



*Universidad Nacional de Luján*

REPUBLICA ARGENTINA

C. C. 221 - 6700 LUJAN (Bs. As.)

EXPEDIENTE n° 3088/87



LUJAN, **25 AGO 1987**

VISTO: El Proyecto de Plan de Estudios de la Carrera de Ingeniería Agronómica elaborado por la Comisión de Plan de Estudios de dicha carrera;

La presentación efectuada por el señor Coordinador de la Carrera de Ingeniería Agronómica por la que solicita que el H. Consejo Superior trate con carácter de urgente el mencionado proyecto; y

CONSIDERANDO: Que el Cuerpo accedió a tratarlo como tema sobre tablas según los términos establecidos en el artículo 28° de su Reglamento Interno;

Que existen observaciones efectuadas por el Consejo Directivo Departamental de Ciencias Básicas; .

Que el Proyecto mencionado no cuenta con dictamen de la Comisión Asesora Permanente de Asuntos Académicos;

Que el H. Consejo Superior trató y resolvió favorablemente el Proyecto de Plan de Estudios en su sesión ordinaria del día 2 de julio de 1987 en el Centro Regional Campana;

Por ello,

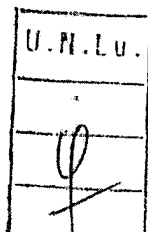
EL H. CONSEJO SUPERIOR DE LA  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LUJAN

R E S U E L V E :

ARTICULO 1°.- APROBAR el Proyecto de Plan de Estudios de la Carrera de Ingeniería Agronómica elaborado por la Comisión de Plan de Estudios de la Carrera, que como Anexo forma parte de la presente resolución.-

ARTICULO 2°.- ENCOMENDAR a la Comisión de Plan de Estudios de la Carrera y al Consejo Directivo Departamental de Ciencias Básicas que compatibilicen

///





Universidad Nacional de Luján

REPUBLICA ARGENTINA

C. C. 221 - 6700 LUJAN (Bs. As)

EXPEDIENTE n° 3088/87

///

- 2 -

las observaciones efectuadas por éste último.-

\* ARTICULO 3°.- ENCOMENDAR a la Comisión Asesora Permanente de Asuntos Académicos que produzca análisis y dictamen sobre el proyecto aprobado en el artículo 1°.-

ARTICULO 4°.- Regístrese, comuníquese y archívese.-

\* RESOLUCION C.S. N° 098 / 87

|          |
|----------|
| U.N.L.U. |
|          |
|          |
|          |
|          |

  
Prof. DIANA R. ROCCO  
SECRETARIA ASUNTOS ACADEMICOS  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LUJAN

  
Lic. JOSÉ LUIS MORENO  
PRESIDENTE CONSEJO SUPERIOR  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LUJAN



Universidad Nacional de Luján

REPUBLICA ARGENTINA  
C. C. 221 - 6700 LUJAN (Bs. As)



EXPEDIENTE n° 3088/87

A N E X O  
DE LA RESOLUCION C.S. N° 098/87

PLAN DE ESTUDIOS DE LA CARRERA DE AGRONOMIA

Consideraciones Generales

Las discusiones han sido particularmente densas al tratar la definición del perfil profesional a lograr donde, entre otros aspectos, es difícil concretar las opiniones entre la formación "generalista" o "especializada" en algunos temas en particular. Del mismo modo las estructuras convencionales de enseñanza (Materias) y su articulación con formas más dinámicas integradoras que permite y auspicia la organización departamental.

De las experiencias de enseñanza existentes en el país se pueden marcar algunas positivas y otras negativas que deben tenerse presentes en este diseño, tal como se señala en uno de los documentos presentados.

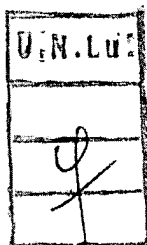
Existe ya un bagaje de experiencias que no pueden dejar de contemplarse al encarar una propuesta como la presente. Se enumeran diversos aspectos positivos y negativos que se observan en las experiencias de enseñanza universitaria de Agronomía.

Positivas

- Contacto directo con el medio rural simultáneo con el dictado de cada asignatura.
- Coordinación activa y permanente entre asignaturas para evitar omisión y/o superposición de temas.
- Estructura departamental, que favorece el trabajo interdisciplinario.

Negativas

- Enciclopedismo o excesiva especialización.
- Duración real de la carrera muy superior a la duración planificada.



*[Firma]*  
Prof. DIANA R. ROCCO  
SECRETARIA ASUNTOS ACADÉMICOS  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LUJAN

*[Firma]*  
Lic. JOSÉ LUIS MORENO  
PRESIDENTE CONSEJO SUPERIOR  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LUJAN

///



Universidad Nacional de Luján

REPUBLICA ARGENTINA

C. C. 221 - 6700 LUJAN (Bs. As)

EXPEDIENTE n° 3088/87

///

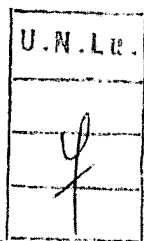
- 2 -

- Falta de motivación del alumnado.
- Compartimentalización de las asignaturas que induce al alumnado a no tener facilidad de correlación entre temas - ni capacidad para asociar fenómenos y resolver problemas.
- Desbalance en la carga horaria de la docencia teórica y práctica de gabinete con la práctica del campo.
- Alta relación alumno-docente.
- La formación del profesional concluye al obtener el título. Luego se desvincula de la institución en lugar de favorecer un proceso de retroalimentación que mantenga actualizada la curricula.
- Los planes de estudio se han hecho tradicionalmente justificados en necesidades presentes estimadas, cuando en realidad el horizonte de planeamiento debiera estar en un mínimo de cinco a seis años.
- Horarios de clases fijados a conveniencia exclusiva de las cátedras cuando resultaría más provechosa una coordinación entre claustros para no limitar el acceso al estudio.
- Falta de estímulos que atraigan al plantel docente suficiente para implementar el plan de estudios tal cual se lo concibe.

Del análisis de las incumbencias del agrónomo surge que no constituyen un criterio relevante para centrar en ellas - la planificación de la carrera. Se consideró preferible partir del análisis de las "prácticas profesionales" más fáciles de ejemplificar, a veces, que las incumbencias por ser éstas muy generales.

Entre ellas se enumeran:

- 1.- Asesoramiento en Producciones animales: - bovinos de carne y leche - lanares - caprinos - equinos - cerdos - aves.
- 2.- Asesoramiento en producciones vegetales: viveros - cereales - oleaginosos - forrajes - horticultura - fruticultura - floricultura - vitivinicultura - exóticas - dasonomía.
- 3.- Producción de empresas agropecuarias (administración).



Prof. DIANA R. ROCCO  
SECRETARIA ASUNTOS ACADEMICOS  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LUJAN

Lic. JOSE LUIS MORENO  
PRESIDENTE CONSEJO SUPERIOR  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LUJAN



Universidad Nacional de Luján

REPUBLICA ARGENTINA

C. C. 221 - 6700 LUJAN (Bs. As.)

EXPEDIENTE n° 3088/87



///

- 3 -

4.- Planeamiento paisajista. 5.- Maquinaria Agrícola (diseño y mantenimiento). 6.- Elaboración de proyectos (consultoría). 7.- Estudio y mapeo de suelos. 8.- Foto interpretación. 9.- Riego y drenaje. 10.- Comercio: a) de insumos. b) de productos. 11.- Asesoramiento en sanidad vegetal. 12.- Control de calidad de productos.- 13.- Colonización. 14.- Mensuras. 15.- Tasaciones. 16.- Peritajes judiciales. 17.- Conservación y protección de flora y fauna. 18.- Perito bancario. 19.- Administración pública (política, estadística, control, servicio exterior). 20.- Agroindustrias. 21.- Investigación básica y aplicada. 22.- Control biológico e integrado. 23.- Estudios ecológicos. 24.- Nutricionista. 25.- Extensión y Comunicación. 26.- Docencia. 27.- Construcciones.

Para la selección de las prioritarias se hacen varias propuestas complementarias:

- Clasificar estas prácticas profesionales en dominantes, obsoletas y emergentes para luego fijar cuáles serán las que deban estar en el perfil.
- Considerar las necesidades nacionales.

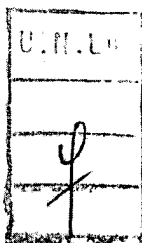
#### CONCEPCION DE LA AGRONOMIA

Se entiende por Agronomía al conjunto de conocimientos científicos que describen y explican el funcionamiento del sistema agropecuario, entendido como tierras dedicadas a la producción.

Estas tierras derivan de la transformación de los ecosistemas naturales en ecosistemas antrópicos: ecosistemas agropecuarios o agrosistemas estables.

Se denominan agrosistemas estables porque la transformación de ecosistemas naturales tales como pastizal, monte, bosque,

///



Prof. DIANA R. ROCCO  
SECRETARIA AGRIKOS / ACADEMICOS  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LUJAN

Lic. JOSE LUIS MORENO  
PRESIDENTE CONSEJO SUPERIOR  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LUJAN

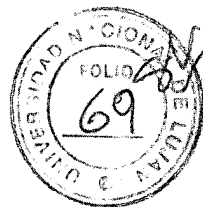


Universidad Nacional de Luján

REPUBLICA ARGENTINA

C. C. 221 - 6700 LUJAN (Bs. As.)

EXPEDIENTE n° 3088/87



///

- 4 -

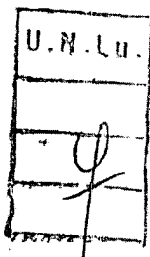
selva, en tierras laborales lleva aparejado cambios profundos en el sistema, tanto por aceleración de los procesos erosivos, que naturalmente ocurren en el sistema natural y que son los que modelan al paisaje, cuanto por la acumulación de excedentes de agua producida por escurrimientos - producidos como consecuencia de una disminución de infiltración de volúmenes de agua que antes naturalmente penetraban y se acumulaban en el suelo.

El término tierras no es sinónimo de suelo sino de sistema. Es por lo tanto un término utilitario con fundamento ecológico. La degradación de las tierras implica no sólo modificación o alteración del suelo sino también del clima especialmente del meso y por consiguiente el microclima. También se modifica la comunidad vegetal tanto herbácea como arbustiva. Por lo tanto se modifica la cadena trófica. Esto trae como consecuencia, en la generalidad de los casos, modificaciones en la relación: huésped-hospedante (bacteria, hongos, virus, insectos vinculados con la nueva comunidad implantada, los cultivos).

