

**LA REFORMA CURRICULAR EN AGRONOMIA  
EN LA ARGENTINA**

**PROPUESTA DE OCHO DECANOS**

**FORO DE ANALISIS DE LA EDUCACION  
SUPERIOR AGROPECUARIA**

Buenos Aires, 1998

**PRESENTACION**

Si bien la educación ha sido tradicionalmente uno de los fundamentos del desarrollo de los países, en este fin de siglo ha cobrado nueva relevancia a impulso de los cambios tecnológicos, y por lo tanto sociales y económicos, que cubren el planeta.

Por este nuevo desafío, potenciado por la falta de apoyo en la década "perdida", a lo largo y a lo ancho de América Latina y el Caribe, la enseñanza universitaria vinculada a las ciencias agronómicas está, si no en crisis, por lo menos cuestionada y bajo revisión. Muchas razones pueden aducirse: el avance en el conocimiento, el cambio en la demanda de profesionales, el desarrollo de nuevos profesionales, la renovación del concepto mismo de lo que tiene que ser una "carrera universitaria". En fin, los desafíos propios de un fin de siglo que se ha venido encima cuestionando todo lo que, hasta no hace mucho, eran certezas.

Estos problemas se expresan, en la Argentina, de muy distintas maneras en cada universidad: disminución de matrículas, alto índice de deserción, reducción de la demanda de egresados, etc.

El IICA en sus más de 50 años de historia en el continente, estuvo siempre muy vinculado al desarrollo de la educación superior. En particular en el Cono Sur, fue factor importante en el desarrollo de los programas de post-grado agronómicos y en el de programas de capacitación profesional. Quizás por estos antecedentes, la oficina del IICA en la Argentina ha venido recibiendo solicitudes de apoyo para el cambio curricular que fueron respondidas en la medida de nuestras posibilidades.

En este sentido, consideramos que era más importante realizar un diálogo profundo y honesto sobre la problemática de manera de poder presentar propuestas concretas sobre el tema a toda la comunidad universitaria. Así nació la idea de crear un Foro de Decanos que, representando distintas realidades universitarias por su localización geográfica, discutiera estos asuntos y propusiera lineamientos concretos para el mentado cambio. Este Foro comenzó a funcionar en julio de 1995, con la participación de los decanos de Buenos Aires, Salta, Cuyo, Balcarce, Río Cuarto, Córdoba, Catamarca, Bahía Blanca y un delegado del Ministerio de Cultura y Educación de la Nación.

El Foro se reunió una vez al mes, eligiéndose para cada oportunidad un tema específico de manera de centrar y profundizar la discusión. Participaron en él, además, Hugo Torres, Edith S. de Obschatko y quien esto escribe y se contó con el apoyo del Ing. Agr. Carlos Mundt, quien ha oficiado de secretario ejecutivo del Foro, encargado de que las ideas no se perdieran y de resumirlas en forma inteligible.

En la presentación de la síntesis de 1995 decíamos "...El trabajo no se agota aquí, por consenso de todos los participantes continuará en 1996 y, aspiramos, se constituya en un Foro que mantenga su continuidad; de parte nuestra desde ya, la decisión será de sus "dueños" naturales, los participantes...". Hoy, al comenzar el trabajo de 1988 podemos decir con mucha satisfacción que la aspiración planteada entonces se hizo realidad. El Foro continúa y, por virtud de sus miembros, se ha transformado en un ámbito de discusión y análisis que, como algunos Decanos nos lo han señalado, les ha permitido llevar adelante los cambios necesarios con una firmeza y seguridad que de otra manera no habrían tenido.

Este documento resume las principales conclusiones de lo trabajado desde 1995 hasta la fecha y presenta propuestas concretas para la acción. Refleja el aporte de todos y debe verse

como la exégesis del pensamiento de los ocho decanos. Es el deseo de ellos, y del IICA en la Argentina, que sea de utilidad para el resto de la comunidad universitaria.

Gonzalo A. Estefanell  
Representante en la Argentina

## **INTEGRANTES DEL FORO**

~ Período 1995 - 1997 ~

### **Por las Facultades de Agronomía y Ciencias Agrarias**

Universidad Nacional de Mar del Plata	Ing. Agr. José Luis Bodega
Universidad Nacional del Sur	Ing. Agr. Miguel Cantamutto
Universidad Nacional de Córdoba	Ing. Agr. Daniel Di Giusto Ing. Agr. Ricardo Novo
Universidad Nacional de Río Cuarto	Ing. Agr. Jorge Gesumaría Ing. Agr. Liliana Cristina Issaly
Universidad Nacional de Santiago del Estero	Ing. Quím. José Kobylanski
Universidad de Buenos Aires	Ing. Agr. Víctor Kopp
Universidad Nacional de Cuyo	Ing. Agr. Arturo Somoza
Universidad Nacional de Salta	Ing. Agr. Lucio Yazlle

### **Apoyo IICA**

Ing. Agr. Carlos Mundt  
Lic. Edith S. de Obschatko  
Dr. Hugo Torres Soto  
Ing. Agr. Gonzalo Estefanell

## **INDICE**

- I. Antecedentes
  
- II. El debate institucional en la actualidad
  
- III. La correspondencia entre las demandas del medio y la oferta curricular
  - 1. Las demandas del medio
  - 2. La oferta curricular actual
  - 3. El desfasaje entre oferta y demanda
  - 4. Los problemas estructurales
  
- IV. Hipótesis y soluciones
  
- V. La problemática de los contenidos mínimos
  
- VI. Los cambios curriculares: lineamientos básicos y experiencias recientes
  
- VII. Síntesis de la tarea realizada e ideas directrices

## I. ANTECEDENTES

La profunda transformación de la economía en general y del sector agropecuario en particular que se viene produciendo en el país en los últimos años y los rápidos cambios tecnológicos y políticos en el orden internacional instala con fuerza el problema de la formación profesional agronómica, suscitando, a nivel de las autoridades de diversas Facultades de Agronomía y Ciencias Agrarias, la necesidad de adecuar las carreras actualmente ofrecidas a estas nuevas circunstancias.

Estas inquietudes fueron planteadas a la Representación del IICA en la Argentina por varios decanos, solicitando apoyo a este proceso de readecuación curricular.

Paralelamente, la educación agrícola superior ha sido una de las áreas priorizadas por el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura en su Plan de mediano Plazo 1994-98. En el mismo se propone, entre otros objetivos, "facilitar en las instituciones de educación agrícola superior, procesos tendientes a adecuar la formación de los futuros profesionales (en sus diversos aspectos, como: modelos institucionales, currícula, etc.) a la nueva situación de la agricultura en los países y a los nuevos desafíos que la misma plantea".

Por estas razones, el IICA creyó oportuno abordar esta temática a través de actividades participativas, como la propuesta de constitución con carácter permanente de un **Foro de Análisis de la Educación Superior Agropecuaria**.

### La inserción institucional

Este Foro fue integrado por los decanos de las Facultades de Agronomía que habían planteado inquietudes al IICA y profesionales de este Instituto, habiendo dado participación en varias de sus sesiones a representantes del Ministerio de Cultura y Educación de la Nación e invitados especiales.

A partir de un primer documento de trabajo, el Foro realizó reuniones mensuales de trabajo desde mediados de 1995. Estas reuniones han tenido continuidad a lo largo de 3 años, elemento muy destacable a la hora de medir los logros reflejados en esta publicación.

Se partió del marco general de la producción, la tecnología y el comercio agropecuario, en el entendimiento que sus necesidades de conocimientos y capacidades humanas constituyen sus demandas al sector académico. Con esa perspectiva, se realizó a posteriori el análisis de la oferta curricular de esas instituciones.

Se realizó, de esa manera, una primera confrontación entre las demandas del medio productivo y del desarrollo científico y tecnológico y las ofertas académicas vigentes en las Facultades de Agronomía y Ciencias Agrarias.

Del ajuste entre las demandas productivas y comerciales y las ofertas académicas para satisfacerlas surgieron desfasajes entre ambas. Desfasajes que respondían a un complejo

conjunto de causas estructurales y que generaba varias hipótesis, de cuyo análisis se originaron diversas propuestas de solución.

La tarea del Foro durante 1995 abrió el debate y presentó un panorama amplio de la problemática y de sus posibles vías de acción. En la búsqueda de sistematizar los análisis realizados y el debate generado en este Foro en torno de la crisis de los estudios agronómicos en el país, se plantearon una serie de hipótesis y posibles soluciones para cada una de ellas.

En 1996 la actividad del Foro se centró en el perfil de las ofertas curriculares y sus contenidos, la integración en un marco más abarcativo que el exclusivamente universitario y las dificultades inherentes a todo proceso de cambio institucional. Deben entenderse a las reformas curriculares como cambios más integrales y complejos que las modificaciones de los planes de estudio de las carreras de grado.

Durante las reuniones mensuales de 1996, el Foro expandió su debate a interlocutores del medio educativo nacional, del nivel de enseñanza agrotécnica y del ámbito académico universitario; se vinculó estrechamente con el Programa de Proyectos Técnico-Profesionales del Instituto Nacional de Educación Tecnológica (INET) y el Foro Agropecuario creado en el marco de ese programa y analizó las reformas iniciadas en varias Facultades de Agronomía del país y la iniciativa similar de los Decanos de Agronomía de Chile.

Con una propuesta suficientemente clara para poder enmarcar un debate más amplio, durante 1997, el Foro organizó jornadas de reflexión sobre reforma curricular con claustros de varias Facultades, en el entendimiento que los cambios a nivel educativo son procesos largos y complejos que sólo se vuelven realizables si se transforman en propuestas asumidas como propias por docentes, estudiantes y graduados de las instituciones.

Todas las facultades que integran el Foro son miembros de la Asociación Universitaria de la Educación Agropecuaria Superior. La actividad del Foro no compite en ningún aspecto con la Asociación (AUDEAS). Por el contrario, intenta realizar aportes similares a los de una comisión de estudios de un cuerpo colegiado.

Esta publicación es una primera contribución de este Foro al debate de la problemática académica y profesional y a la necesaria adecuación de las instituciones a las transformaciones operadas en la actividad agropecuaria y por el desarrollo científico-tecnológico.

### **Las preocupaciones que generaron la formación del Foro**

La preocupación de las Facultades de Agronomía fue provocada por una serie de hechos que se han venido sucediendo en los últimos años y que pueden agruparse en tres grandes bloques:

- a. la situación del sector agropecuario y agroalimentario,
- b. el desarrollo científico-tecnológico, y
- c. la problemática académico-profesional.

- a. La situación del sector agropecuario y agroalimentario puede perfilarse con algunos de los indicadores más salientes:
- el elevado peso de los granos y sus derivados industriales en las exportaciones nacionales,
  - los subsidios agrícolas en los países desarrollados,
  - los problemas de rentabilidad de pequeños y medianos productores de commodities,
  - el endeudamiento del sector productivo,
  - la crisis de las economías regionales, en general fuertemente dependientes de su base agropecuaria,
  - el despoblamiento de áreas rurales,
- b. el desarrollo científico-tecnológico ha provocado avances de tal magnitud cualitativa y ha abierto tantas nuevas áreas de actividad profesional que todo ello redundando en una fuerte presión interna y externa sobre los ya recargados contenidos de los planes de estudio en Agronomía,
- c. la problemática académico-profesional muestra tres ejes principales en los que hay indicios de modificaciones:
- los problemas ocupacionales de los ingenieros agrónomos,
  - la disminución en el número de ingresantes a muchas Facultades, y
  - la competencia de otras profesiones en áreas tradicionalmente propias de la competencia profesional agronómica, especialmente en biología.

### **La metodología de trabajo**

La constitución y funcionamiento del Foro siguieron una metodología y una dinámica novedosas para este tipo de encuentros, que probablemente sea uno de los factores más importantes que explican la rica producción obtenida y la continuidad del grupo y la actividad.

Esta metodología no fue predeterminada en todos sus aspectos, sino en algunas cuestiones centrales, como el carácter soberano de los decanos sobre el Foro y el papel meramente facilitador de la Oficina del IICA, a través del aporte de un especialista en educación superior y de sus instalaciones y funciones secretariales. A continuación se



enumeran otros aspectos que fueron destacados por los miembros del Foro como factores positivos, y que podrían llegar a ser de interés para experiencias similares:

- surgió como respuesta a una demanda externa del medio agropecuario, productivo y profesional,
- fue constituido por las máximas autoridades en ejercicio de las Facultades, todos ellos profesores universitarios y profesionales del agro,
- la oficina del IICA garantizó una infraestructura de funcionamiento y el aporte técnico para el trabajo del Foro, respetando la total autonomía de los miembros académicos,
- se integraron Facultades de distintas características por antigüedad, dimensiones, ubicación regional, sistemas agroecológicos,
- se seleccionó como coordinador técnico a un especialista con similar experiencia que los integrantes del Foro (ex-decano y actual profesor en Agronomía). Este tenía a su cargo preparar los materiales de trabajo de las reuniones, coordinar la tarea y elaborar por escrito las cuestiones tratadas en ellas,
- se estableció una frecuencia razonable de reuniones, que no interfiriera excesivamente la agenda de los Decanos, pero que permitiera una producción importante (estimada en 50 horas netas anuales),
- se fijó un programa de trabajo para el año que establecía el marco de los debates y los objetivos propuestos,
- en cada reunión se establecieron los temas prioritarios para la reunión siguiente,
- las reuniones tuvieron propuestas y documentos organizadores del debate que dieron continuidad temática a las reuniones,
- se acotó el tiempo para delinear un diagnóstico y adentrarse en el análisis de causas de los problemas y búsqueda de soluciones viables en el contexto de cada una de las Facultades,
- se invitó a otras instituciones vinculadas al tema y a técnicos especializados en los temas tratados (Ministerio de Cultura y Educación de la Nación, Universidad de Buenos Aires, INET, entre otros),
- cada reunión fue documentada en una acta y la suma de ellas fue un elemento de importancia para la elaboración de la Memoria del año, de modo que el Foro fue contando con materiales resultado de la sistematización de su tarea,
- el Foro evaluó al cabo de cada año de trabajo sus resultados y decidió sobre la continuidad de la experiencia, sus temas y frecuencia de sesiones,
- no se tomaron decisiones que comprometieran a los Decanos ante sus instancias institucionales (Consejos, Rectorados),

- el Foro es un grupo reducido de pares que, por las características mencionadas, encontraron un ámbito de debate libre para compartir inquietudes al nivel de autoridades académicas,
- se definieron con claridad los roles de los decanos, de la oficina del IICA y del coordinador técnico.

