta; debe conocer y utilizar las industrias relacionadas como la de fertilizantes, procesamientos de pastos y forrajes, la tecnología de los alimentos tanto para uso humano como animal, los subproductos de la industria, etc. De otra manera prever y conocer las dificultades que genera la industria para la ganadería, como las fibras del petróleo que compete con la lana, las proteínas de organismos unicelulares o de otras fuentes que pueden competir con la proteína producida por los animales. Es posible también coadyuvar a la solución del problema de la contaminación ambiental provocada por la industria; conocer y estudiar las ventajas y desventajas de la una y la otra desde el punto de vista económico y social así como de la preservación del medio ambiente para las futuras generaciones.

Relación de la Zootecnia con el Bienestar Humano

Gran parte de la ciencia desarrollada en beneficio de la salud y protección del hombre ha sido posible debido al uso de los animales. Es importante reconocer el paralelismo entre la nutrición genética y sanidad, tanto animal como humana. La salud y el bienestar humano no es solamente patrimonio del profesional médico. En nuestros países nos preocupamos permanentemente en mantener la salud dejando de lado en muchos casos el ambiente para promover el desarrollo económico y social que inciden en el aspecto de salud de las mayorías. En la preparación del Zootecnista debe destacarse las realidades y las crecientes necesidades de la población para tratar de satisfacerlas.

En el desarrollo armónico de la sociedad, y para la solución de los problemas del desarrollo es indispensable el aporte del zootecnista. El crecimiento de la población en la América Latina es del orden del 3.5% anual, haciéndose cada vez mayor la brecha con el crecimiento de la población bovina que se estima en 2.2% anual.

En los pueblos de la América Latina, existe un alto porcentaje de población bajo los 20 años de edad, lo que significa cada vez ofrecer un mayor número de empleos a esta fuerza laboral creciente para evitar el desempleo y subempleo lo que es particularmente grave en el sector agropecuario.



El desarrollo de la Zootecnia tiene el doble rol de ofrecer cada vez mayor número de oportunidades de ocupación plena y contribuir a la nutrición de la creciente población para resolver el problema del hambre en el mundo, que cada vez reviste caracteres más alarmantes.

### Relación de la Zootecnia con el Desarrollo y la Política

La Zootecnia está íntimamente ligada a las decisiones políticas en los países. Es necesario exponer claramente nuestras ideas y mostrar la importancia que tiene para el desarrollo y bienestar de la población. La América Latina tiene grandes extensiones para colonizar y en donde realizar la expansión demográfica, la ganadería a la vanguardia de las nuevas zonas a incorporar al desarrollo es una de las aplicaciones inmediatas para alcanzar el desarrollo económico y social de nuestros países.

El Seminario Regional para Profesores de Zootecnia en el Area de la Producción Animal de la Zona Andina (Enero de 1972, Lima, Perú) recomienda sobre los criterios básicos para la enseñanza de la producción animal, lo siguiente:

- 1º. La enseñanza de la Producción Animal debe buscar la transformación científica y técnica de los recursos naturales en productos útiles al hombre, utilizando al animal como medio fundamental. De esta manera se capacitará al profesional para cumplir eficientemente la función social que le corresponde desarrollar.
- 2º. La formación profesional en producción animal debe comprender bases: científica, técnica y práctica con la finalidad de lograr una adecuada integración del profesional con el proceso de desarrollo integral del área en donde le corresponde actuar.
- 3º. La eficiencia del uso de los recursos implica el considerar la interrelación de la Zootecnia con otras áreas del conocimiento, como son: el medio ecológico en su acepción más amplia, la producción agrícola, la industrial, el comercio y el respectivo marco institucional.



Bibliografía Consultada

- CASTRONOVO, A. Ed. La Enseñanza de la Zootecnia en los países de la Zona Sur, Buenos Aires, Centro de Documentación sobre investigación y enseñanza superior agropecuaria de la Zona Sur, 1971, 250 p.
- CHAPARRO, A. Un estudio de la Educación Agrícola Universitaria en América Latina. Colección FAO, Estudios Agropecuarios. Nº 48, 1959, 208 pp.
- INFORME Reuniao Técnica Internacional de Professores de Zootecnia, Belo Horizonte, Brasil. IICA-Zona Sur. Setember 1971. 66 pp.
- ITURBIDE, A. La escuela de Zootecnia; su relación con la Facultad de Medicina Veterinaria y su importancia en el desarrollo pecuario y económico del Area Centroamericana. Escuela de Zootecnia, Universidad San Carlos de Guatemala. 1972, 49 pp.
- ORVILLE, G.B. New Challengers for animal Science Teaching. Journal of animal Science 27:863-867. 1968.
- PAULETTE, M. Integración de la labor académica universitaria. Caracas, IICA-Zona Andina, Oficina de Venezuela, 1970, 78 pp.
- SOIKES, R. La enseñanza de la Zootecnia en la Zona Andina, Ecuador, IICA-Zona Andina, Oficina de Ecuador. Diciembre, 1971, 126 pp.
- \_\_\_\_\_, Ed. Informe Seminario Regional para Profesores de Zootecnia en el Area de la Producción Animal. Lima, Perú. IICA-Zona Andina. Enero, 1972, 137 pp.
- \_\_\_\_\_, Ed. Informe Seminario Nacional para Profesores de Zootecnia. Guayaquil, Ecuador. IICA-Zona Andina, Marzo 1972, 125 pp.
- \_\_\_\_\_, Ed. Informe Seminario Regional para Profesores de Zootecnia en el Area de la Nutrición Animal. Bogotá, Colombia. IICA-Zona Andina, Febrero 1973, 142 pp.
- \_\_\_\_\_, Ed. Informe Seminario Nacional para profesores de Zootecnia. Huancayo, Perú. IICA-Zona Andina. Abril 1973, 118 pp.



INVESTIGACION "IN SITU"

Ing. Emilio Rojas M.  
Agrostólogo del IICA-Zona Andina

Proyecto

Recuperación de praderas nativas y estudios de pastos exóticos en Comunidades del Altiplano.

Objeto

El mejoramiento de las praderas como un factor impulsor de la ganadería para superar el nivel de vida del campesino en el altiplano.