Pero no sólo como efectos de las labranzas del suelo el sistema se degrada sino que también al introducir especies animales que antes no existían en él, el pisoteo, el hábito de aprehensión de alimento y la selectividad por especies vegetales, por diferente palatabilidad, contribuyen a la inestabilidad por aceleración de la degradación de las tierras.

Por lo tanto, en toda transformación de un sistema natural a otro antrópico estabilizado, o bien de un antrópico inestable a estabilizado, se deberán tener en cuenta cada uno de los componentes del sistema incluyendo al hombre y su influencia sobre los demás: el clima, el suelo, los animales y vegetales que en los distintos medios crecen y se desarrollan. De estos últimos su morfología y fisiología, cómo heredan sus caracteres cualitativos y cuantitativos; cómo se

///



*[Signature]*  
Prof. DIANA R. ROCCO  
SECRETARIA ASUNTOS ADMINISTRATIVOS  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LUJAN

*[Signature]*  
Prof. DIANA R. ROCCO  
SECRETARIA ASUNTOS ADMINISTRATIVOS  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LUJAN

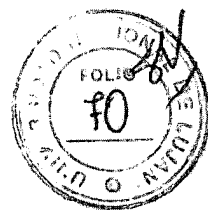


Universidad Nacional de Luján

REPUBLICA ARGENTINA

C. C/ 221 - 6700 LUJAN (Bs. As)

EXPEDIENTE n° 3088/87



///

- 5 -

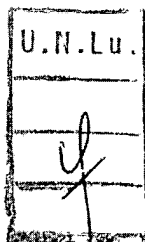
enferman y cómo curarlos, cómo evitar las enfermedades, cuáles son sus enemigos naturales: depredadores, parásitos, patógenos.

Finalmente es necesario considerar la magnitud de los daños que son causados al suelo y al sistema por la repetición indiscriminada de actividades agrícolas o ganaderas sin un orden lógico de sucesión y duración del período labrado, - daños éstos por degradación en general, erosión, inundaciones. Tomando al hombre como centro, causa y efecto de la transformación, protagonista y artífice de la misma.

La necesidad de incrementar la producción agropecuaria en un mundo con demanda creciente de alimentos, lleva y llevará en el futuro próximo a un país como el nuestro, con alta capacidad potencial de producción con características ecológicas privilegiadas pero con alarmante aumento de la degradación de sus tierras y avance de la desertización, con movimientos erráticos y decrecientes en el tiempo por áreas, según zonas y actividades, a reorganizar la producción de las empresas agropecuarias en forma eficiente y estable, además de incorporar nuevas áreas marginales a la plena producción de productos agropecuarios, acorde con los riesgos que corran esos sistemas antrópicos, a través del planeamiento y programación de sus actividades. Se requerirá tomar en cuenta la participación del sector en el contexto nacional en base a las necesidades primarias de sus habitantes, pero con un criterio que considere la superación de la política económica que coloca al país como exportador de materias primas.

Esto lleva a plantear la necesidad de organizar no sólo la producción de bienes agropecuarios en forma estable y eficiente sino a facturar los mismos acrecentando su valor agregado. Esto posibilitará no sólo mayor ocupación a sectores de su población mejorando su nivel de vida, sino a través de la incorporación de tecnologías de avanzada, racionalizar el

///



*[Firma]*  
PROF. DIANA E. ROCCO  
SECRETARIA ASUNTOS ACADÉMICOS  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LUJAN

*[Firma]*  
DR. J. P. LUIS MORENO  
PRESIDENTE CONSEJO SUPERIOR  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LUJAN

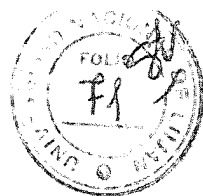


Universidad Nacional de Luján

REPUBLICA ARGENTINA

C. C. 221 - 6700 LUJAN (Bs. As.)

EXPEDIENTE n° 3088/87



///

- 6 -

uso de insumos y adecuando costos de producción para poder competir en el mercado internacional tanto en calidad de precio, cuanto en la regulación de la oferta por aumento de la capacidad de almacenaje de su producción tanto primaria, cuanto industrializada.

#### PERFIL DEL INGENIERO AGRONOMO

Lo expuesto anteriormente da pie a iniciar el tratamiento de la función del Ingeniero Agrónomo en la producción de bienes agropecuarios. El Ingeniero Agrónomo deberá actuar en todas y en cada una de las etapas de planeamiento y la producción de bienes agropecuarios a nivel nacional, regional, local o individual. En la programación de las actividades agropecuarias, en el control y asesoramiento de productores, también deberá actuar en el área de la investigación para encontrar las respuestas a los interrogantes de ¿Cómo? ¿Por qué? y ¿Para qué?; además del qué hacer, en cada nivel señalado.

El perfil del Agrónomo queda orientado a desarrollar su capacidad para proyectar, manejar y evaluar sistemas productivos agropecuarios.

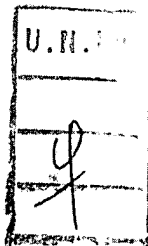
Se considera también necesario que tenga capacidad para contribuir a la formación científica y técnica de las nuevas generaciones de agrónomos, integrando el conocimiento acumulado en el área con su experiencia profesional personal.

En consecuencia, el Plan de Estudios de la Carrera Ingeniería Agronómica deberá formar el futuro profesional fundamentalmente para actuar en los medios de planeamiento y producción, sin descuidar la posibilidad de que integre equipos de docencia y de investigación.

#### OBJETIVOS GENERALES DEL PLAN

El Ingeniero Agrónomo egresado de la Universidad Nacio-

///



Prof. *[Firma]*  
SECRETARIA ASUNTOS ACADÉMICOS  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LUJAN

Lic. *[Firma]*  
PRESIDENTE CONSEJO SUPERIOR  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LUJAN





Universidad Nacional de Luján

REPUBLICA ARGENTINA

C. C. 221 - 6700 LUJAN (Bs. As.)



EXPEDIENTE n° 3088/87

///

- 7 -

nal de Luján deberá ser capaz de trabajar como miembro de un -  
equipo interdisciplinario con comprensión de los métodos y len-  
guaje de otros especialistas y con actitud cooperativa.

Este Ingeniero Agrónomo de la Universidad Nacional de Lu-  
ján recibirá una formación que desarrolle su espíritu crítico,  
su capacidad de evaluación de los problemas que la práctica -  
profesional le presente, además con capacidad de trabajar -  
científicamente para el análisis y resolución de problemas -  
críticos para el desarrollo de la economía nacional.

Su formación deberá tener validez nacional, es decir de-  
berá estar capacitado para resolver problemas de cualquier  
región del país, con consideración tanto de los aspectos cien-  
tíficos y técnicos como de los vinculados con la realidad -  
y requerimientos del desarrollo agropecuario nacional.

#### CRITERIOS PARA LA ORGANIZACION DEL PLAN

Surge de lo anteriormente dicho, la necesidad de apoyar -  
el plan de Estudios en dos criterios centrales: -Formación in-  
terdisciplinaria, que integre enfoques provenientes tanto -  
del conocimiento biológico, como del socioeconómico.

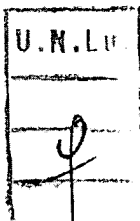
- Formación de capacidad científico-técnica, que gene-  
re conocimiento y trabajo comprometido con la reali-  
dad del país.

El documento presentado sobre bases de la política educa-  
tiva, aplicables al diseño de esta carrera, amplía estos con-  
ceptos.

Es deseable estructurar un plan de estudios que organice -  
los contenidos en forma flexible, a partir no sólo de un enfo-  
que epistemológico sino en forma de núcleos integradores que  
permitan el análisis de problemas regionales y zonales.

El sistema departamental es una forma organizativa que fa-  
cilita la constitución de un equipo docente básico cuya acti-  
vidad puede ser complementada con la incorporación de otros es-  
pecialistas, ello facilitará que los alumnos desarrollen el -  
espíritu crítico y la capacidad de comprender el enfoque que

///



Prof. *[Firma]* DIANA R. BOGEO  
SECRETARIA ASUNTOS ACADEMICOS  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LUJAN

Lic. *[Firma]* LUIS MORENO  
PRESIDENTE CONSEJO SUPERIOR  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LUJAN



Universidad Nacional de Luján

REPUBLICA ARGENTINA

C. C. 221 - 6700 LUJAN (Bs. As.)

EXPEDIENTE n° 3088/87



///

- 8 -

cada disciplina pueda brindar en torno a un problema de la actividad profesional. Esta sería la oportunidad de trabajar con una verdadera formación interdisciplinaria tendiente a alcanzar objetivos perfectamente definidos.

\* El conjunto de conocimientos, habilidades y destrezas debe organizarse en grandes líneas disciplinarias. Dentro de cada una de ellas se seleccionarán y organizarán los contenidos que se juzguen necesarios, evitando la desarticulación y superposición que se produce al trabajar separadamente los programas de las asignaturas.

Para ello será necesario lograr un real funcionamiento del sistema departamental tendiente a la eliminación de las asignaturas como entes cerrados, buscando la integración horizontal y vertical de las líneas disciplinarias que se detecten como imprescindibles.

Se deberá proyectar el uso real del campo de la Universidad Nacional de Luján tanto en sus sectores de investigación cuanto de producción como espacio de enseñanza-aprendizaje.

\* Las acciones de extensión al medio rural deberán formar parte integral de la formación del alumno, desde el comienzo de la carrera.

Estas propuestas llevaron a considerar que la carrera podría organizarse tendiendo a una estructuración curricular integrada.

En el modelo integrado, las disciplinas contribuyen conjuntamente al estudio de asuntos progresivamente más complejos, seleccionados como procesos importantes que el alumno debe conocer y dominar. Para cada asunto, puede variar la combinación de las disciplinas llamadas a contribuir, pero siempre el objetivo apunta a una comprensión global e integral del fenómeno.

"La enseñanza integrada procura adaptarse a las condiciones del moderno conocimiento, intentando poner al alcance del alumno, que busca informaciones y formación, bloques organiza-

///



Prof. DIANA R. RUCCI  
SECRETARIA ASISTENTE ACADÉMICO  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LUJAN

Lic. JOSE LUIS MORENO  
PRESIDENTE CONSEJO SUPERIOR  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LUJAN



Universidad Nacional de Luján

REPUBLICA ARGENTINA

C. C. 221 - 6700 LUJAN (Bs. As.)

EXPEDIENTE n° 3088/87



///

- 9 -

dos de conceptos y aserciones capaces de mostrar la unidad de la Ciencia, en la multiplicidad de su enfoque para conseguirla". (Párrafo del libro "Estrategias de Enseñanza Aprendizaje" de Juan Díaz Bordenave y Adaris Martéris Pereira).