En una breve síntesis de lo expuesto, el positivo desempeño del Foro podría atribuirse a los siguientes factores: libertad de expresión, disciplina de trabajo, coordinación y seguimiento técnico y compromiso personal en un ámbito estimulante.

## **1. EL CONTEXTO HISTORICO DE LOS ESTUDIOS DE AGRONOMIA EN LA ARGENTINA**

### **El sector agropecuario**

El agro constituye un elemento central para entender a la Argentina como país y a la sociedad argentina en su conjunto.

El territorio argentino se perfiló como un enorme espacio despoblado con excelentes posibilidades pecuarias y agrícolas y el proyecto de la Generación de 1880 enfrentó esta realidad con la idea-fuerza de Juan B. Alberdi: "gobernar es poblar".

En ese momento se reunieron los factores tradicionales de la producción: el país disponía de tierra, Inglaterra aportó los capitales y la inmigración proveyó el trabajo.

Esta constitutiva participación en el proceso de creación de la Nación, dio al agro, fundamentalmente pampeano, una dimensión capital para entenderla. Y para entender aquello que en la Argentina se llama "el campo".

"El campo" visto como espacio, territorio, paisaje, reserva, potencial, riqueza y renta centra la atención en el aspecto tierra y espera de ella sus ventajas, su lugar social, su bienestar y su identidad. El "campo", en tal amplitud de connotaciones, formó y aún forma parte del perfil argentino frente al mundo y caracteriza una parte de su cultura.

Desde el punto de vista económico, el sistema agropecuario pampeano, principal fuente de nuestras exportaciones tradicionales y rector de todo el sistema agrario argentino, se basó en el uso de un recurso tierra abundante y distribuido en un área de características climáticas muy favorables para su producción. Constituyó un modelo dependiente de los recursos naturales que, por obra de la revolución científico-tecnológica, fueron perdiendo valor como ventaja comparativa.

Las economías regionales, que cubren el ancho arco que recorre la Argentina desde las fronteras del Nordeste hasta la Patagonia, se constituyeron durante el largo período de la colonización española. Su perfil agropecuario estuvo íntimamente ligado a producciones intensivas y agroindustriales con fuerte componente de mano de obra, orientadas al consumo interno y alejadas de los puertos del Litoral.

El Proyecto de 1880, con su fuerte acento pampeano, creó desequilibrios regionales que originaron la pérdida de importancia y hasta marginalidad de tales economías. Este proceso sólo comenzó a modificarse en la década de 1940, con la adopción del modelo sustitutivo de importaciones y el crecimiento de la demanda de alimentos del mercado interno.

La configuración de la economía pampeana y el contexto internacional que la rodeaba, permitieron la estructuración de un sistema productivo y comercial que buscaba demandas para su oferta, en vez de adecuar su producción a la demanda. Un sistema agrario pensado fronteras adentro del país, tranqueras adentro de las explotaciones y con una connotación excesivamente técnica de las diferentes producciones agrícolas y ganaderas.

En este marco, durante las últimas décadas, el cambio tecnológico estuvo centrado en el aumento de productividad a través de la incorporación de insumos materiales que potenciaban el valor de los recursos naturales: maquinaria, agroquímicos, razas y cruza, semillas mejoradas, vacunas, productos medicinales. No fue visto, en cambio, como una suma de procesos intelectuales y empresariales generadores y demandantes de esos insumos.

## **Los estudios de Agronomía en la Argentina**

El surgimiento de los estudios agronómicos en la Argentina, hacia fines del siglo pasado, refleja claramente las demandas surgidas del contexto en que se desenvolvía el sector agropecuario en aquella época.

En 1870, se crean departamentos de enseñanza de la Agronomía en colegios nacionales de Salta, Tucumán y Mendoza. En 1883, se inicia la enseñanza superior con la creación del Instituto Agronómico y Veterinario de Santa Catalina, en Llavallol (Pcia. de Buenos Aires).

De esta manera, se crea la primera Facultad de Agronomía, en la Universidad Nacional de La Plata y, al comenzar este siglo, en 1904, la de la Universidad de Buenos Aires. Con la de la Universidad Nacional del Nordeste, son la oferta académica hasta la década de 1940 en que se crean las Facultades de Ciencias Agrarias de Cuyo y de Agronomía y Zootecnia de Tucumán y el Departamento de Agronomía de la Universidad Nacional del Sur, en Bahía Blanca

Este hecho no es casual. El proyecto nacional de la Generación de 1880 pivotó sobre el desarrollo agropecuario ligado a la principal potencia de la época que era Inglaterra. De ese origen fueron los capitales, los ferrocarriles, los puertos y la principal demanda de los productos. Se trataba de poblar, integrar e insertar al país en el mundo. Se fomentó la inmigración, se tendieron vías férreas y se ocupó productivamente el territorio.

Este proceso estaba definido y en plena expansión en 1880. En esa época, se crea el Instituto de Santa Catalina y comienzan los estudios agronómicos en el país. Un país que ya era un gran productor de lana, carne y granos se planteaba los estudios necesarios para aportar conocimientos y profesionales para su sector agrario.

Agronomía nació para atender esa demanda. La de esa época y la de ese proyecto. A él estuvo íntimamente ligado el agro durante más tiempo que el de la vigencia de ese modelo y él determinó en gran medida el perfil de nuestros profesionales.

Es todo un símbolo que el primer representante de la Facultad de Agronomía ante el Consejo Superior de la Universidad de Buenos Aires fuera el Gral. Julio A. Roca, el "conquistador del Desierto"...

Por lo tanto, no es casual que las primeras Facultades, desde aquel entonces y hasta la crisis de 1930, sean de la región pampeana y litoraleña abastecedora de los productos de exportación que caracterizaban la ubicación de la Argentina en la división internacional del trabajo de la época.

Y tampoco es casual que las de Cuyo y Tucumán correspondan a la década del 40, cuando se desarrolla fuertemente un modelo económico de sustitución de importaciones con especial hincapié en el consumo interno, del que esas economías regionales eran importantes proveedoras.

También este surgimiento revela la clara atención de una demanda del sistema económico. Y quizás, ésta ha sido una razón de más peso que la estrictamente académica motivada por el interés universitario de extender sus áreas de estudio.

### **El modelo curricular y el perfil del ingeniero agrónomo surgido del contexto histórico**

Las carreras de Agronomía fueron estructuradas a mitad de este siglo sobre la base de las necesidades productivas del agro en ese momento.

Las posteriores reformas fueron de planes de estudio y no cuestionaron la estructura curricular vigente. Incorporaron los nuevos avances tecnológicos que podríamos sintetizar como:

- la extensión de la Revolución Industrial al agro, a través de la mecanización y el uso de agroquímicos, y
- el desarrollo de la Revolución Verde con los adelantos de la genética.

El perfil profesional no se modificó porque no estaba cuestionado el lugar del ingeniero agrónomo en el desarrollo agropecuario. Se incorporaban nuevos conocimientos a una matriz que permanecía inalterada.

La razón de ello debe buscarse en que no había cambios en el perfil del sistema agrario. Las metas del sector eran cuantitativas y la respuesta profesional era también cuantitativa, o sea: acumulativa en conocimientos.

Se formaba un profesional que podía dar respuesta a problemas que habrían de repetirse en el futuro. Una formación basada únicamente en disciplinas que, en su sucesión, repetían el modelo "fordista" imperante en la sociedad industrial.

Los planteos se acotaban a un establecimiento, un cultivo, un potrero. Las partes seguían siendo vistas por separado, tratando de armar el todo por su mera yuxtaposición. Una realidad "fotográfica", estática y un ingeniero agrónomo formado de abajo para arriba y de adentro para afuera.

## 2. EL CONTEXTO ACTUAL

El siglo que termina se inauguró con la competencia entre naciones capitalistas europeas que produjo la Primera Guerra Mundial y con la respuesta a las consecuencias sociales del capitalismo que, bajo las banderas del socialismo, condujo a la Revolución Rusa. Dos hechos políticos derivados de la realidad económica y tecnológica generada por la Revolución Industrial.

En ese contexto, estaba inserta la Argentina agropecuaria.

El siglo se cierra con el fin de la Revolución Industrial. Desaparecen los principios de la producción masiva uniforme y en serie, el uso indiscriminado de energía y recursos naturales, las ventajas comparativas de esos recursos, la despreocupación ambiental, los límites estrictos de los estados nacionales. Paralelamente, caen los sistemas de economías planificadas surgidas del impulso de la Revolución Rusa.

Ha sido ésta una centuria totalmente signada por el desarrollo, con todas sus consecuencias económicas, tecnológicas, sociales, políticas, ambientales de las dos grandes ideologías hijas de la Revolución Industrial.

¿Cómo está inserta ahora la Argentina? ¿Cuáles son los nuevos paradigmas?

¿Qué horizonte se avizora? ¿A qué demandas se debe dar respuesta? ¿En qué contexto hay que moverse?

El contexto actual presenta las siguientes líneas dominantes, en sus aspectos nacionales e internacionales, en el desarrollo científico y técnico y en la demanda de recursos humanos:

### \* **Contexto internacional:**

1. La globalización económica, tecnológica y productiva,
2. el cese de los paradigmas de la Revolución Industrial y el cuestionamiento de muchos de sus efectos sociales y ambientales,
3. el "achicamiento" planetario por el desarrollo de las comunicaciones,
4. la mundialización o generalización de pautas de consumo,
5. la liberalización de las economías,
6. los efectos de los avances en informática y telecomunicaciones,
7. la creciente difusión de políticas macroeconómicas y de liberalización,
8. la rápida y permanente reconversión de los procesos productivos,
9. la formación de bloques económicos regionales,
10. las nuevas pautas alimenticias basadas en crecientes exigencias de calidad, diversidad y procesamiento,
11. la aparición de graves alteraciones del medio ambiente y la conciencia de esa problemática,
12. la nueva perspectiva ambiental en el uso de los recursos naturales,
13. la superación en grandes conglomerados humanos del nivel de "necesidad masiva satisfecha" o inseguridad estratégica que presentaron históricamente los alimentos,
14. la integración de los procesos de innovación, producción y comercialización,

15. la aparición de ciertas problemáticas culturales y étnicas y de particularismos regionalistas a la par de los procesos de globalización,
16. la diferenciación cada vez más marcada de los procesos productivos y las tecnologías en uso entre regiones de diferentes niveles de desarrollo y entre productores de una misma región,
17. la multiplicidad de la oferta y el permanente ascenso de la competencia.

\* **Transformaciones nacionales:**

1. La liberalización y desregulación de la economía,
2. la reforma del Estado,
3. la estabilidad monetaria,
4. el proceso de integración regional,
5. la aparición de pautas sanitarias y de calidad más estrictas,
6. las modificaciones estructurales en el área de servicios, en especial telecomunicaciones,
7. la difusión de producciones alternativas y búsqueda de nuevos mercados y opciones de comercialización.

\* **Revolución científico-tecnológica:**

1. El gigantesco desarrollo del conocimiento en todas las áreas y temáticas, en profundidad y diversidad,
2. la crisis de las bases energéticas de la sociedad industrial,
3. la aceleración, especialización y privatización de la investigación científica y sus desarrollos tecnológicos,
4. el acortamiento de tiempos entre la investigación básica y el desarrollo de procesos y productos,
5. la complejidad creciente de los abordajes tecnológicos,
6. la fase tecnológica expansiva de la revolución científica en el terreno de la Física y la aceleración exponencial en el de la Biología,
7. los avances en informática y biotecnología,
8. la especificidad de las respuestas tecnológicas requeridas por la diversificación de los modelos productivos.

\* **Impacto sobre las demandas de recursos humanos:**

1. El recambio acelerado de ámbitos, pautas y áreas de trabajo y de conocimiento,
2. el traspaso de pautas entre disciplinas del conocimiento,
3. la mayor complejidad de los procesos productivos,
4. el crecimiento de la información disponible, su "inabarcabilidad" y su mayor difusión social,
5. la simplificación y abaratamiento de las vías de acceso a la información. La elevación de los requerimientos educativos de sectores más amplios de la sociedad para manejar las nuevas herramientas tecnológicas.
6. la necesidad del trabajo en equipos multidisciplinarios para lograr creatividad y adaptación a los cambios,
7. la necesidad de la formación permanente.

En este complejo contexto, surge la pregunta:

¿la actual oferta académica se adapta o contrasta con él?

¿resulta de estos nuevos paradigmas o ha continuado evolucionando a partir de ese otro marco contextual en el que se estructuró para dar respuesta a sus demandas?.

## **II. EL DEBATE INSTITUCIONAL EN LA ACTUALIDAD**

### **La complejidad del sistema agropecuario**

El sistema productivo agropecuario ha experimentado una enorme expansión en los últimos 20 años. Expansión en los procesos de elaboración, diversificación y comercialización de sus productos; expansión de sus bases científicas y su potencial tecnológico; expansión en sus responsabilidades e intereses en el uso y conservación de todos los recursos naturales.