Entidades Colaboradoras

POA (BM), UBTO, CDOR, Misión Utah, Ministerio de Agricultura y Ganadería y Comunidades.

Localidades

En comunidades de Choro, Challavito y Toledo.

Extensión en cada localidad : 6.25 Has.

Plan de Trabajo

1. Cercar cada uno de los 3 lugares, superficies de 250 m x 250 m = 6,25 Has.
2. Sembrar ½ Ha. con pastos exóticos más importantes.
3. Censar la pradera cercada cada año y dentro del año en distintas estaciones (uso del método PCQ).
4. Observaciones:
  - a. Fenología de las especies existentes.
  - b. Identificación botánica
  - c. Análisis bromatológicos o in vitro
  - d. Producción de semillas
  - e. Estudios agronómicos (fertilización, etc.)
  - f. Índice de manejo adecuado
  - g. Biomasa de las especies forrajeras, etc.

Presupuesto

1 Km. de malla alambre con los postes	6.000,-
Total 3 Km. de malla de alambre con postes	" 18.000,-



Entidad Financiadora : POA (Banco Mundial)

Resultados

- a. Los resultados de observaciones y experimentos se aplicarán a las áreas de influencia.
- b. Determinación de carga animal por unidad de superficie en praderas manejadas racionalmente.

THE HISTORY OF THE UNITED STATES

1876-1877

THE HISTORY OF THE UNITED STATES  
1876-1877  
THE HISTORY OF THE UNITED STATES  
1876-1877

SELECCION Y PRODUCCION DE SEMILLAS DE LEGUMINOSAS  
NATIVAS DEL TROPICO Y EL USO EN PRODUCCION GANADERA

Ing. Emilio Rojas M.  
Agroctólogo del IICA-Zona Andina

Antecedentes

En marzo de 1972 se hizo una visita a Todo Santos, Centro Ganadero de la C.B.F. en Santa Cruz de la Sierra, con el objeto de identificar leguminosas útiles promisoras para establecer semilleros y observar el manejo de las praderas con ganado.

Se identificaron las siguientes especies de leguminosas útiles promisoras para establecer semilleros y observar el manejo de las praderas con ganado.

Se identificaron las siguientes especies de leguminosas:

1. Centrosema sp. (Platanillo)
2. Indigofera sp. erecta animal.
3. Indigofera sp. rastrera perenne.
4. Stilosanthes sp.
5. Phaseolus atropurpureum  
    Flor púrpura ( hoja alargada elíptica  
                  ( hoja redonda  
                  ( hoja redonda  
    Flor roja ( hoja redonda
6. Calopogonium sp.

Se dejaron las instrucciones a Todo Santos para que se continúe con la recolección de semillas y establecer los semilleros respectivos de acuerdo a los ejemplares identificados.

Objeto

Producción de semillas de las leguminosas nativas promisoras y su evaluación en producción ganadera (carne o leche).

Entidades Colaboradoras

Ministerio de Agricultura y Ganadería, Corporación Boliviana de Fomento, Universidad René Gabriel Moreno de Sta. Cruz, Escuela Salesiana Muyurina de Montero, Sta. Cruz.



Localización de los Semilleros

1. Todo Santos (C.B.F.).
2. Departamento de Veterinaria de la Universidad René Gabriel Moreno.
3. Escuela Salesiana Muyurina, Montero, Sta. Cruz.
4. Departamento de Veterinaria de la Universidad José Ballivián, Beni

Plan de Trabajo

1. Recolección de material, se conformarán equipos de técnicos y estudiantes de la Universidad y de la Escuela.
2. Identificación botánica, confección de herbarios.
3. Establecer los planteles de producción de semillas en campos previamente escogidos y preparados.
4. Estudios Bromatológicos
5. Estudios de digestibilidad in vitro.
6. Estudios fenológicos
7. Estudios Agronómicos (comparativo de variedades, fertilización, riego, etc.).
8. Estudios de producción de semillas.
9. Evaluación económica en la producción ganadera (carne, leche, etc.).

Resultados

- a. El desarrollo de las observaciones y experimentos son una constante capacitación del técnico y del estudiante y de cuyos resultados se aplicarán en beneficio del área.
- b. Determinación de la carga animal por unidad de superficie en praderas manejadas racionalmente.



ANEXO G-4

Ing. Emilio Rojas M.  
Agrostólogo del IICA-Zona Andina

Digitized by Google

PANEL DE INVESTIGACION AGROPECUARIA PARA EL  
DEPARTAMENTO DE AGRONOMIA DE LA UBTO

ANTECEDENTES

A sugerencia del Ing. Emilio Rojas representante del Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas (IICA) y como una consecuencia del "CURSO NACIONAL SOBRE GANADERIA Y PASTURAS DE LOS ANDES ALTOS", se destacó la importancia de que la UBTO, a través de su Departamento de Agronomía, debía encarar responsabilidades en la conducción de trabajos de Investigaciones Agropecuarias Científicas, como una respuesta a los problemas agropecuarios del altiplano, para lo cual se decidió realizar el presente "Panel" sobre la Investigación aplicada del Departamento de Agronomía.

Fueron invitados para presidir este evento, las siguientes personas:

Presidente : Ing. Alberto Barreda

Ex-Rector de la Univ. Nacional de Puno-Perú.

Secretario : Ing. Alberto Gutierrez

Agente del Servicio de Extensión Agrícola

Secretario : Prof. Auxiliar de la Univ. Nacional de Puno-Perú

Secretario : Agr. Walter Velasco

Representante de la Univ. "Tomás Frías", Potosí

Secretario : José Cortez Gumucio

Catedrático de la Univ. Boliviana Técnica de Oruro.