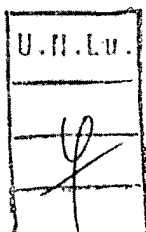
Por ello el Plan de Estudios deberá centralizarse en las áreas de conocimiento fundamentales agronómicas, entendiendo por ellas: FISIOLOGIA VEGETAL, GENETICA, SUELOS, MANEJO Y CONSERVACION DEL SISTEMA, MANEJO DE LA FERTILIDAD DE LAS TIERRAS, FITOPATOLOGIA, ZOOLOGIA AGRICOLA, ECONOMIA GENERAL Y AGRICOLA, METEOROLOGIA AGRICOLA, MAQUINAS E INSTALACIONES AGRICOLAS, PLANIFICACION Y PROGRAMACION AGRICOLA, así como otros afines: ESTADISTICA Y DISEÑO, TOPOGRAFIA Y SENSORES REMOTOS, COMPUTACION. Pero estos conocimientos no podrán ser comprendidos en profundidad sin los elementos de juicio INDISPENSABLES aportados por otras básicas. Estas últimas aportan los fundamentos matemáticos, físicos, químicos y biológicos, que posibilitan tanto el desarrollo de las áreas FUNDAMENTALES AGRONOMICAS como el estudio de las tecnológicas que son las actividades tanto agrícolas como ganaderas, agrupadas en empresas mono o poliactivas extensivas e intensivas.

Los modelos temáticos deberán ser encarados como situaciones problemática a resolver, desarrollando en el alumno una visión crítica de cada situación.

Por lo tanto los contenidos de cada modelo deberán ser organizados considerando la globalidad de los temas que cada uno abarca, estableciendo las interrelaciones con las áreas anteriores y posteriores a él a través del objetivo del proyecto "la Estabilización y Eficiencia del agrosistema", además de las relaciones referidas a sus propias características que determinan las correlatividades.

En base al supuesto de que no existe una carrera prioritaria dentro de la Universidad Nacional de Luján y que cada una de ellas en función de su incumbencia requiera fundamentos teóricos específicos en relación a su propia temática es

///



Prof.   
SECRETARIA ASUNTO ACADEMICO  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LUJAN

Lic.   
PRESIDENTE CONSEJO SUPERIOR  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LUJAN



Universidad Nacional de Luján

REPUBLICA ARGENTINA

C. C. 221 - 6700 LUJAN (Bs. As.)

EXPEDIENTE n° 3088/87



///

-10-

imprescindible determinar a priori cuáles son los contenidos necesarios de las áreas básicas que son los cimientos en que se apoya el desarrollo de las agronómicas y las tecnológicas.

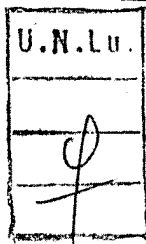
Cada modelo organizará los contenidos en forma interdisciplinaria. No deberá ser sumatoria de exposiciones sino que el profesor responsable de cada modelo temático, será quien coordine el dictado de los conocimientos y quien lleve el organigrama global para ubicar al alumno en todo momento y establecer las relaciones que la realidad exige.

#### CRITERIOS PARA LA ELABORACION DEL DIAGRAMA DEL PLAN DE ESTUDIOS

\* Para tratar de producir un plan de estudios de ingeniería agronómica contemplando lo que hasta aquí se expuso, se deben sentar bases claras de trabajo, las que pueden esquematizarse así:

- a) El plan de estudios tendrá una duración máxima real de cinco (5) años. Para que la planificación pueda ser coincidente con la realidad debe pensarse en la capacidad de estudio promedio del alumnado, admitiendo a priori que un cierto porcentual del alumnado pueda retrasarse o adelantarse al plan.
- b) La distribución de asignaturas debe contemplar una restricción administrativa consistente en que los alumnos dispondrán anualmente de dos (2) cuatrimestres con una duración real de dieciseis semanas en promedio, disponiendo de un máximo de veinticuatro (24) horas semanales de clases.

\* En algunos casos será necesario optar por asignaturas anuales, considerando aspectos particulares de esta carrera. La principal ventaja de esta modalidad, evidentemente, está referida a la asimilación gradual de los conocimientos, requiriendo que es indispensable para las asignaturas que exigen un determinado grado de elaboración. Al ser anuales, las mismas permiten la incorporación de un gran número de temas íntimamente relacionados, de modo tal que se formulan



Prof. *Diana E. Boggo*  
SECRETARIA ASUNT. ACADÉMICOS  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LUJAN

*Jose Luis Moreno*  
Lic. JOSÉ LUIS MORENO  
PRESIDENTE CONSEJO SUPERIOR  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LUJAN

///



Universidad Nacional de Luján

REPUBLICA ARGENTINA

C. C. 221 - 6700 LUJAN (Bs. As.)



EXPEDIENTE n° 3088/87

///

- 11 -

las situaciones problemáticas en su forma más compleja que es como se presentan en la vida cotidiana.

En cuanto a la principal desventaja, la extensión, que se le atribuye a la anualidad se contemplará, seleccionando y determinando, cuáles serán los contenidos indispensables - que se entregarán al alumno. Este agrupamiento será posible pues se considerarán los temas centrales y cómo los demás - elementos se incorporan para entender los mismos.

El desarrollo de este plan será viable si se dispone de un sistema financiero flexible y autárquico que permita manejar ágilmente fondos propios.

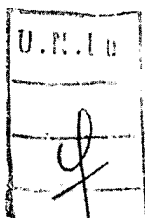
Dichos fondos podrían tener orígenes diversos (como producción propia del campo de la Universidad, recaudaciones en concepto de prestación de servicios a terceros, subsidios para investigaciones o desarrollo de tecnologías, donaciones, cuotas de asociados, etc.) que deberán ser estudiadas por los organismos de dirección de la Universidad Nacional de Luján.

A su vez, la cooperadora permitiría realizar en tiempo y forma ciertos gastos, tales como: compra de materiales didácticos, pago de personal docente que realice tareas de investigación o extensión para terceros y/o tareas de conducción específica en el campo de la Universidad, pago de becas financiación de un sistema de alojamiento y comida dentro del campo de la Universidad Nacional de Luján como retribución a una dedicación de cuatro (4) horas diarias de trabajo en el mismo por parte del alumnado.

c) El régimen de correlativas responde a una necesidad de conocimientos y habilidades previos indispensables para la continuidad del aprendizaje. No debe constituirse un sistema de barreras para el avance del estudiante.

d) Aclarar a todo el alumno ingresante que la carrera de Ingeniería Agronómica le absorberá una determinada cantidad

///



Prof. DIANA E. BOCCO  
SECRETARIA ASUNTOS LEGALES  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LUJAN

Lic. JOSE LUIS MORENO  
PRESIDENTE CONSEJO SUPERIOR  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LUJAN



Universidad Nacional de Luján

REPUBLICA ARGENTINA

C. C. 221 - 6700 LUJAN (Bs. As)

EXPEDIENTE n° 3088/87



///

- 12 -

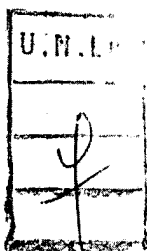
de horas de presencia en la Universidad. Además se debe aclarar que ciertas asignaturas requieren de horarios diversos para su cursado, de manera que la actividad laboral no se superponga.

e) Desde el inicio de la actividad universitaria se deberá motivar y orientar al alumnado en su vocación. Esto se debe instrumentar por diversas vías:

- 1) Incluir viajes de estudio desde el inicio de la carrera.
- 2) Brindar al alumnado la posibilidad de aplicar las habilidades en el campo de la Universidad a través de actividades prácticas o de un régimen de pasantías especial.

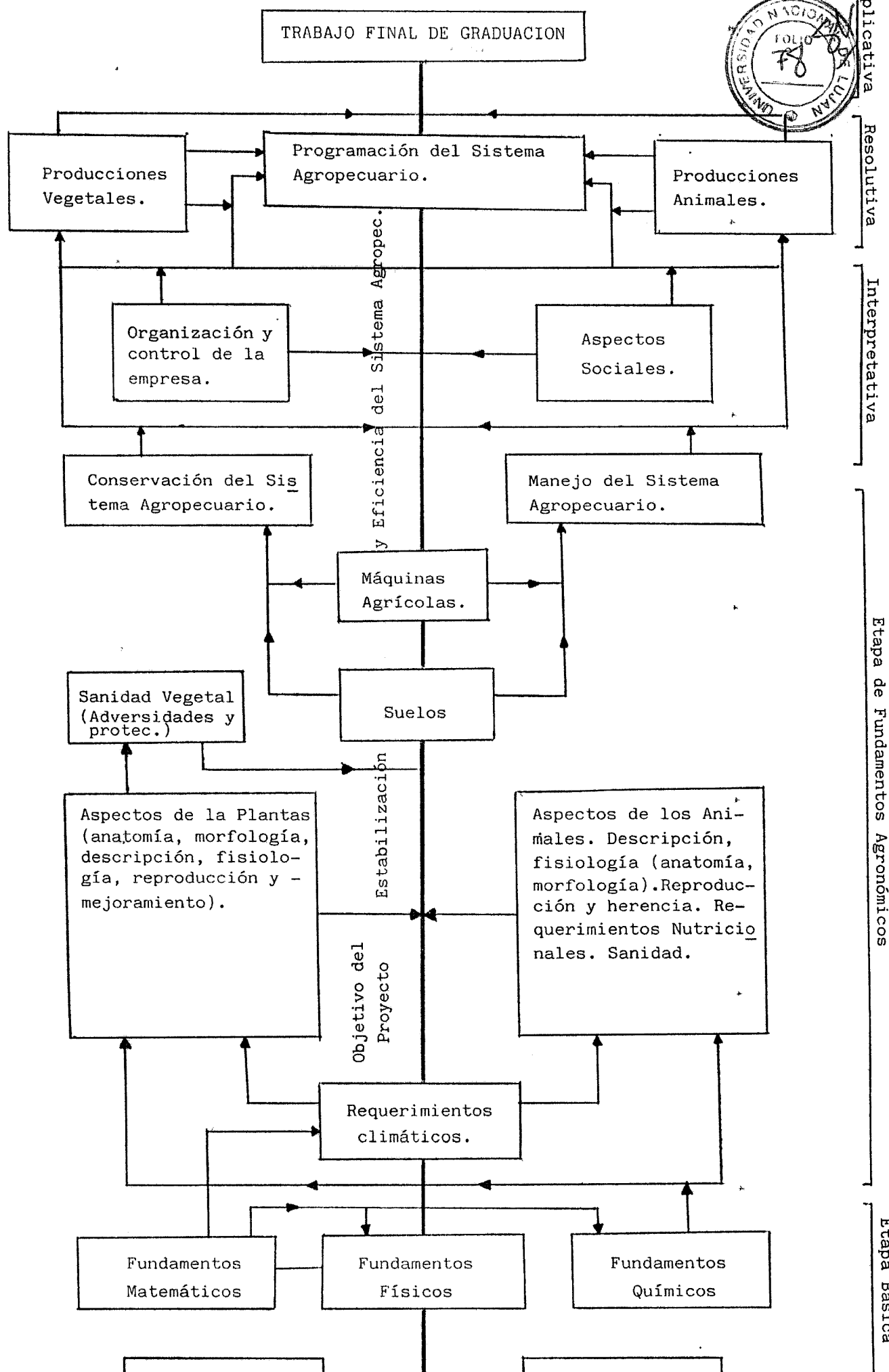
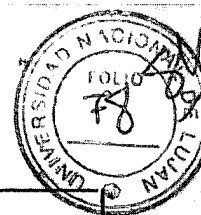
f) Debe brindarse al alumnado la posibilidad de realizar simultáneamente actividades académicas y laborales, sin que ello afecte el ritmo de sus estudios, una de las vías sería ofrecer la posibilidad laboral dentro mismo de la Universidad, aplicando conocimientos teóricos y habilidades adquiridas en las distintas asignaturas.