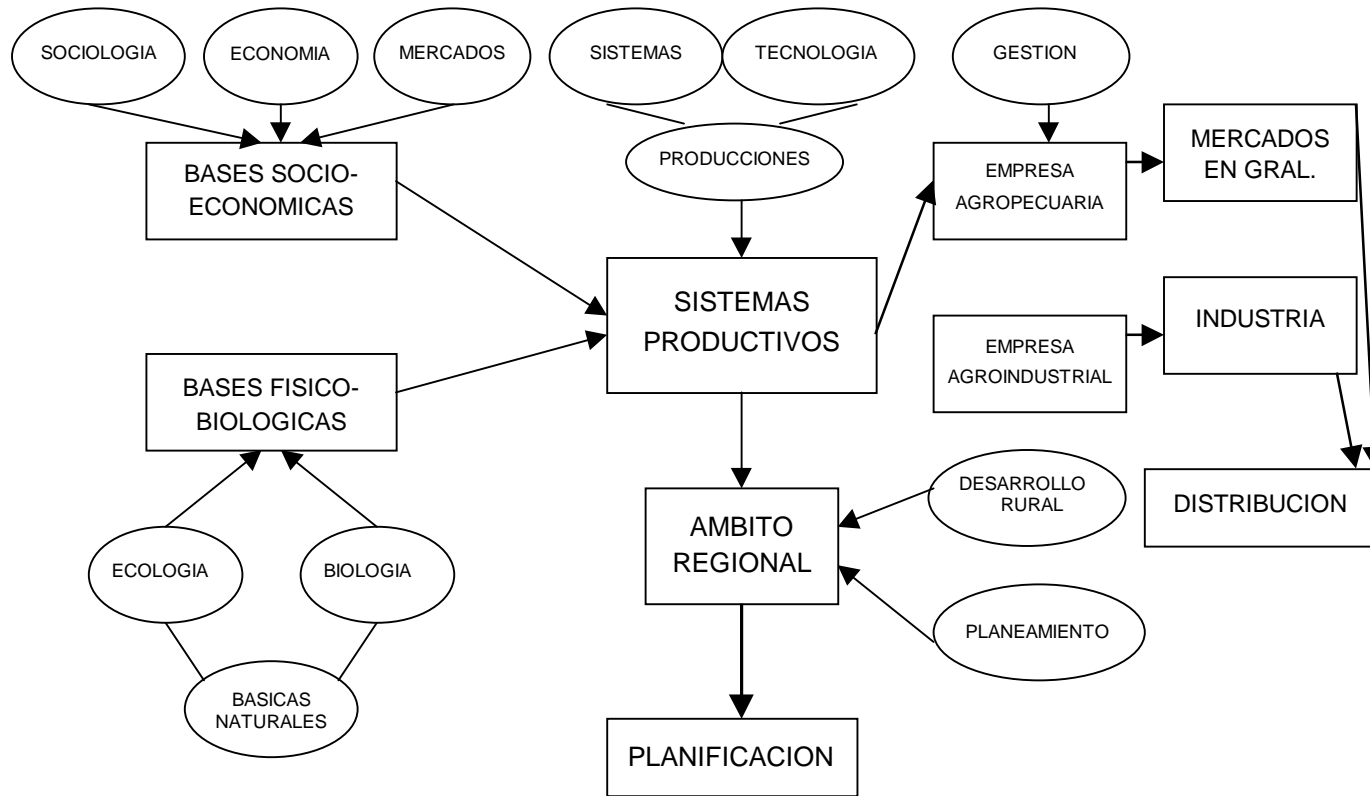
Ya no se trata de usar los recursos naturales para obtener un determinado volumen de producción primaria. Las interrelaciones de sus diferentes componentes constitutivos son cada vez más complejas y de allí deriva uno de los cuellos de botella de la transformación curricular : la virtual imposibilidad de enseñar todo y la necesidad de conservar una concepción integradora.

Esta cuestión se halla en el meollo de todos los debates curriculares en Agronomía en la Argentina. Su definición es imprescindible y algunas condicionantes estructurales del medio agropecuario, como son la extensión territorial, la diversidad de sistemas productivos, las características organizativas de las empresas agropecuarias y la movilidad laboral de los profesionales establecen exigencias de muy difícil resolución a través de un modelo curricular.

Un diagrama aún muy simplificado, como el que se presenta en la página siguiente, muestra esa complejidad.



# COMPLEJIDAD DEL SISTEMA AGROPECUARIO



Tomando como elemento de entrada los *sistemas productivos*, el ingeniero agrónomo debe conocer sus *bases físico-biológicas* y *socio-económicas* junto con *el enfoque de sistemas* y las *bases tecnológicas de las producciones* vegetales y animales que se desarrollarán en ellos.

Esos sistemas se desarrollan en un *ámbito regional* que constituye su ambiente desde el punto de vista sistémico y en el que se desenvuelven diferentes niveles de *planificación*.

A la par, se integran en *empresas* de diferente *gestión* que se vinculan muy estrechamente con *mercados* de diversa índole o *procesos agroindustriales*, que participan de cadenas de *distribución* de alimentos y productos no alimenticios de base agropecuaria.

La sola visualización de este esquema plantea básicamente dos interrogantes:

¿qué formación académica debe atender a esta complejidad?

¿qué perfiles profesionales es necesario generar atendiendo a la creciente especificidad de las demandas del mercado y de la ciencia?

La respuesta a estas preguntas introducirá necesariamente en el tema de los contenidos mínimos, aquellos que definen la identidad de una profesión, los que establecen el standard de calidad imprescindible en los conocimientos de un profesional, los que permiten que éste ejerza con idoneidad sus incumbencias. Tema éste que conviene tratar a posteriori del análisis de las demandas del medio y la oferta académica de las instituciones, para que el enfoque disciplinario no opaque el impacto de las necesidades del desarrollo agropecuario que es lo que las sustenta.

### **La complejidad del debate curricular en ciernes**

Es necesario plantear con total objetividad que la tarea que enfrentan las reformas curriculares en las Facultades de Agronomía o Ciencias Agrarias/Agropecuarias se desarrolla bajo la presión de esta complejidad y la diversidad que contiene.

Ningún profesional puede tener un manejo en profundidad de las temáticas involucradas en el proceso productivo integral de la agricultura y la ganadería, desde el uso y conservación de los recursos naturales (incluida la biodiversidad) hasta la integración vertical de procesos agroindustriales y las cadenas de distribución de productos del agro. Ni nadie académicamente puede pretenderlo.

Se trata de no perder una visión sistémica u holística que, lejos de ser una visión simplista, sinóptica o “a vuelo de pájaro”, casi fotográfica, de la Agronomía es la comprensión de todos los elementos que se concatenan y determinan recíprocamente para poder comprender el complejo proceso de la producción agropecuaria.

Como es lógico en una postura académica que concibe a la investigación científica y tecnológica y a la formación de recursos humanos como respuestas a las necesidades actuales y futuras de la sociedad, la situación en las Facultades de Agronomía y Ciencias Agrarias en el país es de una creciente preocupación por el futuro de la profesión, su perfil y su viabilidad.

Esa complejidad del sistema demandante se refleja en la complejidad del debate institucional que debe dar respuesta a esas incitaciones.

El modelo de un ingeniero agrónomo generalista, con una formación abarcativa de la totalidad de la problemática agropecuaria, mantiene vigencia como exponente de un perfil único y aceptado. A tal punto ese modelo tradicional sigue presente, que cualquier merma en el abanico de sus conocimientos e incumbencias -por reducción de temáticas o división de la currícula- es visto como una pérdida que atenta contra el sentido mismo de la Agronomía.

Contra ese fondo conceptual, se dibujan dos cuestiones de enorme importancia una, el aumento vertiginoso en la masa de conocimientos e información generada por el avance científico y tecnológico, y la otra, la expansión de áreas de desarrollo de la actividad agropecuaria y agroindustrial, sus recursos y sus productos.

Estas dos cuestiones ejercen, desde adentro y desde afuera, una presión en aumento sobre el curriculum de la carrera, aún básicamente única. Ello conduce a una estructura acumulativa que deriva en el alargamiento permanente de los estudios de grado. A esta altura, insostenible.

Pero, una reducción de los mismos, enfrenta al marco conceptual en el que está inmersa la propia identidad de la Agronomía. Una suerte de todo o nada. Todo es Agronomía; una parte, dejaría de serlo. Por ende, ¿qué sería ?. Y, lo más importante: ¿para qué serviría?

Ese carácter totalizante, restringe mucho los márgenes de maniobra para un debate tan complejo como la adecuación de las carreras a tiempos caracterizados por dos parámetros: la gran producción de conocimientos y la velocidad de su obsolescencia.

¿Cuál es el influjo de esos parámetros sobre carreras con muchos contenidos y larga duración?. La imposibilidad de mantenerse al día y el contrasentido de estudios de grado que obstaculizan la necesaria formación permanente del egresado.

Acortar las carreras para lograr egresados más jóvenes que regresen más pronto a actualizar su formación, a medida que los conocimientos cambian, es visto como un golpe medular a la profesión misma. Y, ahí, aparece la pregunta acerca de cuál es la "esencia", lo constitutivo de la Agronomía, cuya permanencia debe garantizarse al reducir las temáticas y contenidos.

Este problema se expresa como una puja entre la calidad y la cantidad. La disminución en los temas abordados es vista como el peligro de un profesional de menor calidad, con falencias académicas.

Por otro lado, los universales planteos (en todas las profesiones) de intensificar la formación básica inducen a pensar en un egresado con carencias técnicas para el desempeño laboral en el ámbito productivo.

La proliferación de Facultades de Agronomía, sobre todo en el ámbito privado, con tendencia a la resolución coyuntural de las demandas de nuevos perfiles profesionales, complejiza aún más el problema en cuestión. De la misma manera que la desarticulación entre los sistemas de enseñanza agrotécnica y agronómica.

Todo este debate encierra, a su vez, el temor a desgajar la carrera en varias carreras de grado o transformarla en un tronco común básico que se ramifica en varias especialidades. Cualquiera de estas alternativas significaría la desaparición del ingeniero agrónomo generalista, totalizador,

supuestamente preparado para atender cualquier requerimiento de la vasta gama de la realidad agraria.

Si el profesional, sea uno el perfil o haya diversos perfiles, no abarcará ya todo lo teóricamente abarcable, la cuestión se traslada a qué debe ser parte irrenunciable de su formación.

Y no es de menor importancia y, por ello, no puede despreciarse la presión que ejerce la incertidumbre laboral de los egresados. Una formación generalista sigue teniendo el peso de preparar para cualquier situación que se presente. Da la imagen de una mayor diversidad y, supuestamente, de una mayor flexibilidad.

Si esto seguirá siendo así en el futuro presenta serios interrogantes.

En este debate convergen dos datos diferentes de la realidad externa a las Facultades. En algunos casos de la región pampeana, un descenso en el número de ingresantes a la carrera en los últimos años. En instituciones de economías regionales, la inadecuación académica a profundas transformaciones socioeconómicas y productivas de sus zonas de influencia.

Por los resultados de la revolución científico-tecnológica, por el ritmo de las sociedades modernas, por la merma de interés en la producción agropecuaria y las profesiones ligadas a ella, por el menor peso de las producciones primarias, por los cambios estructurales de la economía, por el cuestionamiento interno a sistemas educativos obsoletos, la Agronomía en el país se halla en un estado deliberativo y de cuestionamiento.

Por esa inquietud, surge de este Foro, la búsqueda de demandas del medio externo, el relevamiento de las ofertas curriculares, el planteo del problema y la enunciación de algunas hipótesis y de posibles soluciones.

### **III. LA CORRESPONDENCIA ENTRE LAS DEMANDAS DEL MEDIO Y LA OFERTA CURRICULAR**

Este abordaje guarda correspondencia con el desarrollo histórico de los estudios agronómicos en la Argentina. Establecer como marco referencial las demandas del medio es concebir a las Facultades de Agronomía como una pieza clave en la transformación del sistema agropecuario, agroalimentario y agroindustrial. Lejos de restarle importancia a su desarrollo interno, se las valoriza como base científica y académica de esa transformación.

#### **1. LAS DEMANDAS DEL MEDIO**

Los debates realizados en el Foro delinearon algunas áreas principales de la actividad agropecuaria y agroindustrial. De ellas surgen concretas demandas de conocimientos y aptitudes a las que deberían adaptarse los diferentes perfiles profesionales que se diseñen para atenderlas.

Esas áreas demandantes son:

1. empresa agropecuaria,
2. empresa agroindustrial,
3. distribución de productos agropecuarios primarios y elaborados,
4. planificación en áreas de gobierno y organismos de cooperación,
5. investigación agropecuaria, y
6. docencia agropecuaria.

### **1. Empresa agropecuaria:**

Esta área cubre una gama extensa de actividades profesionales que, además, se han incrementado al hacerse más complejo el proceso productivo y comercial agropecuario. Tareas de administración y asesoramiento con un perfil más integral que el exclusivamente técnico; acciones de gestión propia con diferente grado de organización empresarial; prestación de servicios para el agro son algunas de las actividades más tradicionales en el sector productivo primario.

En esta área se pueden diferenciar dos grandes divisiones:

- empresas de producción y empresas de servicios, y
- empresas propias y ajenas.

Esta área de demanda requiere conocimientos de :

#### 1.1. teoría de sistemas

#### 1.2. recursos naturales

- sus características
- su funcionamiento
- las interrelaciones de los recursos entre sí
- la relación generada por la actividad humana sobre esos recursos

#### 1.3. tecnología agropecuaria

- de producción
- de poscosecha

#### 1.4. economía y sociedad

#### 1.5. gestión

- organización y administración
- comercialización
- gestión empresarial

El profesional deberá disponer de algunas herramientas intelectuales y culturales (como Informática, Idiomas, Comunicación) y desarrollar actitudes ante el cambio y la diversidad (como el imperativo de una formación continua y la necesidad del trabajo en equipo).

Ya no será suficiente con que el ingeniero agrónomo sepa solamente producir; también deberá tomar decisiones. Y de complejidad creciente.

Dentro de la empresa agropecuaria, el espacio profesional propio del ingeniero agrónomo está en la interfase entre el sistema social y el sistema natural. No en los espacios de alta especificidad donde actúan otros profesionales (como sociólogos, biólogos, economistas ), sino en el manejo integral del sistema.

## **2. Empresa agroindustrial:**

La Argentina tiene una fuerte base agroindustrial desde fines del siglo pasado. La difusión e importancia de las industrias frigorífica y molinera lo atestiguan. Al crecimiento de otros rubros como el lácteo, el del envasado y el de la madera, se agregan últimamente el congelado, procesado, presentación y elaboración de comidas; todos ellos alargando y haciendo más compleja la cadena agroalimenticia entre la producción primaria y el consumo.

En este caso, el ingeniero agrónomo está en la interfase entre la producción primaria y el proceso industrial y debe ser el traductor de las demandas de la agroindustria a los productores agropecuarios y el movilizador de una tendencia en aumento en el manejo de los productos primarios.

Un área de importancia tan creciente requiere profesionales con conocimientos de:

- 2.1. teoría de sistemas
- 2.2. recursos naturales
- 2.3. tecnología agropecuaria
- 2.4. normas de calidad
- 2.5. procesos industriales
- 2.6. gestión empresaria
  - organización de la producción
  - comercialización y consumo

## **3. Distribución de productos agropecuarios primarios y elaborados:**

Los cambios ocurridos en las últimas décadas en la comercialización de alimentos han alterado completamente las pautas de consumo y de compra de los sectores urbanos. La cadena comercial entre el productor primario y el consumidor ha aumentado en agentes y procesos de selección, preparación, presentación y distribución.

La secuencia, en rápida transformación, fue en el sentido del aumento de las superficies (por los volúmenes comercializados y el incremento en la diversidad de productos y marcas) y del autoservicio, pasando de los originales comercios minoristas (almacenes y mercados) al autoservicio minorista, el supermercado, el hipermercado y las tiendas de "discount" (mayoristas de venta al público).