CONCLUSIONES

1.- La UBTO, a través de su Departamento de Agronomía, deberá realizar estrecho intercambio sobre experiencias en las principales áreas de Investigación con las siguientes Instituciones:

- a.- Corporación de Desarrollo de Oruro.
  - b.- Ministerio de Agricultura y Asuntos Campesinos
  - c.- Federación de Campesinos.
  - d.- Cooperativas y Asociación de Ganaderos.
  - e.- IICA y OEA.
  - f.- FAO - ONU.
  - g.- CONEPLAN
  - h.- Universidad Nacional del Altiplano - Universidad de La Molina,  
Misión Universidad de UTAH en Bolivia.
  - i.- Misión Belga, Misión Alemana de Forestación y el Programa Alemán de Capacitación.
- 2.- Realizar un convenio sobre Investigación Aplicada e Intercambio Cultural entre la Universidad de Oruro y la Universidad de Potosí para comparar y fortalecer sus organismos dedicados a la investigación en zonas ecológicas semejantes.
- 3.- La Universidad y su Departamento de Agronomía, son responsables de la Investigación, enseñanza y la proyección de la misma hacia el campesino, para lo cual deberá dirigir sus programas, planes y estructuras para que se vuelquen a la comunidad por medio de programas de Investigación y Acción Social en Areas Rurales.
- 4.- Realizar intercambio de profesionales con otras Universidades mediante convenios, becas o visitas de estudio, que sea realizado dentro de programas específicos de mejoramiento comunal e investigación aplicada.
- 5.- Líneas de Investigación Agrícola.
- a.- Chenopodiáceas como cultivos alimenticios.
  - b.- Otros productos alimenticios: Leguminosas y Solanáceas.

6.- Líneas de Investigación en Forrajes.

a.- Deberán realizarse en base a la distribución de trabajos realizados en la II Reunión de Pastos y Forrajes realizada en la ciudad de Cochabamba.

7.- Líneas de Investigación en Ganadería:

a.- Deberán seguirse las recomendaciones para la Universidad emanadas de la Mesa Redonda sobre ovinos que se realizó en la ciudad de Oruro, auspiciado por la CDOR.

b.- Investigación en Camélidos Sudamericanos (llamas).

8.- Recomendar por unanimidad que la Universidad, de acuerdo a su tradición de rectora de los procesos de desarrollo, tome las prevenciones convenientes para que la investigación técnica agropecuaria sea unarealidad en nuestro medio a la brevedad posible.

9.- Recomendar que se convoque a una reunión similar después de un año para que se informe sobre los aspectos logrados en las áreas especificadas de Investigación Aplicada.

10.-Que las presentes sugerencias se presenten al magnífico Sr. Rector de la UBTO con las consideraciones más distinguidas, agradeciendo su gentil colaboración en la efectivización del curso.

Oruro, 6 de julio de 1973



## RECOMENDACIONES GENERALES

- 1.- Elaboración de un mapa Agrológico y Agrostológico del Altiplano.
- 2.- Estudio, Evaluación y Censo de la flora y fauna del Altiplano, por especies y centros geográficos de distribución para su utilización posterior.
- 3.- Establecer una inventariación de los recursos hídricos y su aprovechamiento.
- 4.- Realizar una reunión nacional de entidades estatales e internacionales con objeto de coordinar métodos y modelos de ecosistemización, tanto para el altiplano como para otras regiones del país. Es conveniente la realización de estas reuniones cada dos años a nivel nacional y una reunión anual a nivel regional.
- 5.- Se recomienda el estudio de plantas nativas arbustivas que no son utilizadas como alimento, para la protección y conservación de praderas.
- 6.- Iniciar campañas de educación integral y movilización general en el campesinado, que le hagan conocer sus derechos y obligaciones, a fin de que de como resultado el bienestar individual y colectivo.
- 7.- Recomendar el sistema racional de pastoreo diferido para el restablecimiento de la pradera natural.
- 8.- Recomendar que CONEPLAN realice proyectos de aplicación práctica y prioritaria para el área del Altiplano, en Agricultura y Ganadería.
- 9.- Cooperación coordinada, a través de las distintas instituciones Agropecuarias.
- 10.- Para el incremento de praderas se tome en cuenta la adquisición y producción de semillas de forrajeras introducidas y nativas.

- 11.- Apoyar las políticas de reforestación o incentivar su creación como medio de buscar el cambio social.
- 12.- Buscar soluciones adecuadas para dar facilidades en los créditos que otorga el Banco Agrícola de Bolivia, tendiendo bajar la tasa de interés especialmente en el Altiplano, considerando las dificultades ecológicas de esta región. Cooperación práctica y técnica a los prestatarios.
- 13.- Realizar estudios de receptividad de las praderas nativas y mejoradas, de preferencia con las especies Ovina y Camélidos sudamericanos. Establecer comparaciones de rendimientos de carne, lana y fibra de animales criollos y mejorados.
- 14.- Elaboración de planos Aereofotogramétricos y su posterior fotointerpretación a través del Instituto Geográfico Militar, Ministerio de Agricultura, IICA, Universidad Técnica del Altiplano (Perú) y de las demás Universidades de Oruro, Cochabamba y Potosí.
- 15.- Racionalizar el número de Ovinos y Camélidos, previa la compensación correspondiente de acuerdo a programas de selección, cruzamiento y sustitución, como métodos de mejoramiento masivo de acuerdo a la capacidad de la pradera.
- 16.- Intensificar la investigación de especies nativas Agrícolas, como la quinua, cañahua, lupinus, etc.
- 17.- Recomendar a la División de Comercialización del Min. de Agricultura, estudie la forma práctica de conseguir mercado estable y remunerativo para los distintos productos, con el fin de evitar las fluctuaciones de precios.

ANEXO G-5

Ing. Boris Yopo  
Especialista en Educación y  
Desarrollo, IICA-Zona Andina

1. ...  
2. ...  
3. ...  
4. ...  
5. ...  
6. ...  
7. ...  
8. ...  
9. ...  
10. ...

# LAS FACULTADES DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y EL

## DESARROLLO RURAL

Boris Yopo (x)

### El Marco del Desarrollo

Es innegable que dentro de las últimas dos décadas la problemática del binomio desarrollo-subdesarrollo ha adquirido una complejidad extremadamente intensa. Ya no es posible ni lógico conceptualizar el desarrollo de la manera tradicional, es decir, en base a un mero crecimiento del producto interno bruto (P.I.B.). Hay una serie de otras variables que deben ser seriamente consideradas, si es que no se desea caer en un enfoque completamente unidimensional. Tales variables dicen relación específica con la administración, antropología (cultural y social), comunicación, educación, politología (ciencias políticas), sicología (especialmente sicología social) y la sociología entre otras.