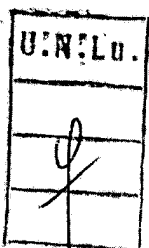
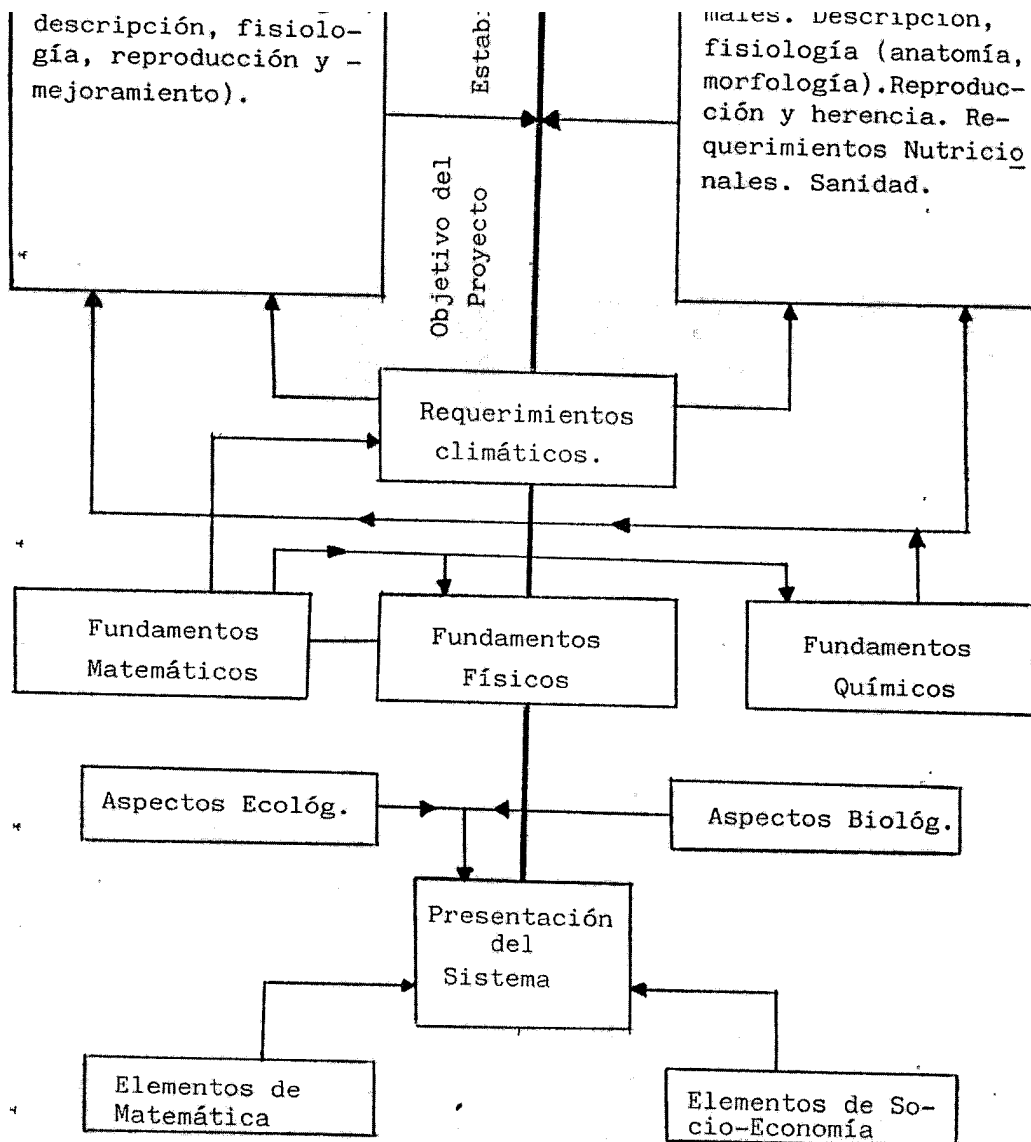
g) El plan propuesto deberá ser constantemente revisado y corregido en la medida que surjan situaciones no previstas de carácter general. Para esto el Coordinador de la Carrera deberá vigilar permanentemente la actividad académica y tratar de prever estas situaciones.



Prof. DIANA F. ROSO  
SECRETARIA ASUNTOS ACADÉMICOS  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LUJÁN

Lic. JOSE LUIS MORENO  
PRESIDENTE CONSEJO SUPERIOR  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LUJÁN







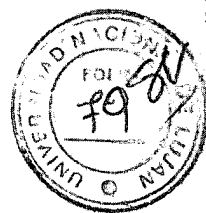


Universidad Nacional de Luján

REPUBLICA ARGENTINA

C. C. 221 - 6700 LUJAN (Bs. As.)

EXPEDIENTE n° 3088/87



- 14 -

PRIMER AÑO

Primer Cuatrimestre

|                                                          | <u>CARGA HORARIA</u> |       | <u>CORRELATIVAS</u> |
|----------------------------------------------------------|----------------------|-------|---------------------|
|                                                          | Semanal              | Total |                     |
| 2.1.1. Análisis Socioeconómico                           | 6                    | 96    | ---                 |
| 1.1.2. Ecología General                                  | 6                    | 96    | ---                 |
| 1.1.3. Elementos de Matemática                           | 6                    | 96    | ---                 |
| 2.1.4. Estudio de la Constitución y los Derechos Humanos | 3                    | 48    |                     |

Segundo Cuatrimestre

|                                                |   |    |   |
|------------------------------------------------|---|----|---|
| 1.2.5. Algebra                                 | 4 | 64 | 3 |
| 1.2.6. Análisis Matemático                     | 6 | 96 | 3 |
| 1.2.7. Química I                               | 6 | 96 | 3 |
| 4.2.8. Introducción al Estudio del Agrosistema | 6 | 96 | 2 |

SEGUNDO AÑO

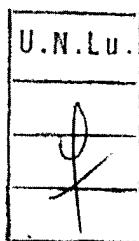
Primer Cuatrimestre

|                                |   |     |       |
|--------------------------------|---|-----|-------|
| 1.3.9. Química II              | 8 | 128 | 5-6-7 |
| 1.3.10 Física                  | 6 | 96  | 5-6   |
| 1.3.11 Computación (seminario) | 3 | 48  | 5-6-8 |
| 1.3.12 Botánica -Anual-        | 6 | 96  | 8     |

Segundo Cuatrimestre

|                                                                   |   |     |          |
|-------------------------------------------------------------------|---|-----|----------|
| 1.4.13 Estadística                                                | 6 | 96  | 11       |
| 1.4.14 Química III                                                | 8 | 128 | 9-10 (1) |
| Botánica (continuación)                                           | 6 | 96  | 8        |
| 4.4.15 Elementos de Diagnóstico en Recursos Naturales (seminario) | 3 | 48  | 10-12    |

///



Prof. DIANA R. ROCCO  
SECRETARIA ASUNTOS ACADEMICOS  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LUJAN

Prof. LUIS MORENO  
PRESIDENTE CONSEJO SUPERIOR  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LUJAN



# Universidad Nacional de Luján

REPUBLICA ARGENTINA

C. C. 221 - 6700 LUJAN (Bs. As.)

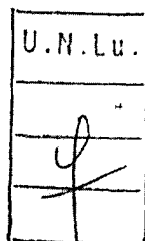
EXPEDIENTE n° 3088/87

///

- 15 -

| <u>TERCER AÑO</u>           |                                          | <u>CARGA HORARIA</u> |     | <u>CORRELATIVAS</u> |
|-----------------------------|------------------------------------------|----------------------|-----|---------------------|
| <u>Primer Cuatrimestre</u>  |                                          |                      |     |                     |
| 4.5.16                      | Meteorología Agrícola                    | 6                    | 96  | 10-11-13-15         |
| 1.5.17                      | Microbiología Agrícola                   | 5                    | 80  | 12-14               |
| 1.5.18                      | Fisiología Vegetal                       | 8                    | 128 | 12-14               |
| 4.5.19.                     | Sanidad Vegetal (anual)                  | 4                    | 64  | 12-13-14-15         |
| <u>Segundo Cuatrimestre</u> |                                          |                      |     |                     |
| 4.6.20                      | Anatomía y Fisiología Animal             | 5                    | 80  | 14-17               |
| 4.6.21                      | Edafología                               | 6                    | 96  | 9-14-15-16          |
| 4.6.22                      | Genética y Mejoramiento                  | 8                    | 128 | 13-18               |
|                             | Sanidad Vegetal(continuación)            | 4                    | 64  | 12-13-14-15         |
| <u>CUARTO AÑO</u>           |                                          |                      |     |                     |
| <u>Primer Cuatrimestre</u>  |                                          |                      |     |                     |
| 4.7.23                      | Producción Animal I (anual)              | 8                    | 128 | 20-22               |
| 4.7.24                      | Producción Vegetal I (anual)             | 4                    | 64  | 19-21-22            |
| 4.7.25                      | Maquinaria Agrícola                      | 6                    | 96  | 21                  |
| 4.7.26                      | Conservación del Sistema                 | 6                    | 96  | (2)                 |
| <u>Segundo Cuatrimestre</u> |                                          |                      |     |                     |
|                             | Producción Animal I (conti-<br>nuación)  | 4                    | 64  | 20-22               |
|                             | Producción Vegetal I (conti-<br>nuación) | 4                    | 64  | 19-21-22            |
| 2.8.27                      | Economía Agraria                         | 6                    | 96  | 1-26                |
| 4.8.28                      | Forrajicultura                           | 4                    | 64  | 25-26               |
| 4.8.29                      | Manejo del Sistema                       | 6                    | 96  | (3)                 |