En décadas anteriores, se buscaba reducir los costos de la producción primaria. Ahora, se trata de lograr menores costos en las siguientes etapas del proceso comercial.

Las nuevas pautas de consumo han significado la constitución de cadenas agroindustriales alimentarias con nuevos requerimientos de conocimientos y habilidades, espacios profesionales interdisciplinarios y modificación de los perfiles laborales necesarios.

Los conocimientos principales requeridos para esta actividad son:

3.1. mercadeo (marketing):

- conocimiento de mercados
- estrategias de diferenciación de productos, de presentación, de precio
- investigación y desarrollo

3.2. logística:

- almacenamiento
- transporte
- cadenas de conservación
- información de mercado

3.3. relación productor - distribuidor:

- características físicas de productos
- precio
- financiamiento
- estructuras organizativas

3.4. normas de calidad.

La organización de la comercialización puede ser una gran área de trabajo profesional y tiene una dimensión casi determinante en la permanencia de grandes grupos de agricultores de pequeña y mediana escala productiva.

#### **4. Planificación:**

La formación de técnicos y asesores para tareas de gobierno a diferentes niveles o para los planteles de cuadros profesionales de organismos de cooperación es una tarea que no ha sido suficientemente valorada en la formación académica por una tendencia casi dicotómica hacia la producción o la investigación de base.

El diagnóstico de situaciones macro, la definición de políticas sectoriales, la realización de programas y proyectos y las actividades derivadas de identificación, formulación, evaluación y seguimiento de los mismos, la organización de los productores para ejecutar esos programas y proyectos son algunas de las múltiples acciones que requieren capacitación profesional.

Estas son realizadas para el sector público nacional, provincial y regional, para organizaciones no gubernamentales y fundaciones, en consultorías privadas, grandes empresas y organismos internacionales

Ultimamente, se nota la presencia de ingenieros agrónomos en representación de grupos de productores en programas de tipo regional.

Los profesionales que actúan en esta área necesitan conocimientos de:

- 4.1. teoría de sistemas,
- 4.2. economía: macro, micro, finanzas,
- 4.3. planeamiento estratégico,
- 4.4. sociología y desarrollo rural,
- 4.5. producción y comercialización agropecuarias,
- 4.6. planificación,
- 4.7. generación y transferencia de tecnología,
- 4.8. recursos naturales.

## **5 y 6. Investigación y docencia agropecuarias:**

Se consideran áreas de desarrollo profesional de posgrado en las unidades académicas, no perfiles profesionales de formación de grado.

## **2. LA OFERTA CURRICULAR ACTUAL**

Para establecer el perfil de los estudios de Agronomía en la actualidad, el Foro decidió evaluar varios parámetros.

Uno de ellos, el grado de interés por estos estudios medido por el ingreso a varias Facultades de Agronomía en los últimos 10 años.

Otro, la actividad curricular expresada en duración y carga horaria de la carrera, alumnado total, número de asignaturas, ingreso y egreso anuales.

Un tercer parámetro fueron las asignaturas dictadas, su carga horaria y grado de obligatoriedad/optatividad.

Finalmente, la importancia relativa de siete áreas de conocimiento dentro de los planes de estudios vigentes.



## A. Información disponible:

Las Facultades intervinientes aportaron toda la información contenida en los Planes de estudio y en las estadísticas de sus alumnados.

Cuadro 1: Alumnos ingresantes a Agronomía en 7 Facultades. 1986-95.

Facultad	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
Balcarce	112	117	114	91	121	122	87	66	83	60
B. Blanca	79	68	63	111	108	120	105	93	110	59
Bs.As.	679	419	296	161	156	154	143	182	143	175
Córdoba	453	399	325	393	469	411	395	286	422	397
Corrientes	95	106	92	127	172	162	119	105	94	84
Río Cuarto	97	82	107	82	131	120	100	85	96	94
Rosario	283	263	302	320	355	391	332	249	194	182

Cuadro 2: Asignaturas de las carreras de Agronomía en 6 Facultades.

ASIGNATURA	Balcarce	B. Blanca	Bs.As.	Córdoba	Río IV	Sgo. Est.
Física	x	x	x	x	x	x
Matemática	x	x	x	x	x	
Cálculo		x				
Alg. & Geom.						x
Anál. Matem.						x
Quím. G & In.	x	x	↕	x	x	↕
Quím. Orgán.	↕	x	↕	x	x	↕
Quím. Analít.	x	x	↕		x	↕
Bioquímica	x	x	↕	x	x	↕
Estadística	↕	x	x	x	x	x
Inglés	x	x			x	x
Botánica (I)	x	x	x	x	x	x
Botánica (II)	x	x	x	x	x	x
Fisiología Veg.	x	x	x	x	x	x
Microbiología	x	x	x	□	x	x
Clima/Meteor.	x	x	x	x	x	x
Edafología	x	x	x	x	x	x
Ecología	x	x	x	x	x	x
Genética	x	x	x	x	x	x
Suelos	x					
Diseño Exper.	↕			□	x	x

Maquinaria	x	x	x	x	x	x
Zoología	x	x	⇕	x	x	x
Fitopatología	x	x	⇕	x	x	x
Matología		□				x
Terapéut. Veg.	x	x	⇕	x	x	x
Manejo Suelos	⇕	x	x	x	x	x
Fertil. Suelos	⇕	□	x		x	
Mejoram. Veg.	□	□		x	x	x
Topografía	⇕	□		x		x
Riego / Hidrol.	□	□	x	x	x	x
Econ. Gral.	x	x	x	⇕		x
Econ. Agraria	⇕	x	x	⇕	x	x
Admin. Rural	x	x	x	x	x	x
Comercializ.	x		x			
Sociol /Extens.	□		x	x	x	x
Planeamiento					x	
Desarr. y Polít.	x					
Legisl. Agraria						x
A & F Animal	x	□	x	x	x	x
Nutric. Animal	x	x	x	x	x	x
Mejoram. Anim	□	□	x	□		x
San / Reprod.	□	□		x		x
Pasturas	□	□		⇕	x	
Bov. Carne	x	□	□	x	x	x
Bov. Leche	x	□	□	x	x	x
Ovinos	x	□	□	□	x	x
Porcinos	□	□	□	□	x	
Granja / Aves	□	□	□	□	x	
Forrajes	x	x	x	⇕	x	x
Prod. Veg.			x	⇕		
Horticultura	x	□	□	x	x	x
Fruticultura	□	□	□	x	x	x
Cereales	⇕	x	⇕	x	x	x
Oleaginosas	⇕	x	⇕	x	x	
Industriales				□	x	x
Dasonomía	□	x	x	x	x	
Parques- Jard.	□			□	x	
Introduct.Gral.	x		x			
Taller Integrac.	x					
Sist. Agrícolas	x			□		x

x : materia obligatoria

⇕ : integración de materias en un solo curso. Vg: Producción de granos, Química, Producciones animales

□ : materias optativas orientadas dentro de áreas temáticas específicas

Cuadro 3: Alumnado y planes de estudio en vigencia en 7 Facultades

FACULTAD	Alumnos (total)	Ingreso anual	Egreso anual	Carrera (años)	Carga horaria	Cant. de asignat.	Carga semanal
Balcarce	550	60	27	5 1/2	3.500	30	25
B. Blanca	480	110	11	5 1/2	3.300	33	23
Bs. As.	1.770	175	163	5	2.850	39	19
Córdoba	1.720	477	78	5 1/2	3.300	39	22
Río Cuarto		96	17	5 1/2	4.500	47	32
Salta	459	150	13				
Sgo. Estero	105	24		5	3.850	38	27

Nota: ingreso y egreso anuales corresponden al último año disponible.

Cuadro 4: Distribución de la carga horaria de la carrera de Agronomía por áreas de conocimiento en 6 Facultades y según relevamiento de AUDEAS

AREAS	Balcarce	Bahía Blanca	Bs.As.	Córdoba	Río Cuarto	Sgo. del Estero	AUDEAS
Básicas Generales	19%	17%	14%	14%	20%	24%	20%
Básicas Agronómicas	24%	25%	15%	16%	21%	24%	19%
Tecnológicas	16%	21%	19%	20%	21%	26% 12%	22%
Socio-económicas	10%	7%	8%	9%	6%	11%	9%
Producción Vegetal	6%	9%	14%	14%	12%	12%	13%
Producción Animal	16%	12%	23%	19%	18%	22%	14%
Integradoras	9%	9%	7%	8%	2%	4%	3%
Carga horaria Total (horas)	3.000	2.900	3.500	3.300	4.500	3.400	3.500

NOTA 1: CONFORMACION DE LAS AREAS

Básicas generales: Químicas, Matemática, Física, Estadística

Básicas agronómicas: Botánica, Fisiología, Ecología, Edafología, Climatología, Genética, Microbiología

Tecnológicas: Sanidad Vegetal, Maquinaria, Fertilidad, Manejo de Suelos, Riego

Socio-económicas: Economías, Administración, Planeamiento, Sociología, Extensión Rural, Comercialización  
 Producción vegetal: los diferentes cultivos y producciones agrícolas  
 Producción animal: Anatomía, Fisiología, Nutrición y Mejoramiento animales, Pasturas y Forrajes, Producciones ganaderas  
 Integradoras : asignaturas que realizan abordajes holísticos o sistémicos Vg: Introdutorias, Producción vegetal, Sistemas agrícolas

NOTA 2: Los datos de AUDEAS son una síntesis del relevamiento realizado por esa Asociación en función de las asignaturas y cargas horarias vigentes en la mayoría de las Facultades de Agronomía del país.

NOTA 3: En Santiago del Estero, están separadas dos orientaciones (Producción Vegetal y Producción Animal). En el área Tecnológicas, 26% corresponde a la primera orientación y 12% a la segunda. Ambas Básicas y las Socioeconómicas son comunes a las dos orientaciones.

NOTA 4: Bahía Blanca: según tronco común a las 3 orientaciones de la carrera (Suelos, Producción Vegetal y Producción Animal ).

### 3. EL DESFASAJE ENTRE OFERTA Y DEMANDA

Una vez establecidas las áreas de demanda con sus correspondientes conocimientos requeridos y relevada la oferta curricular con los conocimientos contenidos en los planes de estudio, se procedió a establecer el grado de correspondencia entre lo demandado por el medio y lo ofrecido académicamente.

	DEMANDAS							OFERTAS			
	EMPR. AGROP.	AGRO-IND	DISTRIB.	PLANIF.	BAS. GRALES.	BAS. AGRO N.	TECNOL.	SOCIO-ECON.	PROD. ANIM.	PROD. VEG.	INTEGRAD.
<b>SIST.</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>				↓	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>RR. NN.</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		○	○				
<b>TECNOL. AGROP.</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>			○		○	○	
<b>SOCI</b>	<input type="checkbox"/>							○			

OEC.											
GESTION	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						↓			↓
NORMAS CALIDAD		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						↓	↓	
PROC. INDUSTRI.		<input type="checkbox"/>					↓				
MARKET.			<input type="checkbox"/>					↓			
LOGIST.			<input type="checkbox"/>					↓			
RELAC. DISTRIB.			<input type="checkbox"/>					↓			
PLAN EAM. ESTRAT.				<input type="checkbox"/>				↓			↓
DESARR. RURAL				<input type="checkbox"/>				▢			↓
GERENC. TECNOL.				<input type="checkbox"/>			↓	↓			
PLANIF.				<input type="checkbox"/>				↓			↓

CONOCIMIENTO DEMANDADO

OFERTA SUFICIENTE -  OFERTA PARCIAL - ↓ CARENCIA

A esta altura del desarrollo del trabajo, es necesario hacer hincapié en el hecho que el Foro dedicó cada una de sus reuniones al análisis de una etapa de esta metodología de trabajo consistente en ver la problemática académica agronómica desde la óptica de las transformaciones del sector agropecuario, agroalimentario y agroindustrial.

Estas etapas fueron:

1. abordaje de esta problemática en los contextos histórico y presente,
2. establecimiento de las demandas del medio,
3. presentación de la oferta curricular vigente y correspondencia con las demandas,
4. análisis de los problemas que obstaculizan los procesos de cambio curricular, y
5. planteo de hipótesis y búsqueda de soluciones para elaborar propuestas transformadoras.

Solamente cuando fue objetivado el desfase entre las demandas del medio y las ofertas curriculares, el Foro estuvo en situación de especificar los problemas estructurales que deben ser abordados para comenzar a reducir ese desfase.

#### 4. LOS PROBLEMAS ESTRUCTURALES

Esos problemas estructurales son :

1. **problemas institucionales** que acotan seriamente la posibilidad de realizar cambios profundos en la oferta curricular de las Facultades:
  - 1.1. obligaciones legales que establezcan cargas horarias mínimas muy altas (superiores a 3.500 horas), obligando a estructurar carreras de muy larga duración,
  - 1.2. Universidades con estructuras departamentales en las que los cambios en una carrera afectan a Departamentos académicos que dictan asignaturas de varias carreras,
  - 1.3. resistencias internas en los claustros, más severas que muchos problemas externos, para realizar cambios,
  - 1.4. creación de nuevas Facultades de Agronomía públicas y privadas que han redistribuido el alumnado,
2. **problemas curriculares** en el mismo sentido:
  - 2.1. incidencia de las materias básicas generales sobre la estructura de toda la carrera: antagonismo entre la necesidad de incentivar esa formación (acentuando su peso) y la de cubrir carencias en áreas más ligadas al desarrollo profesional,

- 2.2. el peso de los tres primeros años y la poca posibilidad de modificarlos,
  - 2.3. desconocimiento de experiencias internacionales en la búsqueda de soluciones a la currícula agronómica,
  - 2.4. bajo porcentaje de materias optativas en los planes de estudio,
  - 2.5. falta de flexibilidad en las opciones curriculares para poder atender a un abanico de nichos laborales profesionales factibles,
  - 2.6. necesidad de vincular contenidos y metodologías de enseñanza y no de tratar exclusivamente contenidos,
  - 2.7. todo esto lleva a duraciones reales de carrera de 7-8 años; mayores en estudiantes que trabajan.
3. **problemas de imagen de la carrera:**
- 3.1. en Facultades con alumnado proveniente de sectores rurales, la incidencia de la crisis en el sector agropecuario, tanto por razones económicas como de perspectivas,
  - 3.2. en Facultades con alumnado preferentemente urbano, la competencia de otras opciones profesionales,
  - 3.3. la falta de expectativas laborales en Agronomía frente a otros ejercicios profesionales independientes con mayores posibilidades.