Sólo a manera de ejemplo, es posible observar hoy que hay países en el continente cuyo crecimiento del P.I.B. es extremadamente alto -del orden del 8 al 10 por ciento anual-, sin embargo su desarrollo social, expresado tácitamente en base a una mayor redistribución del ingreso, participación y movilidad social, es prácticamente nulo. Esta situación refleja desde ya una anomalía en las estructuras básicas de esos países. De aquí se genera, precisamente, esa declaración tan nítida de que

---

(x) Especialista en Educación y Desarrollo, Zona Andina, Lima-Perú, (Trabajo presentado a la Segunda Reunión de la Asociación Boliviana de Instituciones de Educación Agrícola Superior -ABIEAS-, La Paz, Julio 25-27).

no puede concebirse el desarrollo integral de la región sin un cambio estructural... Y los hechos y las estadísticas así lo demuestran. Latinoamérica hoy, en su conjunto, se ha distanciado negativa y sustancialmente de aquellos países considerados como desarrollados por las diversas tipologías, Las evidencias son claras y precisas, y las estadísticas abrumantes.

Todo este esquema, muy sintético por supuesto, nos lleva a la necesidad irremediable, de analizar y proyectar la dinámica del desarrollo bajo un universo esencialmente interdisciplinario, con el objeto de procurar lúcidamente resolver algunos de los históricos problemas que frenan ostensiblemente el avance y superación del continente.

En otras palabras no se trata ya de un desarrollo referido a "cuánto más", sino que más bien enfocado hacia "cuanto mejor", es decir, hacia la calidad de la existencia, proposición que bajo ninguna instancia se correlaciona con una mayor posesión de bienes materiales. Es sabido que la sociedad de consumo incita al ser humano a una mayor demanda de bienes que muchas veces no se justifican del todo. O sea, así como existe el concepto de la sociedad de consumo, también corre paralela a esta sociedad una sociedad de demanda que no es sino la misma cara de una moneda.

No es del caso enumerar las características que tipifican el subdesarrollo Indoamericano, como tampoco las causales que lo determinan. En los últimos años las ciencias sociales han desarrollado con amplitud aquellos rasgos más relevantes, específicamente en el campo de la dependencia, distribución del ingreso y deterioro en los términos del intercambio, como también en los aspectos de participación y marginalidad.

### El Desarrollo Rural

Como una premisa de tipo fundamental, es necesario que el desarrollo rural no puede, tácitamente, superarse o divorciarse del desarrollo integral de los países. Una declaración que a primera vista puede aparecer como simplista, pero que es confirmada ampliamente por los hechos históricos y por el panorama que hoy exhibe el continente en lo que dice relación al mundo urbano y al mundo rural. Es decir, dentro de un mismo país coexisten dos sociedades paralelas y hasta cierto punto de vista divorciadas entre sí.

Así como las grandes metrópolis y empresas multinacionales se han surtido y hecho su desarrollo en parte considerable a base de los países de la región, también se puede concluir que los grandes sectores urbanos se han desarrollado muchas veces en desmedro de las áreas rurales. En éstas muchas veces no existen incentivos o motivaciones de ninguna especie. De aquí tal vez una posible explicación a los fenómenos migratorios y al hecho que las grandes ciudades, especialmente las capitales, estén creciendo a un ritmo promedio de un 7 por ciento anual.

Ahora bien, desde otro ángulo hay que considerar también que el desarrollo rural integral es extremadamente complejo y difícil. Son muchas las variables que inciden en tal paradigma. Ya no se trata tan sólo de lograr aumentos en la producción y productividad -aspectos por lo demás esenciales-, o en la incorporación de nuevas tierras para el cultivo, sino que también, en la promoción del hombre rural a la dinámica de una participación real y efectiva.

Son muy conocidos algunos cambios en las estructuras de tenencia de tierra habidos en el continente, procesos que por lo común se denominan reformas agrarias. No obstante al mismo tiempo la historia nos demuestra que ellas han sido insuficientes -y muchas veces han involucionado a través de procesos reversibles-, para resolver la magnitud de la problemática. Lo anterior porque precisamente no se modifican ciertas estructuras esenciales para integrar el proceso mismo, como serían, entre otros: el crédito; los canales de comercialización; la calidad, cantidad y persistencia de la cooperación técnica; la capacitación y educación; la vivienda y salud; la nutrición; los aspectos de recreación y la educación física. Todo esto ha influido en una gran proporción para que el campesino no haya logrado superar su etapa de ser-marginal. Esta situación representa un gran desafío para el desarrollo social de la región, desafío en el cual los técnicos no pueden estar ausentes, pues ellos son partes esencial del mismo.

De manera muy suscita puede destacarse que ha existido un lento aumento de la producción de alimentos, el cual se ve muchas veces sobre pasado por el intenso aumento demográfico. el BID, por ejemplo, ha establecido que el ritmo de la producción agropecuaria disminuyó del 3.8 por ciento anual en 1961-65 al 2.4 por ciento en 1966-70. Esto refleja un claro estancamiento del sector agropecuario y una capacidad de recuperación bastante incierta.

### La Necesidad de un Nuevo Profesional

Es indudable que el desafío que implica el desarrollo rural requiere, por las razones aquí expuestas y otras tantas que se podrían esgrimir, de un profesional algo distinto del que se ha venido preparando en forma tradicional en las diversas universidades.

Al hablar de un profesional distinto se desea patentizar un técnico que al mismo tiempo de querer mejorar los aspectos de producción y productividad, sea capaz de interactuar, dialogar y comunicarse con el campesino, con el objeto de cooperar en su promoción liberadora. Se podría entonces muy bien hablar de un técnico-educador, que vea también en el hombre una razón de su quehacer profesional.

Ahora, para poder cumplir con tal cometido, las Facultades de Ciencias Agropecuarias deben de ampliar y profundizar el curriculum en el área de las ciencias sociales.

Corrientemente se ha pensado que tal requisito se cumple cuando se imparte un curso en economía, sociología rural y extensión. No obstante es ya demasiado evidente que estas disciplinas son insuficientes para concretar la formación de aquel profesional-educador, consciente de las estructuras y problemas que determinan el subdesarrollo, como de igual modo, de soluciones integrales que permitan salir de tal condición.