///



Prof. *[Signature]*  
SECRETARÍA ADJUNTA DE ASUNTOS ACADÉMICOS  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LUJÁN

Lic. *[Signature]* LUIS MORENO  
PRESIDENTE CONSEJO SUPERIOR  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LUJÁN



Universidad Nacional de Luján

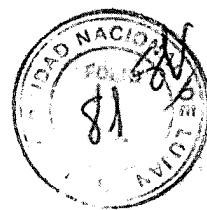
REPUBLICA ARGENTINA

C. C. 221 - 6700 LUJAN (Bs. As.)

EXPEDIENTE n° 3088/87

///

- 16 -

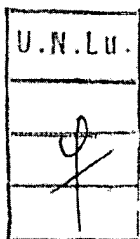


| <u>QUINTO AÑO</u>                                    | <u>CARGA HORARIA</u> |    | <u>CORRELATIVAS</u> |
|------------------------------------------------------|----------------------|----|---------------------|
| <u>Primer Cuatrimestre</u>                           |                      |    |                     |
| 4.9.30 Programación del Sistema Agropecuario (anual) | 4                    | 64 | 29                  |
| 3.9.31 Sociología y Extensión                        | 6                    | 96 | 29                  |
| 4.9.32 Riego y Drenaje                               | 4                    | 64 | 27                  |
| 4.9.33 Producción Animal II                          | 4                    | 64 | 27-25               |
| 4.9.34 Producción Vegetal II                         | 4                    | 64 | 27-25               |
| <u>Segundo Cuatrimestre</u>                          |                      |    |                     |
| 4.10.35 Producción Animal III                        | 4                    | 64 | 27                  |
| 4.10.36 Producción Vegetal III                       | 4                    | 64 | 25-27               |
| 4.10.37 Producción Vegetal IV                        | 4                    | 64 | 25-27               |
| Programación del Sistema Agropecuario (continuación) | 4                    | 64 | 29                  |
| 3.10.38 Epistemología                                | 3                    | 48 |                     |

- (1) Primer Cuatrimestre cursado de Botánica
- (2) Regularizado el VI Cuatrimestre
- (3) Regularizado el VII Cuatrimestre

TRABAJO FINAL DE GRADUACION

Correlativas: Se ajusta a la reglamentación vigente de la Universidad Nacional de Luján: para cursar se debe regularizar la cursada de las asignaturas consignadas, y para promocionar o rendir examen final se requieren aprobadas.



Prof. DIANA R. BOCCHI  
SECRETARIA ASUNTOS ACADÉMICOS  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LUJAN

Dr. LUIS MORENO  
PRESIDENTE CONSEJO SUPERIOR  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LUJAN



Universidad Nacional de Luján

REPUBLICA ARGENTINA

C. C. 221 - 6700 LUJAN (Bs. As)

EXPEDIENTE n° 3088/87

- 17 -

DIAGRAMA DEL PLAN DE ESTUDIOS

Consideraciones Previas:

Este plan ha sido concebido sobre la base de cinco (5) años de duración incluyendo el ciclo de Formación General de la Universidad Nacional de Luján.

Está integrado por treinta y dos (32) asignaturas (básicas-agronómicas fundamentales y técnicas) de las cuales cinco (5) son anuales (convenientes por las características de esta carrera) y las restantes cuatrimestrales. Además deben incluirse las tres asignaturas del ciclo de formación además de Epistemología y Estudio de la Constitución Nacional y Derechos Humanos.

La carga horaria máxima de cada cuatrimestre ha sido prevista en veinticuatro (24) horas semanales. El tiempo necesario destinado para viajes no está contemplado en dicha carga por lo cual el alumno deberá disponer de un día libre en la semana por lo menos una vez por mes. Esta disponibilidad horaria podrá ser utilizada para realizar la evaluación, cuando se presenten incompatibilidades de horario.

El alumno deberá saber que, en las asignaturas agronómicas, en la generalidad de los casos, se llevarán a cabo viajes de estudio cuyo objetivo fundamental será completar su formación integral y deberán cumplir por lo menos treinta y dos (32) horas cuatrimestrales para actividad de campo y/o gabinete.

De acuerdo a las reglamentaciones vigentes en la Universidad Nacional de Luján se ha establecido un régimen de correlatividades basado en la demanda previa de conocimientos y habilidades indispensables para iniciarse en el estudio de nuevos temas.

Sin embargo puede observarse un cierto grado de inflexibilidad en el cuarto y quinto año que se justifica por la necesidad de lograr la integración de los conocimientos agronómicos en forma horizontal y vertical. En consecuencia, es indispensable que el alumno se concientice de que a esta altura de

///

|         |
|---------|
| U.N.Lu. |
|         |
|         |
|         |
|         |

  
Prof. DIANA R. ROCCO  
SECRETARIA ASUNTOS ACADÉMICOS  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LUJÁN

  
LIC. JOSÉ LUIS MORENO  
PRESIDENTE CONSEJO SUPERIOR  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LUJÁN



Universidad Nacional de Luján

REPUBLICA ARGENTINA

C. C. 221 - 6700 LUJAN (Bs. As.)

EXPEDIENTE n° 3088/87



///

- 18 -

la carrera deberá disponer del mayor tiempo posible.

Por estas razones la Universidad Nacional de Luján será quien implemente los mecanismos adecuados para solucionar los aspectos sociales de aquellos alumnos que tengan dificultad - para lograr esa disponibilidad de tiempo y que realmente - quieran alcanzar el título de Ingeniero Agrónomo.

La integración de los conocimientos propuesta será posible si se cumplen determinadas premisas. Entre ellas figuran:

- 1) La interdisciplinariedad.
- 2) Un trabajo permanente de integración teoría-práctica, cuyo hilo conductor será el objetivo general del proyecto "La estabilización y eficiencia del sistema".

Se iniciará en Introducción a la Agronomía con la presentación de la problemática de la planificación agropecuaria y el análisis descriptivo de las etapas de la misma.

La determinación de unidades fisiográficas en base a un predio o zonas reales se llevará a cabo en el Diagnóstico de Recursos Naturales.

Se continuará el mismo en Edafología con el mapa básico de suelos. En Conservación del Sistema con el mapa interpretativo de suelos según aptitud en base a intensidad de uso - máximo factible relacionado con la estabilidad del sistema y a necesidades y prácticas específicas referidas a eficiencia del sistema.

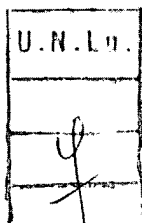
En Manejo del Sistema se llegará al Plan (alternativas según posibilidades de uso) y en Programación del Sistema Agropecuario en base al plan propuesto alternativo, programar las actividades tanto agrícolas como ganaderas, en forma integral bajo un común denominador económico en relación a Evaluación de inversiones y programas financieros.

De este modo una asignatura por cuatrimestre sirve de eje de integración para una mayor comprensión y profundización de los componentes de la realidad donde el alumno desarrollará su futuro trabajo profesional.

- 3) El sistema de enseñanza aprendizaje.

En este caso se considera conveniente no separar las asignaturas en clases teóricas y prácticas sino un desarro-

///



Prof. DIANA R. ROCCO  
SECRETARIA ASUNTOS ACADMICOS  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LUJAN

Lic. J. J. MARTINO  
PRESIDENTE CONSEJO SUPERIOR  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LUJAN



Universidad Nacional de Luján

REPUBLICA ARGENTINA

C. C. 221 - 6700 LUJAN (Bs. As.)

EXPEDIENTE n° 3088/87



///

- 19 -

llo teórico-práctico de todos los temas, en los que sea posible, para favorecer el trabajo autónomo por parte del alumno.

### 3.1. Etapa básica

La relación tanto de experiencias en laboratorio, como de problemas en gabinete debe organizarse para que el alumno pueda resolver situaciones problemáticas. Por ello deberá efectuarse en base a muestras o problemas del área agronómica.

### 3.2. Etapa fundamental

En las asignaturas que requieren apoyatura de trabajos de laboratorio será conveniente considerar las metodologías ya estudiadas en la etapa básica, recurriendo a los fundamentos teóricos conocidos por los alumnos, para luego realizar la aplicación agronómica.

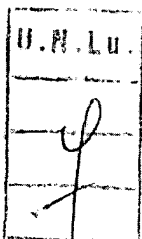
Los temas que por su complejidad o por convención se dicten en forma interdisciplinaria y requieran apoyatura de los docentes del área básica, se deberán prever en forma anticipada a su dictado a través de la coordinación de la carrera, a fin de contar con los docentes en la fecha y horarios necesarios.

Aquellos temas que necesiten desarrollar actividades en el campo o en el sector docencia-investigación, convendrá que sean organizados con suficiente anticipación a través del coordinador con el jefe de campo, para evitar las improvisaciones que lleva a consecuencias no deseables en el sistema. Estas consideraciones se tendrán también en cuenta en la realización de viajes de estudio.

### 3.3. Etapa técnica.

El trabajo de gabinete y/o campo de las asignaturas de esta etapa deberá organizarse al detalle, desde la particularidad de estos módulos temáticos que requieren una cuidadosa articulación. Se basará en las actividades que el sector de producción del predio de la Universidad realiza, para lo cual

///



Prof. DIANA E. ROCCO  
SECRETARIA ASUNTOS ACADÉMICOS  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LUJAN

Lic. JOSE LUIS MORENO  
PRESIDENTE CONSEJO SUPERIOR  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LUJAN



Universidad Nacional de Luján

REPUBLICA ARGENTINA

C. C. 221 - 6700 LUJAN (Bs. As.)



EXPEDIENTE n° 3088/87

///

- 20 -

la planificación y programación del mismo deberá estar consus-  
tanciado con la metodología y filosofía de este plan de estu-  
dios.