#### **IV. HIPOTESIS Y SOLUCIONES**

Los problemas planteados al comienzo de las actividades del Foro fueron la caída de la matrícula a partir de 1990 en varias Facultades, sobre todo de la región pampeana, y las dificultades para la inserción laboral de los egresados en todo el país.

Ambos podían tener una vinculación bastante directa, ya que las dificultades laborales de los profesionales podrían deberse a la inadecuación entre su formación y los nuevos conocimientos y habilidades requeridas por el sistema agropecuario. Las carreras de las que esos profesionales habían egresado podían ser, por lo tanto, poco atractivas para posibles ingresantes.

Sin embargo, la caída de la matrícula puede deberse a varias razones, como ser: mala promoción de las carreras, falta de interés por parte de potenciales alumnos, competencia de otras carreras. No significa, per se, una deficiente calidad de la oferta curricular.

Pero, este problema derivó inmediatamente hacia la formación de recursos humanos en Agronomía, tema más abarcativo y profundo que la mera corrección en la caída del ingreso. Y no deja de ser interesante como indicio de cómo factores externos a las instituciones constituyen elementos catalizadores de debates que las propias dinámicas internas, a veces, obstaculizan o retrasan.

Se establecieron, así, las siguientes **hipótesis**:

#### **A. MENOR DEMANDA DE PROFESIONALES**

1. Por cambios en el contexto macroeconómico que generan:
  - menor rentabilidad
  - concentración
  - menor intensidad en el uso de mano de obra profesional
  - menor inversión en el agro
2. por nichos laborales no explotados.

#### **B. DESAJUSTE ENTRE LA OFERTA CURRICULAR Y LAS DEMANDAS DEL MEDIO**

1. Falta de materias integradoras,
2. áreas no cubiertas,
3. estructuras institucionales rígidas,
4. problemas epistemológicos,
5. falta de vinculación con el medio, y
6. falta de relación investigación-docencia-extensión.

#### **C. NIVEL PROFESIONAL**

1. Falta de concepción integradora en la mayoría de los docentes,
2. metodologías de enseñanza-aprendizaje inadecuadas, y
3. escaso reconocimiento de la función docente.

#### **D. COMPETENCIA ENTRE FACULTADES**

1. Capacidad de detección de demandas,
2. marketing,
3. estructuras institucionales nuevas,
4. mayor flexibilidad administrativa y académica, y
5. falta de ordenamiento de la oferta.

HIPOTESIS	SOLUCIONES
-----------	------------



<p>I. MENOR DEMANDA PROFESIONAL</p> <p>a. por cambios en contexto  b. macroeconómico  c. por nichos laborales no explotados</p> <p>II. DESAJUSTE ENTRE LA OFERTA CURRICULAR Y LAS DEMANDAS DEL MEDIO</p> <p>a. falta de materias integradoras</p> <p>b. estructuras institucionales rígidas</p> <p>c. áreas no cubiertas</p> <p>d. falta de vinculación con el medio</p> <p>e. falta de relación investigación-docencia y extensión</p> <p>III. NIVEL PROFESIONAL</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- acortamiento de carreras</li> <li>- flexibilización curricular (diferentes duraciones y títulos, especialización)</li> <li>- actualización permanente de profesionales</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- promover una visión integradora en los docentes y actividades de debate en departamentos y cátedras (a./b.)</li> <li>- promover actividades de debate a nivel docente (a./b.)</li> <li>- desarrollar mecanismos internos de las facultades para promover la reconversión docente (a./b.)</li> <li>- reducción del grado de obligatoriedad de las materias (% materias obligatorias) (a./b.)</li> <li>- explorar y generar propuestas para áreas no cubiertas (c./d.)</li> <li>- estudios de marketing y de prospección de necesidades (c./d.)</li> <li>- nuevos sistemas de vinculación (c./d.)</li> <li>- desarrollar seguimiento de graduados (c./d.)</li> <li>- dar igual valor académico a las 3 actividades y establecer criterios específicos para evaluar cada una (d./e.)</li> <li>- rever la consideración de las actividades de desarrollo y transferencia de tecnología dentro del área de investigación (d./e.)</li> <li>- desarrollar seguimiento de graduados (d./e.)</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- promover y premiar el desempeño docente por calidad, eficiencia y visión</li> </ul>
---	---

<p>a. falta de concepción integradora en la mayoría de docentes</p> <p>b. metodologías de enseñanza - aprendizaje inadecuadas</p> <p>c. escaso reconocimiento de la función docente</p>	<p>integradora</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- incentivar el uso de mecanismos asociativos con la actividad privada</li> <li>- promover y premiar el desempeño docente por calidad, eficiencia y visión integradora</li> <li>- fomentar metodologías interactivas docente-alumno y el uso de nuevas técnicas</li> <li>- promover y premiar el desempeño docente por calidad, eficiencia y visión integradora</li> </ul>
<p>IV. COMPETENCIA CON OTRAS FACULTADES</p> <p>a. capacidad de detección de demandas</p> <p>b. marketing</p> <p>c. estructuras institucionales nuevas</p> <p>d. mayor flexibilidad administrativa y académica</p> <p>e. falta de ordenamiento de la oferta</p> <p>f. falta de reconocimiento de la función de gestión institucional en la Univ. Pública</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- promover actividades de marketing institucional</li> <li>- analizar nuevas estructuras institucionales que permitan vinculación en actividades comerciales y de servicios</li> <li>- competir con calidad y eficiencia promover actividades de marketing institucional</li> <li>- analizar nuevas estructuras institucionales que permitan vinculación en actividades comerciales y de servicios (c.)</li> <li>- revisar criterios de asignación presupuestaria teniendo en cuenta costos de formación, reduciendo ponderación de número de alumnos (c./d.)</li> <li>- descentralizar manejo operativo interno de las facultades (c./d.)</li> <li>- competir con calidad y eficiencia</li> <li>- reconocimiento académico y económico del desempeño en distintos niveles de gestión institucional</li> </ul>

## V. LA PROBLEMÁTICA DE LOS CONTENIDOS MÍNIMOS

Los temas o cuestiones involucrados hacen a un aspecto fundamental de la enseñanza como es establecer sus objetivos.

- para qué necesita saber; cuál es la finalidad de los conocimientos que ha de adquirir un futuro profesional,
- las disciplinas y el nivel académico de ellas,
- las habilidades a desarrollar, y
- la metodología utilizada para su estudio.

De allí que se establezca como primera cuestión a considerar el objetivo fundamental del conocimiento agronómico, la finalidad que organiza a la Agronomía como sistema integrado de saberes y habilidades.

Si bien las conclusiones a las que fue llegando el Foro a lo largo de varias sesiones de trabajo plantean un objetivo más integral y moderno de la Agronomía, esta primera expresión del mismo tiene dos ventajas: una, ser una idea-fuerza expresiva y concisa; la otra, poder rastrear el desarrollo que va de una idea generadora de debate a la construcción de una imagen-objetivo del objeto de estudio de la Agronomía.

La idea-fuerza fue que la Agronomía forma profesionales para atender al objetivo humano de **producir bienes de la Naturaleza**.

Es necesario contextualizar esta idea, especialmente en las postrimerías de un modelo de desarrollo que actuó sobre ella en forma unidireccional bajo el principio de la inagotabilidad de los recursos naturales.

No viene a confirmar esa postura, ni a caer en un reduccionismo productivista.

Rescata el principio de que la agricultura (entendida con una visión abarcativa de “trabajo sobre la Naturaleza para aprovechar recursos biológicos de ella”) se desarrolló desde sus orígenes con esa finalidad.

## OBJETIVO: PRODUCIR BIENES DE LA NATURALEZA

Para alcanzar ese objetivo es necesario conocer:

### **sistemas de producción agropecuaria (1).**

fundamentación: todo productor o grupo de productores realiza su actividad dentro de un sistema de producción; no se trata de un hecho aislado.

Esos sistemas de producción agropecuaria sólo son comprensibles e en un **contexto socio-económico y cultural (2)** que los origina.

En su intervención en la Naturaleza, el Hombre explota dos grandes fuentes de recursos: **las comunidades de seres vivos (3)**, integradas por especies **vegetales (4)**, **animales (5)** **el medio ambiente (6)**; fundamentalmente: **atmósfera (7)** **suelo y agua (8)**.

Los instrumentos con los que realiza esa intervención constituyen **la tecnología (9)**.

Esta se genera en el contexto socio-económico y cultural (2) y es parte del mismo.

Dado que quien se plantea el objetivo de uso de los recursos naturales, diseña las estrategias de intervención (estructurando sistemas productivos), realiza el hecho productivo y se apropia de los bienes obtenidos es el hombre, de ello deriva otra cuestión a estudiar **el componente humano (10)**.

Es ese hombre, en uso de las tecnologías apropiadas que genera comunitariamente en su contexto socio-económico y cultural con el fin de intervenir en los recursos naturales para obtener bienes de ellos, quien va a desarrollar **modelos tecnológicos y de gestión (11)**.

De ellos derivan:

**acciones (12)**

**e instrumentos (13)**

con los que concretiza su intervención en el medio natural, lo modifica y/o lo sustituye con distintos grados de intensidad.

<b>OBJETIVO: CONOCER LAS COMUNIDADES VEGETALES Y ANIMALES</b>
---

**a. ecología:**

principios evolutivos  
sistemas naturales y agrícolas  
comunidades: equilibrio y degradación  
competencia y sustentabilidad

**b. biología:**

vegetal y animal  
molecular y celular  
microbiología  
anatomía y fisiología vegetales y animales

**c. genética:**

bases genéticas  
ingeniería genética  
genética de poblaciones  
estadística

**d. bioquímica:**

macromoléculas  
procesos químicos  
química general  
físico-química

<b>OBJETIVO: CONOCER LOS COMPONENTES DEL MEDIO AMBIENTE Y SUS INTERRELACIONES</b>
---

**e. atmósfera:**

física  
agrometeorología  
climatología

**f. suelo y agua:**

físico-química y biología de suelos  
relaciones suelo-agua-planta  
estrés hídrico  
relaciones suelo-planta-animal

<b>OBJETIVO: CONOCER EL CONTEXTO SOCIO-ECONOMICO Y CULTURAL</b>
---

Concepto de comunidad:

- su dimensión en diferentes marcos abarcativos
- sus parámetros cuali y cuantitativos
- su historia
- su estructura y dinámica económica y social
- el espacio: ocupación e infraestructura
- sus relaciones internas y externas
- su identidad propia: conciencia de pertenencia

Conceptos de economía:

- principios de funcionamiento de la economía
- sistema económico
- sistemas y canales de comercialización
- tendencias económicas
- marcos normativos

Conceptos sociales y culturales:

- organizaciones sociales
- el Estado y las instituciones
- paradigmas mundiales

- información y conocimiento
- generación y transmisión del conocimiento

### **OBJETIVO: PODER MANEJAR INSTRUMENTOS TECNOLOGICOS**

Conceptos de ciencia, tecnología y técnica  
 Clasificación de tecnologías  
 Tecnologías básicas  
 Desarrollo de tecnología  
 Generación, transferencia y adopción de tecnologías  
 Elección de tecnologías: parámetros a considerar e impactos
 

- económicos: costos y beneficios
- sociales
- ecológicos

### **OBJETIVO: ESTUDIAR EL COMPONENTE HUMANO**

Contexto cultural, acervo histórico y calidad de vida  
 Conceptos sociológicos  
 Principios de extensión rural  
 Aptitud y actitud para la adopción de tecnología  
 Capacidad de gestión  
 Ética profesional

### **OBJETIVO: CONOCER SISTEMAS DE PRODUCCION AGROPECUARIA**

Teoría General de Sistemas

Clasificación de sistemas productivos:

- extensivos e intensivos,
- agrícolas/ganaderos/mixtos, y
- minifundios/de producción primaria/agroindustriales.

A partir de este análisis pormenorizado de los objetivos parciales que permiten comprender la complejidad de los procesos que hacen a la actividad agropecuaria en su conjunto, se elaboró el siguiente diagrama que interrelaciona esos objetivos parciales e incorpora los contenidos mínimos de cada uno de ellos.

En este diagrama se ha sustituido el objetivo general de la agricultura por un perfil de la Agronomía y de la profesión, válido para la formación de un generalista o de un especialista, entendiendo que la diferencia entre ambos no se da en el nivel de la concepción y la

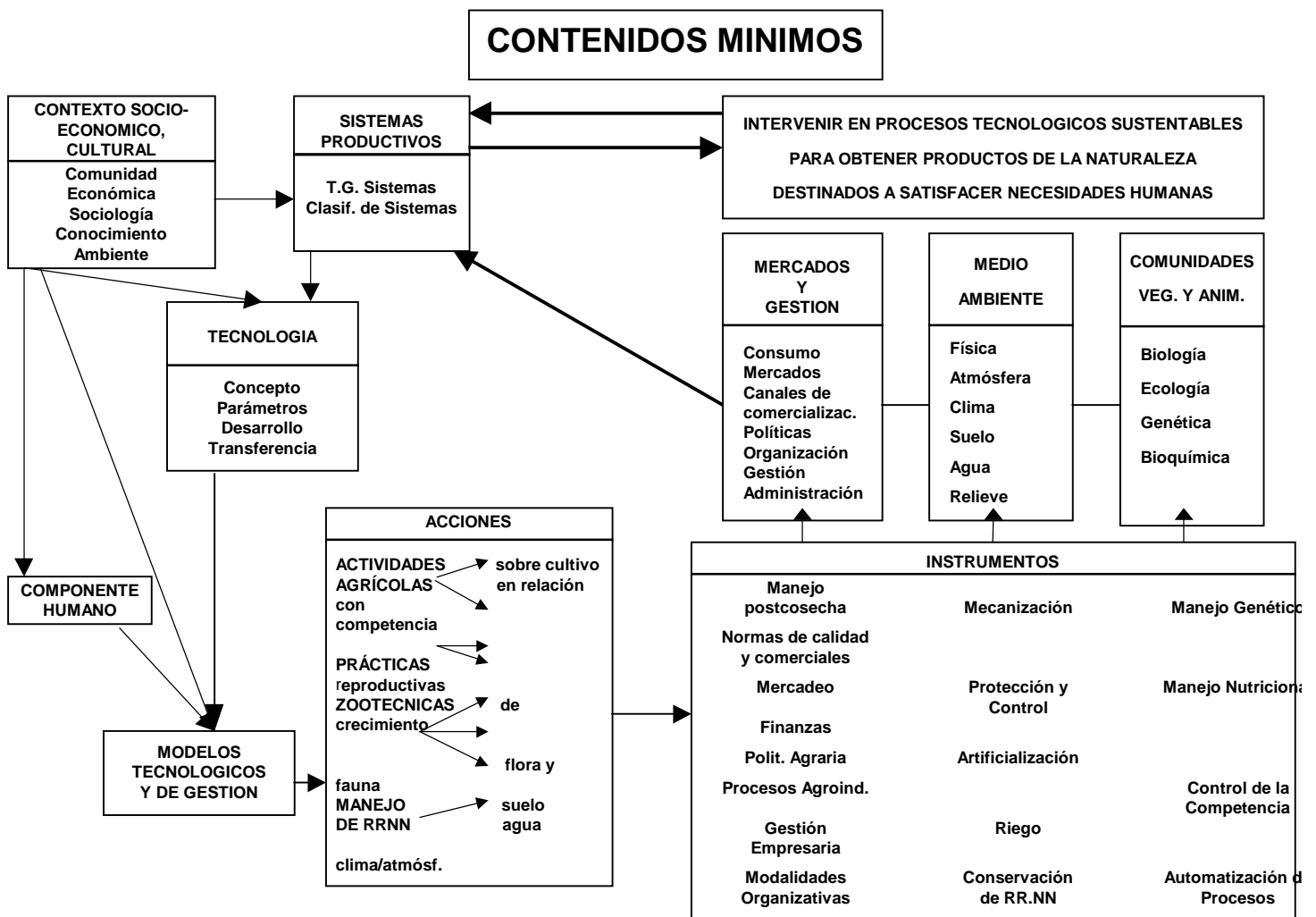
perspectiva de la agricultura (entendida en sentido amplio), sino en el aspecto de la misma sobre la que se focaliza.