Hasta la fecha, el profesional que ha estado desempeñando algún tipo de actividad en el sector agropecuario, ha carecido generalmente de esa disposición que le permita desempeñar ambos papeles: el de técnico y educador. Esto significa que las carreras relacionadas con el área rural,

son de las más difíciles y complejas -a la vez-, admitiendo que en pocas ocasiones han recibido de parte de las autoridades la atención y estatus que se merece.

### Unidad Académica de Desarrollo Rural

Comunmente esta Unidad se designa con el nombre de Departamento dentro de las Escuelas de Agronomía, Medicina Veterinaria y Forestal. Pero debido a la Reforma Universitaria habida en Bolivia, donde las Facultades pasaron a denominarse Departamentos, se ha escogido este nombre. En todo caso, el principio y los fines son los mismos.

Tradicionalmente las Escuelas citadas han tendido a la creación de Unidades (Departamentos) de Economía y/o Extensión, con lo cual se reducía mucho el ángulo de formación, por cuanto existían una serie de materias o áreas que no se cubrían.

La tendencia más avanzada, aunque es necesario reconocer que muy pocas Escuelas la han adoptado en América Latina, es ir a la creación de esta Unidad (Departamento) de Desarrollo Rural que agrupe, entre otras, a las siguientes disciplinas:

- a) Economía, con sus componentes esenciales (Economía Básica o General, Economía Agraria, Macro y Microeconomía, Teoría Económica, Econometría, Planificación, Comercialización, Finanzas, etc.).
- b) Sociología, (General o Básica, Rural, Estructura y Clases Sociales, etc.).
- c) Antropología, (Cultural y Social, Análisis de las Comunidades Indígenas, etc.).

- d) Ciencias Políticas, (La Politología como Ciencia Social, Historia y Desarrollo Socio-Económico del País, etc.).
- e) Psicología, (Psicología General, Psicología Social, Psicología Educativa, etc.).
- f) Comunicaciones, (Fundamentos de la Comunicación, Los Medios Masivos de Comunicación en el Desarrollo Rural, etc.).
- g) Extensión Agrícola, (Origen de la Extensión Agrícola, La Extensión Rural y sus Modalidades, la Extensión como Proceso Educativo, Coordinación de Extensión con Otros Programas (Educación Agrícola, Investigación Agrícola, Crédito Agropecuario, Reforma Agraria, Organización Campesina, Planificación Sectorial, etc.).
- h) Educación, (Historia de la Educación, Fundamentos del Proceso Educativo Liberador, la Educación de Adultos, etc.).
- i) Administración, (Análisis de la Administración y sus Escuelas, Organización y Supervisión. El Proceso de las Decisiones, Administración Rural, Administración Pública, Administración de Personal, etc.).

No obstante, al margen de estas áreas o disciplinas, existen una serie de otras materias que deben ser abordadas interdisciplinariamente y que le corresponden a esta unidad. Entre estas se podrían mencionar, entre otras, a las siguientes:

- a.- Conceptualización y Análisis del Desarrollo-Subdesarrollo.
- b.- Dependencia y Marginalidad.
- c.- Análisis de los Procesos de Reformas Agrarias (Modelos).
- d.- Las Empresas Comunitarias Campesinas.
- e.- Organización Campesina.
- f.- Programación de Programas para el Desarrollo de la Comunidad.

De por sí, este quehacer académico puede constituir una especialidad dentro de la carrera de Ciencias Agropecuarias, con lo que se abriría un campo de acción que ha sido muy débil hasta la fecha. Por lo demás, si se acepta la aplicación del curriculum flexible y del sistema de créditos, es muy posible y lógico a la vez que alumnos de otras especialidades tengan o se interesen por tomar cursos de esta Unidad Académica, con lo cual su formación se enriquece notablemente al ser más integral y no excesivamente unidimensional, o tecnócrata, donde el hombre rural pierde todo el fin del desarrollo, en beneficio de la técnica pura.

Como es fácil apreciar, el aspecto interdisciplinario ya es un componente esencial para ciertas áreas que no pueden focalizarse dentro del marco estrecho de una sola disciplina, pues se pierde su contexto universal.

### Síntesis Final

Evidentemente que la puesta en marcha de una Unidad con las características suscitadamente señaladas, requiere de recursos, especialmente humanos. La proposición se formula en esta ocasión más que nada para invitar a la reflexión y a un planeamiento futuro.

ANEXO G-6

Ing. Boris Yopo  
Especialista en Educación  
y Desarrollo, IICA-Zona Andina

Digitized by Google

RECIENTES DESARROLLOS DE LA COMUNICACION PARA LA EDUCACION  
Y LA CAPACITACION AGRICOLAS EN AMERICA LATINA

Boris Yopo (x)

Fundamento Histórico

Indefectiblemente que, dentro de todas las estructuras que condicionan el atraso creciente de Latinoamérica, hay que aceptar el casi total fracaso de los sistemas de educación formal para el medio rural en sus más diversas formas. La tonalidad de este fracaso se refleja tanto en el orden cualitativo cuanto cuantitativo.

La educación formal-cerrada, referida al binomio instrucción-enseñanza, impartido exclusivamente en un recinto físico, no sólo no ha estado al alcance masivo y persistente -entendido esto último en un sentido de seguimiento hacia etapas superiores del proceso- sino que en las partes donde se llega a ofrecer sólo en sus etapas iniciales, su filosofía, contenido, métodos y fines están prácticamente divorciados de las características y requerimientos del medio eco-socio-cultural.

Las razones que se pueden ofrecer para respaldar tal aseveración creo que sobran. Las diversas tipologías del compuesto desarrollo-subdesarrollo, las estadísticas y la realidad misma del continente no son sólo más que suficientes sino que alarmantes.

---

(x) Especialista en Educación y Desarrollo, IIZA-Zona Andina (Lima, Perú)  
NOTA: Este breve ensayo es una contribución a la Oficina Regional de la FAO para América Latina, la que debe presentar un documento sobre la materia a la Tercera Reunión del Comité Asesor Conjunto FAO/UNESCO/ILO que, sobre Educación Agrícola, Ciencia y Tecnología, se desarrollará del 3 al 8 de diciembre próximo en París.