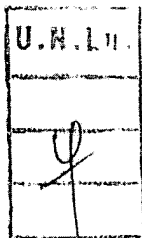
Se deberá prever también la apoyatura de áreas básicas y  
fundamentales agronómicas en aquellos temas que por razones  
de conveniencia se haya resuelto posponer y coordinar su dic-  
tado en forma interdisciplinaria para una mayor adecuación.

4) Un trabajo de graduación.

En este caso a partir del VII cuatrimestre el alumno de-  
berá contar con un profesor consejero para que al término de  
ese año, preferentemente, ya tenga resuelto el tema y el es-  
quema orientativo del trabajo de graduación como las consultas  
a las cuales deberá recurrir.

En la elaboración de los contenidos mínimos se han tenido  
en cuenta tres aspectos:

- La necesidad de determinados contenidos en el dictado  
de cada área del conocimiento.
- La fijación de pautas particulares de cada modelo temá-  
tico, que deberán considerarse en la elaboración del -  
programa analítico, para lograr los objetivos propues-  
tos por este plan.
- La elaboración en forma grupal de los contenidos míni-  
mos de aquellos modelos temáticos que tienen un denomi-  
nador común.



Prof. DIANA R. BOCCO  
SECRETARIA ASUNTOS ACADÉMICOS  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LUJÁN

Lic. JOSÉ LUIS MORENO  
PRESIDENTE CONSEJO SUPERIOR  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LUJÁN



Universidad Nacional de Luján

REPUBLICA ARGENTINA

C. C. 221 - 6700 LUJAN (Bs. As)

EXPEDIENTE n° 3088/87

- 21 -

CONTENIDOS MINIMOS DE LAS ASIGNATURAS

5. ALGEBRA

Relaciones y funciones. Análisis combinatorio. Nociones de álgebra lineal. Sistemas lineales.

6. ANALISIS MATEMATICO

Números reales. Límite de funciones. Derivada de una función. Integral indefinida. Cálculo de áreas. Introducción a las ecuaciones diferenciales.

QUIMICA

Química I, II y III. En estas asignaturas básicas deberá considerarse que los conceptos fundamentales se mantienen, pero los estudiantes de ciertas áreas aplicadas necesitan un nivel de comprensión o entendimiento de química muy diferente al nivel que requieren alumnos de otros campos, por los que los programas que se elaboren deberán encararse con un enfoque agrobiológico.

Y considerando además que los conceptos de química son hoy transitorios en el progreso continuo de la ciencia es que los programas no deberán ser enciclopédicos y deberán incluir los conceptos básicos para comprender los modelos teóricos y tecnológicos de su especialidad.

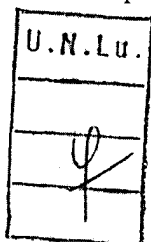
La actividad práctica debe ser desarrollada para adquirir el manejo elemental de técnicas químicas de laboratorio a fin de que el alumno de agronomía, cuyo campo de acción en la generalidad de los casos es el medio rural, genere a través de los hechos, elementos de apoyo a las discusiones o confirme lo discutido anteriormente.

7. QUIMICA I

Sistemas materiales: a) Materia b) Sistemas de unidades c) Leyes fundamentales de la química. Estructura atómica: a) Teorías b) Uniones químicas. Estados de agregación de la materia: a) Estado gaseoso, líquido y sólido b) Soluciones. Introducción a la Termodinámica y Termoquímica, Cinética química.

9. QUIMICA II

Tabla periódica. Equilibrios: ácido-base, redox, de precipitación, de complejos. Hidrógeno. Oxígeno. Agua. Azufre. Nitrógeno. Fósforo.



Prof. DIANA R. ROCCO  
SECRETARIA ASUNTOS ACADEMICOS  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LUJAN

Prof. ESTEBAN MORENO  
PRESIDENTE CONSEJO SUPERIOR  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LUJAN

///





Universidad Nacional de Luján

REPUBLICA ARGENTINA

C. C. 221 - 6700 LUJAN (Bs. As.)

EXPEDIENTE n° 3088/87



///

- 22 -

Carbono. Silicio. Grupo del Boro: química del aluminio. Metales alcalinos. Metales alcalino térreos. Halógenos: Cloruros en agua. Metales de transición. Objetivos e importancia de la química analítica. Equilibrios combinados: Homogéneos y heterogéneos. Análisis Volumétrico; Volumetría de precipitación de complejos y redox. Fenómenos de adsorción: intercambio iónico. Fundamentos de análisis instrumental: Ley de Beer. Espectrofotometría de adsorción y emisión. Conductimetría.

Se considera conveniente el aporte interdisciplinario en Edafología, Conservación del Sistema, Manejo del Sistema y Riego y Drenaje.

#### 14. QUIMICA III

El objetivo primordial es dar basamento al conocimiento de fisiología tanto animal como vegetal. Abarcará:

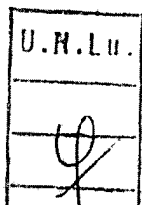
Química del carbono: Generalidades. Grupos funcionales, reconocimiento. Bioenergética. Aminoácidos y proteínas: estructuras que hagan a las propiedades y función. Enzimas: propiedades y acción. Cinética enzimática, clasificación. Vitaminas: su importancia como coenzimas. Hidratos de carbono: estructura y función. Metabolismo. Oxidaciones: Krebs y cadena respiratoria. Fermentaciones. Lípidos: estructura y metabolismo, relación con membrana y transporte. Metabolismo de aminoácidos, degradación de proteínas. Ciclo del nitrógeno. Metabolismo ruminal. Fotosíntesis. Nucleótidos. Biosíntesis de proteínas. Metabolismo energético animal. Análisis de forrajes.

Se prevé aportes interdisciplinarios en: Edafología, Fisiología vegetal, Manejo del Sistema, Forrajes y Manejo de Pasturas y Producciones animales (nutrición).

#### 8. INTRODUCCION AL ESTUDIO DEL AGROSISTEMA

Comprenderá:

a) Presentación del sistema agropecuario: la problemática global de la Planificación agropecuaria, desde el punto de vista descriptivo, donde se analizarán en forma somera las distintas etapas de la misma, así como se justificarán los distintos modelos temáticos necesarios para comprender los problemas de los componentes del sistema:



Prof. DIANA R. ROCCO  
SECRETARIA ASUNTOS ACADEMICOS  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LUJAN

Lic. JOSE LUIS MORENO  
PRESIDENTE CONSEJO SUPERIOR  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LUJAN

///



Universidad Nacional de Luján

REPUBLICA ARGENTINA

C. C. 221 - 6700 LUJAN (Bs. As)

EXPEDIENTE n° 3088/87

///

- 23 -

suelos y tierras, tapiz vegetal, problemas meteorológicos, el animal bajo sus distintas formas, las maquinarias necesarias para la transformación y mantenimiento del sistema, energía extra agregada al sistema, agroquímicos (fertilizantes y plaguicidas) y el hombre como integrante y moderador del sistema.

b) Elementos básicos de sociología cuyo objetivo es que el alumno comprenda y adquiera la capacidad de analizar los problemas sociales involucrados en el proceso de producción agropecuaria.

Se analizarán: tenencia de la tierra, administración de la propiedad agropecuaria, la colonización agraria, salud y contaminación del medio ambiente.

#### 10. FISICA

Mecánica del punto material. Trabajo y energía. Mecánica del cuerpo rígido. Mecánica de fluidos. Termodinámica. Electrostatica. Corriente continua. Magnetismo. Inducción magnética y electromagnética. Corriente alternada. Aplicaciones.

Será deseable que se desarrollen aportes interdisciplinarios en: Edafología, Maquinarias Agrícolas, Conservación del sistema, Riego y Drenaje.

#### 11. COMPUTACION (Seminario)

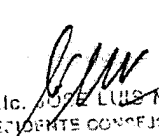
Modelo conceptual de un computador. Diagramación lógica. Lenguaje BASIC, programación. Aplicaciones a problemas físicos, biológicos y económicos. Aportes interdisciplinarios en: Meteorología Agrícola, Estadística, Sanidad Vegetal, Economía Agraria, Conservación del Sistema, Manejo del Sistema, Producción Vegetal y Animal y Programación del Sistema Agropecuario.

#### 12. BOTANICA (anual)

Los conocimientos de este modelo se enfocarán en forma integrada por lo que comprenderá elementos de biología general (clasificación del reino vegetal, célula vegetal: técnicas para su estudio, división celular, reproducción sexual y asexual). Morfología vegetal y además una introducción a la Taxonomía vegetal.

|         |
|---------|
| U.N.Lu. |
|         |
|         |
|         |
|         |

  
Prof. DIANA R. POCCO  
SECRETARIA ASUNTOS ACADEMICOS  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LUJAN

  
Lic. JOSÉ LUIS MORENO  
PRESIDENTE CONSEJO SUPERIOR  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LUJAN

///



Universidad Nacional de Luján

REPUBLICA ARGENTINA

C. C. 221 - 6700 LUJAN (Bs. As.)

EXPEDIENTE n° 3088/87

///

- 24 -



En este caso será deseable que los conocimientos se elaboren a medida que se trabajan los elementos de morfología necesarios para la clasificación de las plantas, de modo tal que son analizados una sola vez, pero con toda la profundidad necesaria.

Al elegir las familias que se darán en este modelo, será conveniente que se incluyan las especies que son consideradas malezas para iniciar al alumno en el conocimiento de la Hierbología y su importancia. Las malezas que no entraren por cuestiones de tiempo y/u oportunidad se trabajarán en las producciones vegetales específicas como la producción de forrajes, principalmente.

Los restantes elementos de sistemática se completarán en diferentes momentos de la carrera. Esto permitirá que los conocimientos sean dados en el momento más adecuado y evitará repeticiones que es lo más habitual en los currículos tradicionales. No significará que los conocimientos sean trabajados en forma disgregada, sino que se partirá de un enfoque global a cargo del docente responsable de sistemática vegetal.

Forrajicultura, ej.: leguminosas. Producción vegetal I: gramíneas - compuestas. Producción vegetal III: rosáceas. Producción vegetal IV: salicáceas-mirtáceas. En las producciones vegetales como en cualquier otro modelo temático deberá estar presente el profesor responsable - de dicha asignatura, donde actuará como coordinador.