En este sentido, un especialista no es alguien que carece de la visión de conjunto, sino que profundiza sobre un aspecto del sistema. Ni un generalista es aquél que tiene una visión global, pero acumulativa, de todos los aspectos que hacen al desarrollo de la producción agropecuaria.

El cuadro que se incorpora en la página siguiente integra el desarrollo de los sucesivos objetivos parciales que hacen al logro del objetivo general propuesto inicialmente como “disparador” del debate.

Nótese la caracterización de la Agronomía y del papel del ingeniero agrónomo que reemplaza a la más escueta “producir bienes de la Naturaleza”.

Explicitación del cuadro de Contenidos Mínimos



El profesional en el área de la Agronomía o las Ciencias Agrarias debe estar capacitado para:

*Intervenir en procesos tecnológicos sustentables para obtener productos de la Naturaleza destinados a satisfacer necesidades humanas.*

Esa intervención no se da aisladamente, sino en *sistemas productivos*.

Esos sistemas se organizan en un determinado *contexto socio-económico, cultural y ambiental*. El mismo que crea los condicionantes para el desarrollo de la *tecnología* y al que pertenece el productor (*componente humano*).

Los productores, en ese dado contexto, con la tecnología disponible generan *modelos tecnológicos y de gestión*.

En posesión de esas herramientas de intervención en la Naturaleza, el hombre realiza *acciones* que se expresan como actividades agrícolas, prácticas zootécnicas, manejo de los recursos naturales y prácticas económicas, comerciales y de gestión.

Utiliza diferentes *instrumentos* para actuar sobre los tres grandes ámbitos determinantes de la producción de bienes agropecuarios: *los mercados y la gestión, el medio ambiente y las comunidades vegetales y animales*.

De la interacción de ellos, el productor agropecuario obtiene productos que satisfacen necesidades humanas alimentarias y no alimentarias.

Nota: en cada recuadro están enumerados los principales temas necesarios para el conocimiento y manejo del área en cuestión.

## **VI. LOS CAMBIOS CURRICULARES: LINEAMIENTOS BASICOS Y EXPERIENCIAS RECIENTES**

Es necesario abordar los cambios curriculares en su contexto institucional y en los ámbitos regional y nacional en que se desenvuelven las instituciones educativas, ya que en ambos se están produciendo transformaciones de importancia que las afectan y que, por ende, no pueden ser obviados a la hora de las definiciones curriculares.

### **1. Cambios institucionales para implementar los cambios curriculares**

Los cambios curriculares requieren del marco institucional que los contiene. Un curriculum no es un listado de materias. Es un proyecto educativo anticipatorio para una institución. Un curriculum es el proyecto de un proceso.

En la etapa actual de transformación de la currícula de Agronomía, la modificación de los planes de estudio ha dejado de ser un fin en sí mismo para constituir la “cara visible” de una profunda reforma de las Facultades por la que éstas hacen su adaptación a los cambios mundiales en todos los terrenos.



De allí la complejidad de la tarea. Son muchas las cuestiones a ser debatidas, redefinidas, resignificadas. Y muchos los actores de la institución y externos a ella involucrados. La claridad respecto del desafío planteado es una herramienta de vital importancia para iniciar este proceso de cambio.

En todos los procesos de transformación institucional hay tendencia a la burocratización. Por esa razón, hace falta un proyecto de instalación del cambio y su implementación.

La envergadura de los cambios depende de los obstáculos que se deben enfrentar. Se podría decir que hay cambios “de raíz” y cambios “de ramas” y que presentan diferentes resistencias. En los cambios más superficiales, las resistencias son menores porque muchos piensan que no se realizarán o que no los afectarán a ellos.

El diseño curricular puede buscarse en fuentes externas; pero, el curriculum debe hacerlo cada institución. La innovación curricular y cómo realizarla se ha vuelto una especialidad. No puede hacerse artesanalmente. Entre el diseño curricular y la realidad hay un salto, como hay otro anterior entre el curriculum actual y el diseño curricular.

En un diseño curricular hay grados de libertad. Hay que tener en claro que lo que no se reconoce en el diseño, ocurre en la práctica. Sobre todo en la Universidad, donde hay altos grados de horizontalidad. Porque esa libertad de pensar y de opinar es típica de los intelectuales y los científicos: es esencial a la Universidad. Como tal, es un grave error obviarla.

En cada lugar, la profesión se ejerce de una manera distinta. Las profesiones se conciben de manera versátil, con partes diferentes. Por eso, no hay que buscar uniformidad, sino conciencia sobre la necesidad de respetar las diferencias al hacer el diseño curricular. Porque un curriculum nunca es verdadero o falso. La puesta en práctica es parte constitutiva del diseño y un diseño no es teórico, es un proyecto para actuar, para llevarlo a la acción. Por eso, deben hacerlo los docentes. Y, si el cambio es de raíz, con más razón debe hacerlo la gente.

Es imposible hacer un cambio si no se genera un consenso. Pero, no debe confundirse consenso con unanimidad. Consenso es la mayoría convencida de la necesidad de un cambio institucional decidida a hacerlo.

En un curriculum universitario se conjugan 3 lógicas diferentes :

- a. la lógica de las disciplinas (y una disciplina es también una comunidad científica),
- b. la lógica de las profesiones, y
- c. la lógica pedagógica, formativa.

Las comunidades científicas de las disciplinas tienen poder en la institución y hay jerarquías entre disciplinas. Por eso, es fundamental detectar los focos de poder, ya que las comunidades disciplinarias exceden los marcos de la institución espacial y temporalmente.

En las materias más avanzadas de las carreras aparece la lógica de las profesiones. Y entre ambas lógicas aparece una lucha por apropiarse de la institución: conocimientos básicos o aplicados, disciplinas o profesión. Ambas lógicas son parciales. Ninguna puede, en exclusividad, diseñar un curriculum. Un curriculum es un ámbito de negociación.

Por eso, el camino debe buscarse haciendo primar las necesidades de formación de los alumnos. Hay que administrar los conflictos e imponer una lógica pedagógica que es: si el alumno debe saber algo o no debe saberlo.

Hay que recordar que el recurso más escaso en esta tarea de diseño curricular es el tiempo de los alumnos. El tiempo es y debe ser escaso. ¿De qué se va a ocupar un joven durante varios años de su vida?. Eso es un diseño curricular. El tiempo de la juventud es un tiempo muy valioso: es necesario tomar el mínimo posible de él.

Hay que seleccionar, balancear profundidad y amplitud. En la economía del curriculum está la pugna. Es un cambio muy grande para el que la gente debe cambiar. Para ello se necesitan dos mecanismos: uno que genere las instancias para hablar y otro que promueva la actitud de escuchar a los otros.

En el cambio, el docente debe “des-aprender”. Esta tarea es de por sí compleja. Se trata de crear las condiciones para que, además, no sea complicada.

Hoy, los cambios son muy acelerados. Hay una creciente especialización y, por ende, una creciente fragmentación del conocimiento. Una especialización prematura puede ser la trampa que impida la reconversión de un futuro profesional. Las salidas rápidas son descartables, obligan a pasar de una formación coyuntural a otra en cada situación.

Las materias profesionales se enseñan instrumentalmente, no como aplicación de la formación básica. Cada lógica se adueña de una parte de la carrera. Por eso, hace falta una hipótesis. Las autoridades de la Facultad deben dar señales claras a la institución de que se busca promover el cambio. Esto es fundamental: hace falta una idea de hacia donde se va o se quiere ir.

Hay dos modelos para encarar esta tarea: la Comisión Curricular y la Convocatoria.

En la Comisión Curricular integrada por docentes, estudiantes, especialistas, se deben ir logrando acuerdos. No votar, no ganar pujas, negociar, mantener la diversidad.

En la Convocatoria, elegir, no por cargos, sino por su capacidad, prestigio, actitud de cambio, a un grupo de personas. Se les plantea una serie de problemas o preguntas: ¿cuáles son los dilemas más importantes?.

A partir de ese núcleo, ir abriendo en cascada la participación de diferentes estamentos y áreas de la institución.

## **2. Problemática común del Cono Sur**

En otros países de América Latina se han constituido Comités de Decanos o estructuras similares al Foro de Análisis de la Educación Superior Agropecuaria con idéntico propósito: el debate de esta problemática de los cambios curriculares.

El tema educativo renace con fuerza y la discusión se da en torno de la competitividad de la agricultura latinoamericana y las necesidades formativas para alcanzarla.

Por ello, es necesario tomar procesos más amplios que la educación superior agropecuaria, como ser la educación rural básica, el nivel general medio, la capacitación acelerada. Una estrategia más global en la que se deben abordar y tres cuestiones :

1. sistema de modernización de la educación media agropecuaria,
2. estrategias de capacitación, y
3. mejoramiento de la educación superior agropecuaria.

En las nuevas transformaciones curriculares a nivel continental, se presentan algunas **temáticas recurrentes**:

- crisis de la profesión: ha habido un virtual “estallido” del perfil del ingeniero agrónomo por el ensanchamiento de su campo laboral. A la par, aparece una creciente competencia de otras profesiones. Ya no se trata meramente de “hacer crecer plantas”. Recurrentemente, se presenta la necesidad de reducir, de acortar por algún lado. ¿Qué es hacer Agronomía en las nuevas condiciones?.
- crisis del ejercicio profesional: hemos dejado de ser intermediarios entre el conocimiento y la gente. Hay un replanteo del rol profesional. Este debe manejar problemas cada vez más complejos, distinguir lo principal de lo secundario. Empezar desde las incumbencias laborales, de las habilidades profesionales requeridas. Ir de allí a lo curricular.
- asimilación del cambio tecnológico acelerado: este cambio ocurre, en general, fuera de las Universidades. Las grandes restricciones de recursos en el sector científico son, en ese sentido, una desventaja para acompañarlo.
- autofinanciamiento: La investigación deriva hacia formas de mayor dependencia empresarial, con incremento del nivel práctico o de aplicación.
- presión del ingreso: aunque no haya aumento de la demanda de profesionales. En Venezuela, hay 35.000 ingenieros agrónomos que no trabajan como tales. En Chile, hay una expectativa de un egreso tres veces mayor que las necesidades para el recambio. La demanda que se está atendiendo no es la del mercado laboral, sino la estudiantil.
- la necesidad de integrar la problemática de la sustentabilidad en la currícula.

### 3. El contexto del sistema educativo nacional:

#### 3.1. La reforma educativa

La nueva Ley Federal de Educación (Ley 24195) plantea una profunda transformación del sistema educativo para hacer frente a los cambios ocurridos en poco más de dos décadas.

Las sociedades caracterizadas por los modelos del trabajador y el ciudadano, que requerían educar para la disciplina en un caso y la libertad en el otro, han ido derivando hacia formas de organización social diferentes. La formación que se requiere en la actualidad debe preparar a las personas para un mundo en cambio con otros requerimientos en el ámbito laboral y otro nivel de compromiso y participación en la esfera social.

Es necesario enseñar para saber, para saber razonar, para saber hacer y para saber ser (ética).

La nueva educación necesita no sólo conceptos, sino también procedimientos, actitudes y valores. Ello involucra cambios en los contenidos y cambios en la organización educativa.

La educación obligatoria se extiende a 10 años y es seguida por 3 años del nivel Polimodal y los Trayectos Técnico-Profesionales (ambos no obligatorios).

Las profundas modificaciones en el nivel medio, del que provienen los ingresantes a la Universidad, tendrán influencia a mediano plazo en su formación e impactarán fuertemente sobre las disciplinas de los primeros años de las carreras universitarias.

El **Nivel Polimodal** se organizará en cinco Modalidades:

- Economía y Gestión de las Organizaciones
- Ciencias Naturales, Salud y Ambiente
- Producción de Bienes y Servicios
- Humanidades y Ciencias Sociales
- Artes, Diseño y Comunicación

De ellas, las tres primeras y los Trayectos Técnico-Profesionales (TTP) como una capacitación para el trabajo, generarán una orientación de los estudiantes preuniversitarios que la Universidad deberá tomar en cuenta para sus diseños curriculares.

El mundo del trabajo, con sus características de segmentación, flexibilidad y movilidad, sigue un ritmo diferente que el educativo. El sistema educativo debe dar capacitación básica que habilite para la adaptación y capacitación a nivel laboral, como una fundamental contribución de la educación a ampliar el horizonte de libertad y realización de las personas.

Se producirá un cambio en la lógica del sistema educativo, como se produjo un cambio en la lógica del sistema económico. En la actualidad, se debe hablar de países competitivos más que de empresas competitivas. Y ello significa un proceso de cambio de la sociedad en su conjunto y en cada uno de sus sectores para acompañar las profundas transformaciones socio-culturales, económicas y productivas.

La Reforma Educativa será la suma de los CBC (Contenidos Básicos Comunes) y las CBI (Condiciones Básicas Institucionales), abordando:

1. contenidos,
2. procedimientos y actitudes, y
3. estructuras institucionales.