Por otro lado la extensión agrícola entendida, supuestamente, como una práctica de educación informal, ha seguido el mismo rumbo del fracaso al haber sido ampliamente superada y desbordada por los incipientes cambios o reformas ocurridos dentro de ciertas estructuras y más que nada por la complejidad que han adquirido los procesos de reivindicación socio-cultural y político de los grupos marginales, donde el hombre rural ocupa un segmento considerable de ese universo.

### El Papel de la Comunicación

En la última década bastante se ha escrito sobre el papel de la comunicación en el proceso educativo, especialmente en lo que dice relación a los medios masivos, pero muy poco se ha hecho en la praxis misma. Más bien la acción ha sido indirecta pues el perfeccionamiento de tales medios ha provocado una eclosión de las aspiraciones populares, las que se desbordan de muy diversa manera ante la falta de orientación educativa.

Lo anterior no resta validez alguna a la importancia que tales medios tienen para, en verdad, estimular la organización de un campesino consciente de su realidad y capaz de ejercer presión socio-política dentro de un nítido contexto de participación y de un esfuerzo nacional de transformación.

Es decir que ya no sólo se requiere alfabetizar; éste es sólo un momento o segmento de un tipo de educación muy distinto del que se ha estado observando hasta la fecha. Ni siquiera la práctica de lo que se ha venido en denominar alfabetización funcional es ya suficiente. La

educación entendida en su más amplio contacto, debe ser eminentemente liberadora.

Ahora bien, dando ya por sentado que la educación de tipo formal no sirve para estos fines -lo cual no significa erradicarla sino que modificarla estructuralmente- se hace imperioso volcarse a los medios masivos de comunicación como una de las soluciones más lógicas, prácticas y reales para conseguir establecer la educación de tipo liberador a corto plazo.

O sea, que el planteamiento no es ya establecer si la información es necesaria, sino que esforzarse porque a través de los medios tecnológicos modernos pueda tal información llevarse a su objetivo (el hombre rural) más rápida, amplia, sostenida y eficazmente, al mismo tiempo que en condiciones más económicas, objetivos que los medios tradicionales de información -o instrucción- no pueden ya cumplir.

Lo importantes es entonces, darse cuenta comprometida, especialmente los latinoamericanos, que ya se ha pasado de la era de Gutenberg a la McLuhan, es decir, de la cultura del libro -el que estaba sólo al alcance de las élites-, al de los medios masivos de información y comunicación, incluyendo también al libro en ediciones populares, y no sólo a la radio, televisión, ayudas audiovisuales, y otros.

El peligro es, no obstante, cómo evitar que estos medios hoy en poder de consorcios o compañías privadas, cuyo único interés es aumentar el consumo de sus productos, continuen propalando la chabacanería, la violencia irracional, el culto a la frivolidad, el mal gusto y la imita-

ción a los modos de vivir de una sociedad de consumo ilimitado. Por otro lado existe un hecho insólito, cual es el que hay millones de personas, infantes y adultos, que han escogido ya el moderno opio de los programas de radio y televisión para escapar a la monotonía exasperante de sus vidas, perspectiva no muy halagadora por cierto para una sociedad llena de compromisos y problemas por resolver.

Tal es la interrogante que todos debemos formularnos, especialmente quienes trabajan dentro del área educativa, principalmente a través de la creación de un conjunto de criterios cualitativos que posibiliten una línea metódica para posibles soluciones alternativas. Pero tal perspectiva no existirá sin un análisis verdaderamente crítico y detallado de la realidad, posición a la que los latinoamericanos son tan ajenos y tímidos, tal vez por su manera de ser: escapistas, inseguros o vulnerados por concepciones animistas-fatalistas -accionando siempre en el escenario de los mitos- que los anulan de lo práctico, y de ver esa gran realidad abrumante con profunda objetividad.

Esto a su vez deviene en una autoconciencia colectiva, que es condición "sine qua non" para una autodeterminación crítica y comprometida hacia ese hombre-rural constante e históricamente postergado, relegado a una servidumbre que ya es inaceptable para quienes se mueven dentro del campo de la ética y la moral.

En síntesis, la utilización de los medios de comunicación (cine, radio, televisión, prensa y otros), deben estar al servicio del hombre como ser libre y racional, y no como simple consumidor ignorante y alienado.

Quizás sea conveniente expresar que cuando se habla de medios de comunicación, no sólo hay que referirse a los más conocidos, sino que de igual modo hay que incluir a la fotografía, ayudas audiovisuales, teatro, transmisiones en circuito cerrado y el empleo de los satélites, todos los que, de acuerdo a condiciones "sui generis", pueden tener uso y efecto a la vez. Sólo falta la decisión política y una planificación adecuada para poner en marcha programas de esta índole.

De todos estos medios, la televisión aparece como el instrumento más eficaz, aunque por ser todavía un fenómeno esencialmente urbano no es posible utilizarla en gran escala en el ámbito rural. La formación de teleclubes puede ser una solución a corto plazo. Es por esto que la radiodifusión es por el momento, el medio más práctico e importante, y con la que mayor impacto se puede lograr a corto plazo.

#### La Praxis Misma

Todo este breve esquema teórico-conceptual constituye sólo una parte del hemisferio analítico. La otra es la utilización y práctica de los medios de comunicación para la educación en el sector rural.

La premisa básica parece ser el que los campesinos tengan acceso a dichos medios. En Indoamérica, por ejemplo, la prensa constituye por lo general un accionar casi netamente urbano. Pocas veces se ha pensado en una prensa de tipo rural que motive y estimule los hábitos de lectura de las personas que ya han superado la etapa del analfabetismo.

Indudablemente que esto exige esfuerzo y creatividad, perspectiva que la tecnoburocracia latinoamericana parece no comprender del todo.

Este acceso impone a su vez toda una nueva política educativa a nivel gubernamental o estatal que no vuelque, prácticamente, todo su interés y recursos en la educación de tipo formal-tradicional y conservadora, que sólo es capaz de atender a una reducida clientela, la cual a su vez deviene en "élite". Es decir, deben existir organismos especializados que promuevan la utilización constante de los medios de comunicación para la educación, estableciendo circuitos regulares para difundir los programas específicos de la manera más amplia posible.