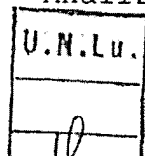
### 13. ESTADISTICA

Comprenderá los elementos de estadística necesarios para introducir al alumno en el diseño experimental. Se prevé el aporte interdisciplinario en Genética, Manejo del Sistema, Economía Agraria, Sanidad Vegetal, Producciones animales y vegetales.

Deberá contemplar: Cálculo de probabilidades. Distribución de probabilidades. Estimación puntual y por intervalo de confianza. Dóctimas de Hipótesis, Regresión y Correlación. Principios de experimentación científica. Diseño completamente aleatorizado. Bloques completos. Factorial y los aportes interdisciplinarios: muestreo y correlación múltiple.

### 15. ELEMENTOS DE DIAGNOSTICO EN RECURSOS NATURALES (Seminario)

Analizará fundamentos de: Topografía y Planialmetría.



*Duc*  
Prof. DIANA R. ROCCO  
SECRETARIA ASUNTOS ACADÉMICOS

*Moreno*  
Lic. JOSÉ LUIS MORENO  
PRESIDENTE CONEJO SUPERIOR

///



///

- 25 -

- a) Generalidades sobre análisis fisiográfico.
  - b) Uso del nivel como elemento indispensable para la realización de una nivelación.
  - c) Interpretación de cartografía topográfica.
  - d) Elementos de juicio para efectuar un replanteo topográfico a escala adecuada.
- Téledetección: Elementos básicos para interpretar y usar la información obtenida por fotografía aérea e imagen satelitaria. Este modelo servirá de apoyatura a Meteorología Agrícola (pronósticos), Edafología (cartografía), Conservación del Sistema (Cartografía interpretativa de suelos), Sanidad Vegetal (epífitas), Producción Vegetal (pronóstico de cosechas), Riego y Drenaje; Producciones animales (estimación de rebentos, detección de epizootias).

#### 16. METEOROLOGIA AGRICOLA

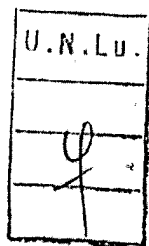
Comprenderá el estudio del comportamiento del medio ambiente en que se desarrollan las plantas y animales, la atmósfera, para ser utilizada en el tratamiento de problemas relacionados con la planificación agrícola: Producción vegetal y animal, en el reconocimiento de las condiciones adversas para la producción y sus medidas de control. Aportes interdisciplinarios en: Edafología, Conservación del Sistema, Manejo del Sistema, Producciones animal y vegetal.

#### 17. MICROBIOLOGIA AGRICOLA

Se entregarán los conocimientos de Microbiología general indispensables para el conocimiento de la clasificación, multiplicación, nutrición, metabolismo, difusión, acción benéfica y patógena de los microorganismos relacionados al sector agropecuario.

Deberá incluir prácticas microbiológicas: esterilización, medios de cultivo, técnicas de observación, aislamiento y purificación preferentemente a partir de tejidos vegetales enfermos.

Un capítulo especial será el que considere los microorganismos del suelo aporte interdisciplinario en manejo del suelo y los que intervienen en granos almacenados (micotoxinas).



Prof. DIANA R. ROCCO  
SECRETARIA ASUNTOS ACADÉMICOS  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LUJAN

Lic. JOSE LUIS MORENO  
PRESIDENTE CONSEJO SUPERIOR  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LUJAN

///



Universidad Nacional de Luján

REPUBLICA ARGENTINA

C. C. 221 - 6700 LUJAN (Bs. As.)

EXPEDIENTE n° 3088/87



///

- 26 -

La fermentación relacionada con los procesos de silaje, deberá darse un aporte interdisciplinario en Forraje y manejo de pasturas.

#### 18. FISIOLOGIA VEGETAL

En este modelo temático se deberá partir considerando ya alcanzada la base bioquímica del metabolismo vegetal. Comprenderá la fisiología vegetal como disciplina fundamental. Relaciones de la planta con el agua. Economía del agua como proceso - integrado en la planta. Nutrición mineral. El papel de los nutrientes. Concepto de esencialidad. Economía del carbono en la planta. Ganancia, pérdida, distribución de la materia seca en la planta. Respiración: su importancia, su ritmo de aumento de peso seco de planta. Crecimiento y desarrollo de las plantas como procesos integrados determinantes de la forma y la productividad. Fisiología del stress. Resistencia al frío y a las altas temperaturas. Desarrollará trabajo interdisciplinario en las producciones vegetales (ecofisiología de las especies cultivadas).

#### 19. SANIDAD VEGETAL (anual)

Al concluir este modelo temático el alumno podrá realizar un diagnóstico de problemas de sanidad vegetal y en consecuencia podrá arbitrar criterios para la aplicación de las medidas de control más convenientes.

Comprenderá aspectos generales de Fitopatología, Zoología y Control de plagas. En el caso de Fitopatología comprenderá reconocimiento y/o determinación de las enfermedades y/o daños más comunes y el conocimiento y evaluación de los elementos fundamentales que definen las relaciones hospedante-patógeno-medio ambiente.

En zoología agrícola se analizarán aspectos morfológicos y biológicos relevantes de los agentes animales perjudiciales para realizar, en los distintos casos, la estimación de los daños para establecer, a posteriori, el umbral de daño económico como premisa fundamental a conocer an-

|         |
|---------|
| U.N.Lu. |
|         |
|         |
|         |

*Deley*  
Prof. DIANA R. ROCCO  
SECRETARIA ASUNTOS ACADEMICOS  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LUJAN

*Moreno*  
Lic. LUIS MORENO  
PRESIDENTE DEL CONSEJO SUPERIOR  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LUJAN

///



Universidad Nacional de Luján

REPUBLICA ARGENTINA

C. C. 221 - 6700 LUJAN (Bs. As.)

EXPEDIENTE n° 3088/87

///

-27 -

tes de encarar el control. Los agentes benéficos considerados como elementos importantes para tender al control integrado de plagas. En ambos casos será conveniente trabajar en esta primera etapa el conocimiento de un ciclo biológico tipo de una especie. Los fundamentos que son indispensables para interpretar el control de plagas tendrá acá un desarrollo, dándose mayor relevancia a aspectos importantes como: Contaminación ambiental, acción, formación, residualidad, tiempo de carencia de los plaguicidas, problemática de los insecticidas químicos, etc. Control integrado de plagas. Se contará en este caso con el aporte interdisciplinario de otras áreas como: Ecología general, toxicología de Alimentos, Química III. Los agentes perjudiciales de los cultivos específicos y su control serán analizados en las diversas producciones vegetales cumpliéndose así pautas ya fijadas como son el momento óptimo de la entrega de conocimientos así como evitar la repetición de contenidos. Aportes interdisciplinarios en: Manejo del sistema, Producciones vegetales y Programación del Sistema Agropecuario.

## 20. ANATOMIA Y FISIOLOGIA ANIMAL

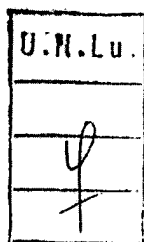
Se le dará al alumno conocimientos profundos de la anatomía y fisiología de los aparatos y sistemas importantes para la economía de producción, especialmente aparatos digestivo, reproductor y circulatorio, con una firme base fisiológica y metabólica que permita la comprensión de los fenómenos de producción, tomándose como base de estudio el rumiante.

Los conocimientos sobre los demás sistemas serán entregados en forma más general, los huesos y músculos deberán considerarse como regiones topográficas.

Se prevé aportes interdisciplinarios en las producciones animales.

## 21. EDAFOLOGIA

Formación y características de los suelos. Propiedades de los suelos. El suelo como un sistema abierto autorregulado. Ecología, Géne



Prof. Dr. [Signature]  
SECRETARÍA DE ESTUDIOS AVANZADOS  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LUJÁN

Lic. [Signature]  
PRESIDENTE DEL CONSEJO SUPERIOR  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LUJÁN

///



Universidad Nacional de Luján

REPUBLICA ARGENTINA

C. C. 221 - 6700 LUJAN (Bs. As.)

///

EXPEDIENTE n° 3088/87

- 28 -



sis, Taxonomía y Cartografía de suelos. Mapa básico de suelos. Suelos de la Argentina.

Trabajo interdisciplinario en Conservación del sistema.

## 22. GENETICA Y MEJORAMIENTO

Comprenderá los elementos de genética necesarios para que el alumno pueda introducirse en el mejoramiento animal y vegetal.

Los métodos específicos de Mejoramiento deberán ser inducidos en los programas de las producciones vegetales y animales, para establecer las relaciones necesarias entre la genética y el Mejoramiento y entre éste y las distintas producciones.

Comprenderá: información que les permita comprender la herencia y variaciones en los organismos vivientes. Bases físicas y químicas de la herencia. Mendelismo. Dominancia incompleta, genes letales, alelos múltiples, interacción de los factores. Herencia ligada al sexo. Mutación. Caracteres cuantitativos. Herencia citoplasmática, consanguinidad. Genética de poblaciones. Introducción a los métodos y prácticas empleadas en mejoramiento vegetal y animal.

Se llevará a cabo trabajo interdisciplinario en las producciones vegetales y animales.

## PRODUCCIONES ANIMALES

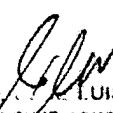
Los contenidos se elaborarán de acuerdo al siguiente esquema general:

- Importancia económica de la especie.- Ecofisiología de las especies.
- Nutrición.- Mejoramiento.- Selección.- Elementos de sanidad: enfermedades más comunes y su importancia (agentes causales). Sintomatología evidente. Impacto económico (epizootología, morbilidad y mortalidad). Medidas preventivas (plan sanitario). Zoonosis. - Manejo integrado: 1. Planificación de la producción. 2. Organización de los rodeos, piaras y planteles. 3. Alimentación: cadena forrajera y suplementación. 4. Plan sanitario. 5. Instalaciones. 6. Registros y controles. 7. Destino de la producción. Se trabajará en forma interdisciplinaria general en: Manejo del sistema y Programación del sistema agropecuario.