En el marco de la articulación entre Facultades y Nivel Polimodal, se analizaron los Contenidos Básicos Comunes (CBC) de la Educación General Básica (EGB), los Contenidos Orientados de las Modalidades “Ciencias Naturales, Salud y Ambiente” y “Producción de Bienes y Servicios” y el Trayecto Técnico - Profesional (TTP ) Agropecuario.

En lo referente a los CBC de la EGB, éstos cubren conocimientos de Matemática y parcialmente de Estadística (aunque falta Bioestadística), de Física para comprender problemas mecánicos y de Informática en el área de Tecnología.

En Contenidos Orientados de la Modalidad “Ciencias Naturales, Salud y Ambiente”, hay contenidos de Termodinámica, Química Inorgánica y Orgánica (hasta Enzimas) y Genética Básica que significan una mejor formación del egresado en esas temáticas.

En la Modalidad “Producción de Bienes y Servicios”, se incluyen conocimientos de Procesos Químicos Inorgánicos e Informática.

### **3.2. Trayectos Técnico-Profesionales (TTP)**

Los Trayectos Técnico-Profesionales (TTP) presentan dos alternativas:

- a. cursado del nivel Polimodal durante 3 años con realización del TTP en contratumo, y
- b. realización del Polimodal durante 3 años y un cuarto año a posteriori para cumplir el TTP.

Dentro del Programa Trayectos Técnico-Profesionales de la Dirección Nacional de Educación Técnico-Profesional del INET (Instituto Nacional de Educación Tecnológica), se desarrolló un intenso proceso de consulta para llegar a la caracterización del perfil profesional y la propuesta de estructura modular para el Técnico en Producción Agropecuaria.

A tal fin, se constituyó en el marco de ese Programa un Foro Agropecuario conformado por 18 entidades educativas, de la producción, profesionales, gremiales y estatales vinculadas con el sector agropecuario para atender a los cambios que permitan incorporar a la enseñanza agrotécnica a los lineamientos de la nueva estructura de la educación nacional.

La tarea en este marco de amplia participación fue complementado con consultas a especialistas.

Era necesaria una profunda revisión del nivel de formación técnico agropecuario, habida cuenta de la enorme dispersión que presenta con unas 400 escuelas agrotécnicas de diferentes jurisdicciones que otorgan 116 títulos diferentes.

La caracterización del perfil profesional del Técnico en Producción Agropecuaria plantea que:

”estará capacitado para realizar las operaciones o labores de las distintas fases de los procesos de producción vegetal y de producción animal con criterios de rentabilidad y sostenibilidad. Realizar el mantenimiento primario y manejo de las instalaciones, máquinas, equipos y herramientas de la explotación agropecuaria. Organizar y gestionar una explotación familiar o empresarial pequeña o mediana, en función de sus objetivos y recursos disponibles”.

De esta caracterización surgen, entonces, 4 áreas de competencia:

1. organizar y gestionar una explotación agropecuaria familiar o empresarial pequeña o mediana,
2. mantener en uso, preparar y operar la maquinaria, equipos e instalaciones de una explotación agropecuaria,
3. realizar las operaciones o labores de producción vegetal, y
4. realizar las operaciones de producción animal.

El ejercicio de tres tipos de funciones en la explotación agropecuaria (manejo gerencial, manejo de línea o supervisión directa y trabajo productivo directo) va exigiendo una mayor profesionalidad de la actividad del técnico, tanto en el manejo tecnológico de los procesos productivos como en la gestión de las explotaciones.

El Foro Agropecuario constituido en el INET abrió un espacio para la participación del Foro de Análisis de la Educación Superior Agropecuaria, complementario del lugar que ya este Foro universitario había abierto al Programa de TTP Agropecuario y que puede constituir un primer paso para la articulación de los niveles medio y superior de la enseñanza agropecuaria.

El Foro de Análisis de la Educación Superior Agropecuaria hizo propuestas a ese Foro del TTP Agropecuario en tres áreas: Producción, Gestión y Actitudes.

Para el egresado de ese nivel formativo preuniversitario éstas fueron:

- a. producción: tener capacidad para **ejecutar** o hacer ejecutar las acciones que permiten obtener un producto comercializable.
- b. gestión: poder **organizar** las actividades de las producciones que debe integrar y asegurar el flujo de información.
- c. actitudes: observar a las personas y los procesos para promover **cambios**: hacerlos y apoyarlos.

Una cuestión importante fue la identificación de los puntos de conflicto en la articulación Facultades - TTP Agropecuario, planteándose que este último debe hacer hincapié en lo técnico operativo: un egresado que tenga capacidad de ejecución (“que sepa hacer”).

En relación con la Universidad, el objetivo es articular los estudios universitarios con el Nivel Polimodal y canalizar oferta académica universitaria a los TTP, articulando a través de los CPRES (Consejos Regionales de Planificación de la Educación Superior) en cada Región del país.

### **3.3. La articulación entre nivel medio y Universidad**

En lo atinente a la relación de las Facultades con la enseñanza media agropecuaria, se propone un marco más abarcativo de vinculación con la enseñanza media en general, ya que la formación de todos los ingresantes a las carreras afectan el desenvolvimiento de ellas.

Es importante establecer dos subtemas dentro de este tema general de vinculación con la enseñanza media:

- a) vinculación con la enseñanza media general, y
- b) vinculación con la educación agrotécnica en particular.

Quedan planteados varios interrogantes: las consecuencias que tendrá la implantación del Ciclo Polimodal, su relación con las carreras técnicas universitarias, la vigencia de los ciclos niveladores de ingreso universitario y propuestas como la capacitación de docentes de enseñanza media en las Universidades y la incorporación más intensa de la problemática científica en el nivel medio.

La necesidad de articular Facultades de Agronomía, terciarios tecnológicos y Ciclo Polimodal obligará a definir claramente los objetivos de cada Institución y los contenidos de su enseñanza. Aparecen muchas preguntas derivadas de esta profunda reforma de la educación general básica y polimodal; algunas muy fuertes como si, en el futuro, las Facultades podrían concentrarse en la formación científica, por traslado de la educación técnica a otros ámbitos ?

Cuestiones como ésta obligan a definir con claridad nuestros objetivos y necesidades antes de cualquier planteamiento a la enseñanza media. Ello involucra recabar la opinión de los sectores productivos del agro, funcionarios de instituciones del sector y egresados de las propias Facultades.

Esta última necesidad requiere del aporte de toda la información disponible sobre programas de seguimiento de graduados: proyectos, metodologías y resultados; habida cuenta que varias Universidades y Facultades han realizado, o están realizando, acciones en ese sentido.

### **4. Cambios curriculares en las Facultades integrantes del Foro:**

Varias Facultades de Agronomía y Ciencias Agrarias están procesando cambios curriculares para adaptar sus estructuras académicas y sus planes de estudio a las nuevas realidades del sector agropecuario y las demandas profesionales.

Estos procesos deben ser vistos en el contexto de una nueva dinámica. Ya no se trata de adaptaciones, modificaciones o reformas de planes de estudio, sino de cambios institucionales más abarcativos y profundos. Verdaderas reformas curriculares, que no se detienen ante meros cambios de contenidos (sin restar valor a éstos) sino que ahondan en la necesidad de instituciones académicas más permeables (en ambas direcciones) con la sociedad y los cambios culturales, productivos y científico-tecnológicos.

Los siguientes son lineamientos e ideas de algunos de esos cambios en marcha.

En el **Departamento de Agronomía de la Universidad Nacional del Sur** se ha comenzado a implementar un plan de estudios integrado por un Ciclo Básico durante los primeros 4 años y un Ciclo Profesional en el quinto año. El objetivo es que el estudiante adquiera una sólida formación generalista en el primer ciclo y esté en condiciones de intensificar su formación en un área específica del conocimiento agronómico en el segundo, de acuerdo como a sus inclinaciones y aptitudes.

Para lograr ambos objetivos, el Plan consta de: a) talleres Integradores en todos los años de la carrera, en los que el alumno adquiere una visión interdisciplinaria de la actividad agropecuaria y b) asignaturas electivas de una amplia oferta de las áreas del departamento y un trabajo de intensificación con docentes tutores.

En la **Facultad de Agronomía y Veterinaria de la Universidad Nacional de Río Cuarto**, la nueva currícula que tendrá vigencia a partir de 1998 para la carrera de Agronomía contempla una duración de 5 años.

El Plan se estructura en un Ciclo Básico y un Ciclo Superior. El primero se orienta a aportar los conocimientos y habilidades básicas para la comprensión del ecosistema y el abordaje de los sistemas productivos. Comprende 5 cuatrimestres. El segundo apunta a que el alumno desarrolle la capacidad de tomar decisiones y resolver situaciones en el medio rural y consta de otros 5 cuatrimestres.

El Ciclo Superior se subdivide en 2 etapas: a) de carácter común (3 cuatrimestres), para satisfacer la formación general de un ingeniero agrónomo y b) de profundización (2 cuatrimestres) con una oferta académica amplia y optativa que facilita al estudiante la elección de un área del conocimiento que desee intensificar.

Esta tarea de formación general y específica del Ciclo Superior se ve facilitada el desarrollo de Núcleos Integradores de carácter interdisciplinario durante el Ciclo Básico.

El énfasis en el cambio está puesto en:

- a. ajustar la carga horaria de las Básicas Instrumentales,
- b. reorganizar la carga horaria de las Básicas Agronómicas,
- c. dar una visión general y especificidad a las materias profesionales, flexibilizando el final de la carrera,
- d. incorporar instancias integradoras,
- e. flexibilizar el calendario de clases, amoldándolo más al calendario agrícola, y
- f. introducir un trabajo final de carrera.



En la **Facultad de Ciencias Agrarias de Balcarce (Universidad Nacional de Mar del Plata)**, el Plan de Estudios hasta 1986 constaba de 54 materias obligatorias, con tesis y trabajo de campo obligatorio y una duración teórica de 5 ½ años. Desde ese momento, el Plan se redujo a 35 materias obligatorias con mayor número de materias optativas, talleres integradores y tesis o trabajo de campo.

El objetivo actual está puesto en lograr un Licenciado en Producción Vegetal y Producción Animal en 4 años (3.100 - 3.200 hs.) y un Ingeniero Agrónomo en Gestión en 5 (3.600 - 3.800 hs.). La diferencia sustancial estaría en el mayor grado de especificidad del licenciado y la capacitación en temas organizacionales y manejo integral del sistema del ingeniero agrónomo.

Los estudios constarían de una Formación Básica de 3 años, que podría ser continuada con un año más para licenciatura o dos para ingeniería agronómica, con la guía de un tutor en ambos casos. La licenciatura podría continuarse con 1 ½ año de especialización o 2 años de maestría. A posteriori, con otros dos años más se accedería al doctorado.

En la **Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional de Córdoba** se ha ido avanzando en función del logro de consensos sucesivos que permiten ir cimentando las bases para la reforma curricular.

Esos consensos son:

- 1er. consenso: reducir la duración de la carrera de 5 ½ años a 4 ½ años,
- 2do. consenso: un solo título: ingeniero agrónomo. No dar a las orientaciones títulos diferentes.
- 3er. consenso: dar un cierto grado de flexibilidad al Plan de Estudios,
- 4to. consenso: dividir la carrera en 3 ciclos: Básico, Básico-Profesional y Profesional, y
- 5to. consenso: realización de un Trabajo Final de carrera.

Se propone diferenciar asignaturas (con su estructura académica), módulos (conjuntos de temas interdisciplinarios) y temas (núcleos temáticos nuevos como profundización de una asignatura). Cada asignatura tendría una parte obligatoria (conocimientos básicos) y otra optativa (de profundización), con asignación de créditos.

Son cambios fundamentales con respecto al Plan actual caracterizado por su mayor duración y rigidez, ausencia de Trabajo final y 2/3 del tiempo dedicado a materias no profesionales.

En la **Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Cuyo**, con similares problemas de duración prolongada y rigidez del Plan de Estudios, se plantea un ciclo básico de un año para las carreras de Agronomía y Licenciatura en Bromatología.

Una instancia novedosa es la división del ciclo lectivo en 3 trimestres separados por períodos de exámenes. Cada uno consta de 10 semanas de clases de cursado intensivo y 4 de evaluación global en un sistema de evaluación continua.

Actualmente, se ofrece una carrera de Agronomía (que se reduciría de 5,5 a 5 años) y la Licenciatura en Bromatología (de 5 a 4 años) y está en estudio una licenciatura en Recursos Naturales Renovables (de 4 años).

La estructura académica de la Facultad se basa en Departamentos (6) y en Coordinadores de Carrera (uno por cada Carrera).

Hay 3 Maestrías acreditadas, un Doctorado en Ciencias Agrarias de reciente creación y una Maestría sobre Vitivinicultura, en desarrollo con apoyo de la Organización Internacional de Vitivinicultura.

En la **Facultad de Agronomía de la Universidad de Buenos Aires**, se plantean dos ciclos en función de los lineamientos de la Reforma Curricular de la UBA que establece la división de los estudios de grado en ciclos con diferente nivel de articulación entre Facultades. Un primer ciclo de 2 años y un segundo de 2 ½ años con un trabajo final integrador y la figura del tutor de estudios.

Las asignaturas se dictarían a dos niveles: Mayor y Menor, con diferentes metodologías más que con contenidos diferentes. El Plan estaría dotado de mayor flexibilidad con 3 o más orientaciones, entre ellas Producción vegetal, Producción Animal y Economía.

A la par, se ha comenzado a implementar con la Facultad de Ciencias Económicas de la misma Universidad el dictado conjunto de una nueva licenciatura: Administración y Economía Agraria, con una duración de 4½ años.

## VII. SINTESIS Y PROPUESTAS

El debate instalado en este Foro ha permitido analizar algunos aspectos salientes de ese estado deliberativo y de cuestionamiento que recorre a las Facultades de Agronomía y Ciencias Agrarias y a los ingenieros agrónomos en todo el país.

Esa inquietud fue puesta en el doble marco de su contexto y de una forma de abordarlo.

El contexto está dado por los cambios estructurales que la economía, la producción y el comercio han tenido a nivel mundial y nacional y por los avances de una gigantesca revolución científica y tecnológica. Todo ello puede ser sintetizado en el concepto de globalización que ha trastocado todos los parámetros de medida en el lapso de una década.

La forma de abordarlo ha sido el planteamiento del problema en ese marco conceptual, el enunciado de hipótesis preliminares y la búsqueda de soluciones que las confirmen o permitan corregirlas.