De igual manera, tal política educativa debe considerar muy seriamente algo que todavía no se hace en América Latina con la racionalidad que el desarrollo integral requiere. Nos referimos dentro de tal perspectiva a la regionalización de la educación, la que a no dudarlo abre enormes perspectivas a la educación para el sector rural y a la aplicación eficiente de los medios masivos de comunicación en el proceso mismo. La regionalización de la educación es absolutamente necesaria e imprescindible en el continente, pues más de un cincuenta por ciento de los recursos humanos (profesores capacitados), físicos, materiales y económicos se concentran en las metrópolis, lo cual da origen al raro fenómeno de la elefantiasis capitalina.

Otro ingrediente importante, además de los ya mencionados, es que un programa de educación que utilice los medios masivos de comunicación, exige la colaboración de especialistas y profesionales que sepan lle-

var al medio rural este nuevo tipo de educación, la que se aleja bastante de las características de aquella educación tradicional-cerrada. La condición es que los programas referidos se gesten a partir de las particularidades de la región misma, es decir, que reflejen las condiciones y las aspiraciones de esa población, respondiendo a sus necesidades auténticas, por cuanto la transformación rural no consiste en adoptar valores y modos de vida importados de regiones más adelantadas o de tipo foráneo.

Por último, es de vital importancia no sólo evaluar esta acción educativa, sino que de igual manera investigar situaciones específicas que afectan negativamente los programas o bien otras que son precipitantes hacia un accionar más dinámico. Esta proposición también requiere de la formación de personal especializado en la investigación socio-cultural educativa que, además de investigar las situaciones señaladas, determine las reacciones de los usuarios a dichos programas.

### Ciertos Ejemplos

En realidad, es preciso admitir que prácticamente ningún país de América Latina ha utilizado los medios masivos de comunicación en un amplio proceso educativo. Lo demuestra el hecho de que el continente todavía exhibe un porcentaje de analfabetismo cercano al 50 por ciento, con cifras absolutas que se incrementan en alrededor de cinco millones cada quinquenio. Tal porcentaje, incuestionablemente, es muchísimo mayor en el sector rural, lo cual debe traernos a preocupación profunda.

No obstante hay ciertos casos y ejemplos que merecen consideración:

- 1) A nivel de país, Cuba es el ~~único~~ que ha utilizado los medios masivos de comunicación en el proceso educativo. Así lo refleja el hecho de que en el citado país prácticamente se haya terminado con el analfabetismo de acuerdo a cifras ofrecidas por la UNESCO. Además se estima que para fines de la década el 70 por ciento de la población habrá terminado su educación secundaria, lo cual colocaría a este país en el "avant garde" de la educación, a este nivel, en el continente.
- 2) En Perú CENCIRA y SINAMOS (Sistema Nacional de Movilización Social), han iniciado algunos programas específicos pero que están lejos de abarcar el ámbito general del país, SINAMOS, por ejemplo, ha establecido un buen Centro de Ayudas Audiovisuales y de Educación Radiofónica en Huancayo, Departamento de Junín, situado a unos 500 kms. de Lima.
- 3) Lo mismo sucede con ICIRA en Chile, pero siempre actuando a un nivel muy limitado. Esto implicaría que no se puede hablar todavía de la utilización integral de los medios masivos en educación, específicamente a nivel rural.
- 4) En México se encuentra el ILCE (Instituto Latinoamericano de Comunicaciones Educativas), dedicado principalmente a dar cursos sobre el uso de las ayudas audiovisuales, como deben utilizarse y confeccionarse. Lo mismo que el CREFAL, en Pátzcuaro, Estado de Michoacán, ha iniciado cierto tipo de programas en este sentido, pero siempre limitados a un medio muy reducido de beneficiarios.

- 5) También existe en Latinoamérica el ALER (Asociación Latinoamericana de Educación Radiofónica), cuya finalidad son las de buscar el perfeccionamiento técnico y metodológico de los libretos radiofónicos y radioteatros. Es decir, el ALER se preocupa de comparar diversas técnicas en la alfabetización radiofónica, lograr una mejor utilización científica de la animación, supervisión y evaluación del trabajo radiofónico, y examinar la relación entre la alfabetización y la promoción humana integral.
- 6)-A su vez en la Argentina se encuentra el CICMAT (Centro de Investigación en Comunicación Masiva, Arte y Teconología), el cual está dividido en seis unidades operativas:
- a) Estudios Superiores e Investigación en Música Contemporánea.
  - b) Comunicación por Medios Audiovisuales.
  - c) Investigación en Comunicación Masiva.
  - d) Tipología y Dinámica de las Formas Visuales.
  - e) Investigación en Diseño Gráfico.
  - f) Investigación en Tecnología.

Como se puede apreciar el CICMAT es más que nada un centro de investigación y entrenamiento, por cuanto concede una serie de becas para estos propósitos.

### Síntesis Final

Considerando el excesivo crecimiento demográfico de la mayor parte de los países de la región, lo cual hace que éste sea un continente de gente joven, y la escasa capacidad de los sistemas tradicionales de educa-

ción, no hay dudas que los medios masivos de comunicación son la única solución para erradicar el analfabetismo y uno de los medios más eficaces para la educación y la capacitación agrícolas.

La ampliación y profundización en la utilización de tales medios depende más que nada de una decisión política de los países, a los que deben convencerse que con los medios convencionales de instrucción (educación de tipo cerrado), no es mucho lo que pueden hacer para solucionar los gravísimos problemas que enfrentan los sistemas educativos de América, los que se irán agudizando en el futuro inmediato.

Boris Yopo  
La Paz, Julio 1973

**A N E X O G-7**

**Estatutos de la Asociación Boliviana de  
Instituciones de Educación Agrícola Superior  
(ABIEAS)**

1910

THE UNIVERSITY OF CHICAGO  
LIBRARY

ESTATUTOS DE LA ASOCIACION BOLIVIANA DE  
INSTITUCIONES DE EDUCACION AGRICOLA SUPERIOR  
(ABIEAS)

Artículo 1º. Créase la "ASOCIACION DE INSTITUCIONES DE EDUCACION AGRICOLA SUPERIOR" como organismo técnico dependiente de la Asociación de Universidades Bolivianas, y encaminada al fortalecimiento de la educación agrícola superior, cuya sigla será "ABIEAS".