En base a lo hasta aquí planteado, se hizo necesario comenzar a:

- a. delinear el perfil de las ofertas curriculares que atiendan a las demandas detectadas,
- b. establecer los contenidos generales de las mismas,
- c. definir las metodologías de enseñanza-aprendizaje que respondan a la formación de un profesional más independiente y creativo, con capacidad de moverse en situaciones de cambio e incertidumbre,

- d. proponer sistemas académicos y administrativos más flexibles, abiertos a la formación permanente de egresados y a la participación de profesionales, productores y entidades del medio agrario,
- e. desarrollar vínculos más estrechos con las escuelas agrotécnicas propendiendo a apuntalar su desarrollo y realizar acciones comunes hacia el sector, y
- f. visualizar a las distintas instituciones académicas, científicas y tecnológicas del sector agropecuario como un sistema integrado que atienda estas necesidades formativas de recursos humanos en permanencia.

En el marco de un debate conceptual e institucional y habiendo definido algunos de los temas más importantes que hacen a su profundización, había que superar el nivel de diagnóstico con propuestas concretas y su implementación.

En función de ello, se definieron algunos **principios generales** a los cuales propender en los estudios agronómicos, a saber:

1. acortar y flexibilizar curricularmente las carreras de grado para propender a un más rápido y frecuente reingreso de los egresados a las actividades de formación permanente, con vistas a que se mantengan actualizados en situaciones de cambio,
2. prestar especial atención a todas las acciones que hagan a la vinculación con el medio, la detección y atención de sus demandas, el seguimiento de los egresados y las tareas de promoción de las actividades y servicios que desarrollan las Facultades,
3. generar un amplio y profundo debate interno en los claustros de las Facultades sobre la naturaleza de los cambios mundiales, la urgencia en adaptarse a ellos y la necesidad de desarrollar una visión integradora en el abordaje y solución de los problemas del agro,
4. dar igual valoración a las diferentes actividades académicas, propendiendo a una sustancial mejora de la enseñanza y la investigación y un fuerte impulso en la tarea de extensión,
5. elevar la calidad docente a través de, entre otras acciones, una estrecha vinculación con problemas de sistemas reales del medio agropecuario, forestal y agroindustrial, y
6. dotar a las instituciones de un manejo más empresarial y dinámico que se amolde con mayor facilidad a la agilidad y variación que los cambios en curso suscitan en todos los ámbitos.

Todas estas cuestiones tienen **consecuencias curriculares**:

1. fortalecimiento de la formación básica agronómica: formar un generalista, dejando la formación específica para después del título de grado,

2. formación para el primer trabajo: dar una mención total o parcial, sin que llegue a ser una especialización,
3. opción entre flexibilidad y rigidez: hay tendencia a acortar la carrera, a pesar de la oposición de estudiantes y colegios profesionales, y
4. dar énfasis a los aspectos vinculados con la ética profesional.

Es importante superar el debate sólo intrauniversitario y las trabas que, en el marco de las Universidades democráticas públicas, presenta la ejecución de algunas soluciones planteadas.

La implementación de nuevos modelos curriculares enfrenta las dificultades intrínsecas de la Universidad, que en algunos aspectos presenta fuertes resistencias a la adecuación a cambios que son necesarios y, a la vez, se ha mostrado sensible a otros (ej: incentivos para docentes investigadores ) que la han ido reorientando.

La defensa de nichos o particularismos de las cátedras, el rechazo a la integración de las mismas o a la realización de cursos entre varias de ellas y la renuencia de docentes y estudiantes a muchas modificaciones curriculares o académicas son serios escollos que no pueden obviarse y que dan un ritmo de avance de extrema lentitud en algunos casos.

La redepartamentalización y la aparición de nuevas carreras son alternativas que deben ir generando cambios de la estructura docente, como la realización de concursos por Departamentos y no por cátedras y la asignación del potencial humano a cursos o asignaturas de un Departamento que no sean fijas y cuya conducción puede estar a cargo del mismo o de un equipo docente.

Son interesantes experiencias como las de la UTN, donde en cada año hay una materia integradora con pasantías. Si bien este tipo de propuestas son muy difíciles de organizar y llevar a la práctica, y requieren un trabajo pedagógico importante.

Es necesario tener presente que un cambio institucional es fundamental para los cambios curriculares y que las reformas académicas y las reformas curriculares-administrativas son dos aspectos diferentes en un proceso de transformación que hace imprescindible esa visión de conjunto de la institución.

Este Foro de Análisis de la Educación Superior Agropecuaria se propuso, a partir de un diagnóstico situacional, avanzar en cuestiones medulares de la profesión agronómica como son los perfiles profesionales demandados y los contenidos mínimos sobre los cuales estructurar las carreras de Agronomía.

En este punto, es importante dejar sentada una posición respecto de lo que podría llamarse, para muchos, “una bajada a tierra”; cerrar este debate con una concreta propuesta de plan de estudios y una definición acerca de un perfil generalista o un tronco básico común del que se ramifican varias especialidades.

Hay aquí una cuestión de principios: no es posible hacer esa tarea de planificación en este Foro, por cuanto ninguna planificación es viable si no es realizada con participación de

quienes deberán implementarla. O sea, los docentes, estudiantes y graduados de cada Facultad de Agronomía. Podría bosquejarse un modelo “tranquilizador”, autodefensivo frente a esas críticas que, normalmente toman la forma de...”se quedaron sólo en el diagnóstico”.

Al estar formado este Foro por Directivos de las Facultades (Decanos, Vicedecanos, Secretarios Académicos), a la vez conocedores y comprometidos con la gestión institucional, el objetivo no era ése. No podía ser ése; sino el producir instrumentos para esa planificación con los claustros que serán los responsables del cambio, de su intensidad y de su velocidad.

El desafío era no caer en modelos teóricos que luego derivan en planes impecables e inaplicables.

Se optó por dar **algunas ideas directrices para esa planificación:**

1. Plantear un rumbo, no modelos. Una direccionalidad dentro de la cual pensar las propuestas curriculares.
2. Estructurar los planes de estudio en base a un piso y diferentes “techos”. La Facultad pone el piso y el alumno, en base a opciones y preferencias, pone el techo.
3. Proponer lineamientos generales a 4-5 años para generar un diálogo interno en las Facultades, tanto conceptual como institucional.
4. Elaborar una propuesta que encuentre espacio en la Facultad para ser debatida.
5. No perder de vista que el título de **ingeniero agrónomo** y la formación **generalista** son cuestiones muy fuertemente arraigadas en Agronomía. En esta etapa es necesario mantenerlos, aunque se propongan *además* otras formaciones y otros títulos.
6. Pueden hacerse propuestas como: 4 años de formación generalista que se abren en opciones de 1 año más orientado o manteniendo la base generalista.
7. No pensar más en carreras a término y diseñar actividades para graduados.
8. Concientizar en torno a horizontes a 5, no a 30 años.
9. Plantear la necesidad de la reconversión docente, de la actualización frente a modelos que proponen desarrollos o asignaciones “fijas”. Docentes de la Facultad, de un Departamento o un Área y no de cátedras.
10. Establecer diferentes grados de especificidad y el acceso a diferentes niveles en cada asignatura según necesidades curriculares.
11. Instalar la cultural institucional que los planes de estudio no son para siempre; romper la imagen de que hacer “seriamente” un plan es hacerlo para que “dure”, una sola vez y que los cambios son producto de errores en el plan vigente y no adaptaciones a los cambios internos y externos.
12. Abordar la transformación visualizando que, muchas veces, los problemas son más pedagógicos, actitudinales, conceptuales que de contenidos.

13. Generar conciencia de que el Plan de Estudios no resuelve todos los problemas; pero, sí debe crear el marco institucional (horizonte, metas, proyección) para hacer aparecer, abordar y resolver los problemas.
14. No circunscribirse a cambios parciales. Se trata de la sumatoria de contenidos + gestión institucional + formación docente.
15. Proponer modelos desde las situaciones de los planes de estudio actuales. No dar la imagen de que se quiere construir desde la nada. Rescatar las experiencias de la institución.
16. No excederse en el recurso de la flexibilidad. Orientar la opcionalidad. Dar un marco organizativo a las opciones de las diferentes orientaciones por medio del uso de créditos.

A modo de síntesis, se incluye un esquema que tiene la finalidad de presentar un resumen de las diferentes experiencias y opciones planteadas, planteando diversas alternativas.

Los cuadros no representan relaciones de importancia o duraciones de ciclos o etapas, sino posibles recorridos curriculares para los estudiantes, sobre la base de una mayor diversidad de la oferta académica y la libertad de elección de los estudiantes. Ambas cuestiones exigen un alto grado de responsabilidad institucional e intelectual de docentes y alumnos.

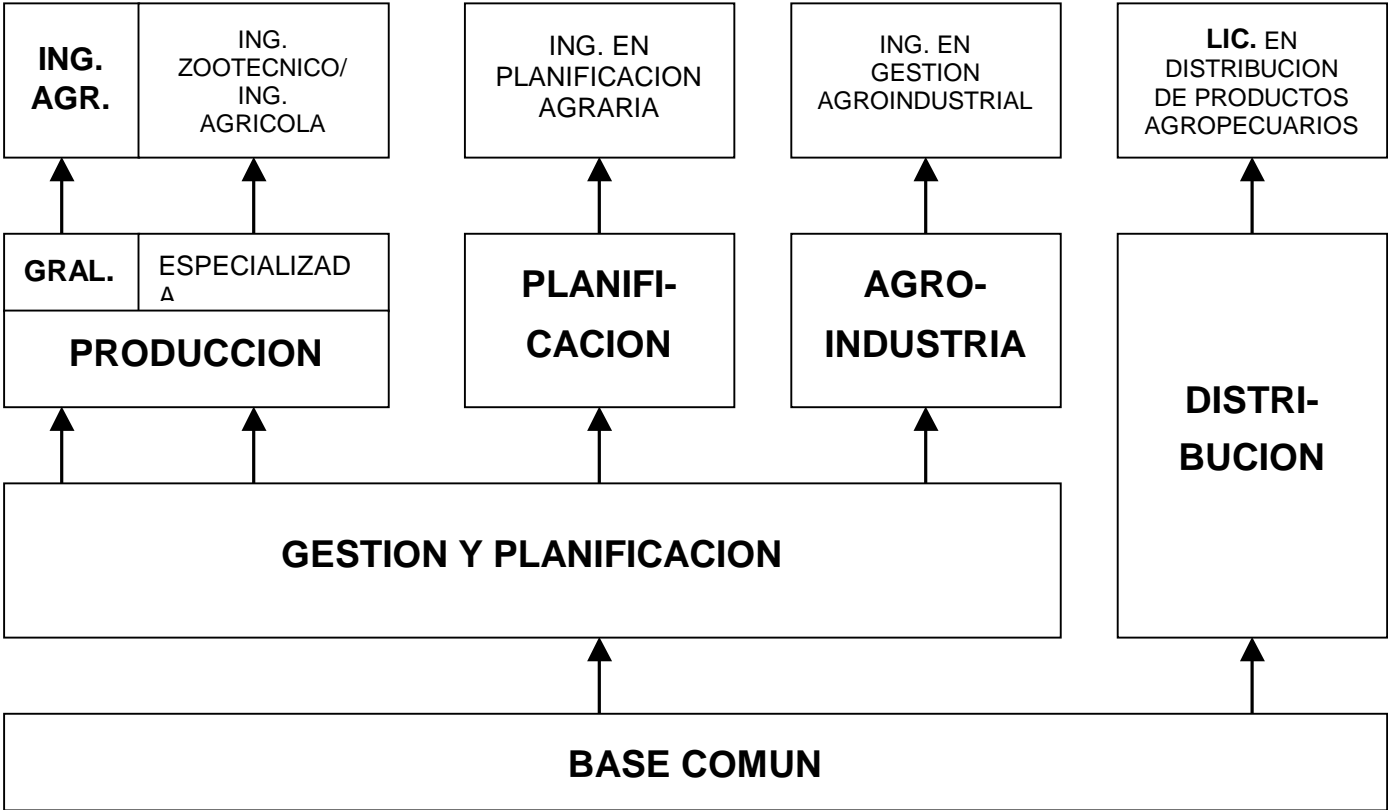
Indican ramificaciones a diferentes niveles de los estudios de grado que involucran grados variables de generalidad o especificidad de la formación del futuro graduado.

A partir de una base común a todo estudiante de Ciencias Agrarias, pueden abrirse dos primeros caminos: uno de alta especificidad, ligado a cuestiones económico-comerciales de Distribución de alimentos y productos agroindustriales, y otro del que surgirán, luego de una segunda etapa común, propuestas curriculares ligadas a la producción agropecuaria, la planificación agraria y aspectos agroindustriales.

Cualquiera de estos caminos puede conducir a la graduación con perfiles diferenciados, pero de alta complementariedad.

Este esquema, como todos los esquemas, es una simplificación. No pretende capturar “la realidad” sino servir para pensar diversas alternativas.

**ALTERNATIVAS DE ORGANIZACION CURRICULAR**



## **A modo de cierre**

Esta publicación expresa no solamente las ideas surgidas en el seno del Foro de Análisis de la Educación Superior Agropecuaria, sino también la metodología de trabajo y de construcción de un debate fructífero en el ámbito de las reformas curriculares en Agronomía.

Se ha tenido especial cuidado en conservar esas características de la acción desarrollada durante el trienio 1995-97 porque este Foro se caracterizó por compartir ideas y experiencias. Y el común objetivo de profundizar un debate conceptual en Agronomía que aportara las herramientas intelectuales generadoras de debates más amplios e institucionales.

No son pocos los inconvenientes que deben sortearse. Y no alcanza con poseer un buen diseño curricular para hacer frente a los cambios propuestos. Son nuestras instituciones, sus docentes, graduados y estudiantes, quienes deben encarnar cualquier proyecto de reforma curricular y ello es tan importante como contar con modelos sólidos.

Es imprescindible crear espacios de debate y verdadera participación en el seno de las instituciones, superar las lógicas corporativas y los temores, muchas veces fundados, frente a cambios de cierta envergadura.

Es impensable un modelo para Facultades de Agronomía. Sí, son pensables un marco conceptual único y un método de abordaje de la realidad institucional que sirvan de guía al modelo que cada Facultad debe construir por sí misma.

Si esta concepción no es errada, la publicación de estos tres años de trabajo, debate y cuestionamiento puede constituir una herramienta valiosa para la tarea similar que recorre nuestro país y el continente en una época de cambios profundos, replanteos profesionales y perfiles inesperados.