Artículo 2º. La Asociación tendrá su sede en la institución a que pertenece el Presidente elegido por la Asociación por el período correspondiente.

Artículo 3º. Serán objetivos de la Asociación:

Promover el mejoramiento de la educación agrícola superior nacional y el perfeccionamiento continuo de las instituciones asociadas, así en su estructura académica y administrativa, como en sus propósitos, medios y funciones, mediante:

- a. La más estrecha cooperación en la obtención de los recursos y asistencia técnica para sus miembros;
- b. El intercambio permanente de información sobre los problemas que afectan a las instituciones y la forma de resolverlos y sobre los planes e ideas que puedan conducir al mejoramiento de las labores docentes, de investigación y de relación con la comunidad;
- c. El establecimiento de un sistema de acreditación institucional a nivel nacional;
- d. La adopción de medidas conducentes para los fines que se propone la Asociación, y;
- e. Cooperar a los fines de la Asociación de Universidades Bolivianas.

Artículo 4º. Serán socios fundadores las instituciones que participan en la Primera Reunión Nacional de Instituciones de Educación Agrícola Superior, y que confirmen por escrito su interés de pertenecer a ella en un plazo máximo de 60 días.

Artículo 5º. Las instituciones no comprendidas en el artículo anterior deberán solicitar por escrito su afiliación a la Junta Directiva.

Artículo 6º. La Asociación estará compuesta por miembros regulares y honorarios:

- a. Son miembros regulares:

1. El Director Nacional de Coordinación y Planeamiento Universitario.
  2. Los Decanos de las instituciones de educación agrícola superior.
- b. Son miembros honorarios:
1. Un representante del Programa de Educación Agrícola del IICA.
  2. Las personas o representantes de instituciones que desempeñan funciones relacionadas con la educación u otras similares, de interés común a las de la Asociación, a juicio de la Junta Directiva.

Artículo 7º. La Asociación será gobernada por:

- a. La Asamblea;
- b. La Junta Directiva, y
- c. El Presidente de la Asociación o quien lo subrogue.

Artículo 8º. La Asamblea es el órgano deliberante y orientador de la Asociación y estará formada por los miembros regulares y honorarios. Se reunirá por lo menos una vez al año en el lugar y fecha indicados por el Presidente, o cuando lo soliciten tres miembros regulares.

- a. Para las deliberaciones se requiere la presencia de por lo menos la mitad de los miembros regulares. Para la revocatoria de disposiciones anteriores, se requieren las dos terceras partes de los miembros asistentes, y
- b. En las reuniones de la Asamblea, solamente tendrán derecho al voto los miembros regulares.

Artículo 9º. La Junta Directiva estará integrada por el Presidente, el Vice-Presidente y un Vocal, quienes durarán un año en sus funciones y podrán ser reelegidos. Para fines administrativos, el Presidente nombrará un Secretario-Tesorero.

Artículo 10º. Serán funciones de la Junta Directiva:

- a. Hacer cumplir el Estatuto de la Asociación de Universidades Bolivianas y las disposiciones de la Asamblea;
- b. Dirigir la Asociación de acuerdo con sus estatutos;
- c. Organizar las actividades de la Asociación, conforme a sus objetivos;
- d. Nombrar las comisiones necesarias;

- e. Administrar los bienes de la Asociación;
- f. Informar a la Asamblea sobre la marcha de la institución, y
- g. La Junta Directiva sesionará en forma ordinaria una vez cada tres meses, y extraordinariamente cuando la cite el Presidente de la Asociación.

Artículo 11º. El Presidente y los miembros del Directorio serán elegidos por mayoría de votos en Asamblea, y tomarán posesión de su cargo inmediatamente.

Artículo 12º. Corresponde al Presidente representar a la Asociación en actos públicos y privados, gestionar conjuntamente con la Asociación de Universidades Bolivianas, los asuntos ante los poderes públicos y defender los intereses de la Asociación y de sus miembros ante las autoridades competentes.

Artículo 13º. El patrimonio de la Asociación estará constituido por las cuotas, donaciones, subvenciones y legados que le sean concedidos.

Artículo 14º. La Asamblea con el voto aprobatorio de las dos terceras partes de sus miembros regulares, y en reuniones extraordinarias convocadas para tal propósito, podrá determinar la disolución de la Asociación.

Artículo 15º. Los miembros de la Junta Directiva serán elegidos por un período de un (1) año.

Parágrafo : Si durante el lapso señalado cesara el carácter de representante de alguna institución asociada para cualquiera de los miembros de la Junta Directiva, ésta podrá llenar la vacante hasta el término del período. Las ausencias temporales o definitivas del Presidente, serán provistas con el Vice-Presidente.

Artículo 16º. La Asamblea, en caso de disolución, determinará el destino del patrimonio de la Asociación, si lo hubiere.

Artículo 17º. Los casos no contemplados en estos Estatutos serán resueltos por la Junta Directiva.

Artículo 18º. El presente Estatuto será refrendado por los órganos de gobierno de las Universidades y por el Consejo Nacional de Universidades.



**Dirección:** Dr. Boris Yopo

**Coordinación:** Ing. Nelson Vallejo Charles  
Dr. Raúl Soikes  
Ing. Hugo Alvarez Valle

**Mecanografía:** Sra. Isabel de Suárez  
Srta. María Luz Portocarrero

**Impresión y Encuadernación:**

**Material:** Sr. Estanislao Laura

**Carátulas y Encuadernación:** Editorial "Benavides", La Paz







IICA  
ICCR-20

REUNION DE LA ASOCIACION

Autor

BOLIVIANA DE INSTITUCIO-  
NES DE EDUCACION AGRICO-

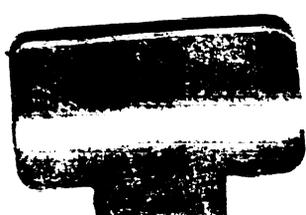
Título

LA SUPERIOR, II.

Fecha  
Devolución

Nombre del solicitante

Fecha Devolución	Nombre del solicitante



DOCUMENTO  
MICROFILMADO  
20 MAYO 1987

Fecha: .....