///

|         |
|---------|
| U.N.Lu. |
|         |
|         |
|         |
|         |

  
Prof. DIANA R. ROCCO  
SECRETARIA ASUNTOS ACADEMICOS  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LUJAN

  
Lic. LUIS MORENO  
PRESIDENTE CONSEJO SUPERIOR  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LUJAN



Universidad Nacional de Luján

REPUBLICA ARGENTINA

C. C. 221 - 6700 LUJAN (Bs. As.)

EXPEDIENTE n° 3088/87

///

- 29 -

23. PRODUCCION ANIMAL I (anual)

- a) Bases de nutrición. b) Bovinos de carne. c) Bovinos de leche.  
a) Alimentos y alimentación. Requerimientos proteicos, minerales y vitamínicos en los distintos estados fisiológicos en rumiantes. Suplementos alimenticios en animales en pastoreo. Materiales más usados en nuestro medio. Su composición. Tablas nacionales. Adulte ración, desvalorización y límites de utilización de estos materiales. Control de calidad (en forma interdisciplinaria). Manejo de tablas de requerimientos alimenticios y su composición. Metodología para la formulación de raciones.  
b) y c) se dictarán de acuerdo al esquema general considerado.

33. PRODUCCION ANIMAL II

Producción porcina de acuerdo con el esquema general.

35. PRODUCCION ANIMAL III

Producción aviar de acuerdo con el esquema general.

PRODUCCIONES VEGETALES

En estos módulos se han establecido en general, cultivos tipos, los que presentan diferencias importantes. Deberán ser estudiados en profundidad, para que con los restantes cultivos se pueda hacer referencia a ellos. La ubicación sistemática, el mejoramiento de la especie en algunos casos y las adversidades de origen animal y vegetal entre otros, son contenidos que serán analizados con el aporte de los especialistas de dichos temas. El manejo integrado se trabajará en estrecha colaboración con los docentes de las áreas relacionadas. Esto evitará la repetición de medidas de manejo en las distintas producciones y además permitirá que se establezca un justo equilibrio entre lo teórico y la aplicación, caso del manejo de residuos de cosecha, que estará relacionado con los conocimientos teóricos del ciclo del C, N y P y considerando el grado de estabilización del sistema en función de las plagas.

|          |
|----------|
| U.N.L.U. |
|          |
|          |
|          |

*[Signature]*  
Prof. DIANA R. ROCCO  
SECRETARIA ASUNTOS ACADEMICOS  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LUJAN

*[Signature]*  
Lic. JUAN MORENO  
PRESIDENTE CONSEJO SUPERIOR  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LUJAN

///





Universidad Nacional de Luján

REPUBLICA ARGENTINA

C. C. 221 - 6700 LUJAN (Bs. As.)

EXPEDIENTE n° 3088/87



///

- 30 -

Comprenderán básicamente:- Ubicación sistemática.- Descripción de la especie. - Ecofisiología de los cultivos: requisitos ecológicos y necesidades de manejo. - Mejoramiento genético de la especie. - Adversidades de origen animal y vegetal. - Manejo integrado: Rotación, sistemas de labranza y conducción del cultivo, suplementación de nutrientes, control de adversidades.- Cosecha y destino de la producción. Trabajo interdisciplinario en: Manejo del sistema y Programación del sistema agropecuario.

24. PRODUCCION VEGETAL I (anual)

Comprenderá: Cultivos de escarda: maíz, girasol, soja. Cultivos densos: trigo y lino y Cultivos especiales: arroz.

28. FORRAJICULTURA

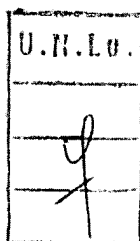
Comprenderá fundamentalmente: especies destacadas de utilidad forrajera. Manejo forrajero de pasturas naturales e implantadas. Reservas forrajeras. Producción de semillas.

34. PRODUCCION VEGETAL II (Producción frutícola)

Comprenderá: - Frutales caducifolios: de pepita: manzana  
de carozo: durazno.  
- Frutales perennifolios: naranjo.

36. PRODUCCION VEGETAL III (Producción de hortalizas)

- Hortalizas de tubérculo. Cultivo tipo: papa
- Hortalizas de hoja. Cultivo tipo: lechuga
- Hortalizas de bulbo. Cultivo tipo: cebolla
- Hortalizas de raíz. Cultivo tipo: zanahoria
- Hortalizas de vaina. Cultivo tipo: arveja
- Hortalizas perennes. Cultivo tipo: espárrago
- Hortalizas de fruto. Cultivo tipo: tomate-pimiento-zapallo.



Prof. *[Firma]*  
DIANA R. ROSCO  
SECRETARIA ASUNTOS ACADÉMICOS  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LUJAN

*[Firma]*  
Lic. JOSE LUIS FLORENO  
PRESIDENTE DEL CONEJO CUB. N° 10  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LUJAN

///



Universidad Nacional de Luján

REPUBLICA ARGENTINA

C. C. 221 - 6700 LUJAN (Bs. As)

EXPEDIENTE n° 3088/87

///

- 31 -

### 37. PRODUCCION VEGETAL IV (Dasonomía)

Bosques implantados y naturales como elemento importante en la conservación del sistema.

### 25. MAQUINARIA AGRICOLA

Tendrá como objetivo fundamental lograr que el alumno aprenda a utilizar adecuadamente la maquinaria agrícola en las actividades rurales. Para ello es necesario conocer: a) Descripción de la máquina. b) Funcionamiento y mantenimiento de la misma. c) Capacidad de trabajo de la maquinaria.

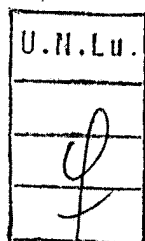
La elección y dimensionamiento del parque de maquinaria será en función de la planificación del establecimiento y de las prácticas conservacionistas a ajustarse, según zonas y actividades.

Se trabajará en forma interdisciplinaria en Conservación del Sistema, Manejo del Sistema, Producción Vegetal y Programación del Sistema Agropecuario.

### 26. CONSERVACION DEL SISTEMA

Este modelo permitirá cumplir con una de las pautas fijadas: el concepto ecológico del agrosistema.

Para ello deberá considerar: - Riesgos que corre el sistema en relación a las fuentes de degradación (cartografía interpretativa de suelos). - Aptitud de las tierras en base a la intensidad de uso máximo factible en relación a estabilización del sistema. - Necesidades y prácticas específicas en relación a eficiencia del sistema. Posibilidades de uso de las tierras. - La presentación general de programas oficiales de protección y sanidad ambiental en el marco de la legislación social existente. Se prevén aportes interdisciplinarios de Ecología, Meteorología Agrícola, Maquinaria agrícola, Edafología, elementos de diagnóstico en recursos naturales y sociología.



*[Signature]*  
Prof. ANA R. ROCCO  
SECRETARIA ASUNTOS ACADEMICOS  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LUJAN

*[Signature]*  
Lic. JESUS MORENO  
PRESIDENTE DEL CONSEJO SUPERIOR  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LUJAN

///



Universidad Nacional de Luján

REPUBLICA ARGENTINA

C. C. 221 - 6700 LUJAN (Bs. As.)

EXPEDIENTE n° 3088/87



///

- 32 -

## 27. ECONOMIA AGRARIA

Los contenidos tenderán a lograr que el alumno se introduzca en la temática y el lenguaje económico, conozca sus herramientas básicas y llegue a aplicar estos conceptos al sector rural.

Se deberá también ubicar económicamente a nuestro sector agropecuario en el país y en el mundo.

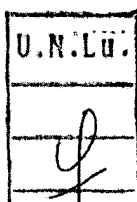
Se prevén aportes interdisciplinarios de Estadística, sociales y computación y en manejo del Sistema Agropecuario y las producciones animal y vegetal.

## 29. MANEJO DEL SISTEMA

Esta asignatura se encuentra en la etapa resolutive del área técnica. Comprenderá fundamentalmente: - Uso actual de la tierra: Alternativas según la planificación propuesta (plan). - Planificación de la transición entre el uso actual y el uso propuesto, el hombre como regulador del sistema.

En consecuencia debe considerarse: - Prácticas generales, en base a las específicas de control de riesgo principal del sistema, de acuerdo a la aptitud de las tierras: rotación de cultivos, manejo de residuos de cosecha, tipos de barbechos y sistemas labranza. - Equilibrio de los nutrientes (ciclo y balance del carbono, del nitrógeno y del fósforo. - Ciclo de resto de los macro y micronutrientes). - Dotación y abastecimiento. - Suplementación de nutrientes. - Metodología de investigación (diagnóstico). Interpretación de resultados analíticos de elementos diagnóstico del sistema: suelo-agua-vegetal. - Manejo del agrosistema en base al manejo integrado (Pro-nóstico-Alternativas en función de posibilidades de uso y manejo y a evaluación de inversiones) - Seguridad y legislación sanitarias, enfermedades laborales y accidentología.

En este modelo deberá contemplarse necesariamente una de las pautas principales de la enseñanza integrada, donde el estudio del sistema será el tema central. Será necesario para ello la integración vertical y horizontal de los conocimientos, por lo que se prevé la interrelación de los docentes de diversas áreas: Producción animal, Producción vegetal, Conservación del Sistema, Maquinarias agrícolas, Economía agraria y Sociología a fin de interpretar el manejo del sis



Prof. DIANA R. ROCCO  
SECRETARIA ASUNTOS ACADEMICOS  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LUJAN

Lic. JOSE LUIS MORENO  
PROFESOR DE CATEDRA SUPERIOR  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LUJAN

///



Universidad Nacional de Luján

REPUBLICA ARGENTINA

C. C. 221 - 6700 LUJAN (Bs. As)

EXPEDIENTE n° 3088/87

///

- 33 -

tema como unidad.

30. PROGRAMACION DEL SISTEMA AGROPECUARIO (anual)

Forma parte de la etapa resolutive del área técnica.

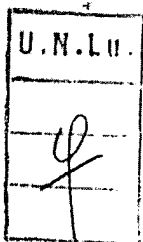
Objetivo Terminal

Que el alumno se entrene en el tratamiento integrado de las tierras (conservación y manejo del sistema, programación de los ciclos agrícolas y ganaderos), dentro de un sistema de producción seleccionado en relación a evaluación de inversiones y el hombre como artífice y protagonista del mismo.

En consecuencia, se programarán las actividades tanto agrícolas como ganaderas en forma integral bajo un común denominador económico en relación a evaluación de inversiones y programas financieros y que responda a la problemática socio-económica de la situación en estudio. Deberá contar con las siguientes unidades:

- 1) Sistemas de producción: Elementos de planificación lineal y programada.
- 2) Control integrado:
  - 2.1. Programación agrícola:
    - 2.1.1. Rotación: como medio de agresión y recuperación de las tierras. Comprende: tipo, de acuerdo a la aptitud de las tierras.
    - 2.1.2. Manejo del rastrojo.
    - 2.1.3. Tipo de longitud de barbecho.
    - 2.1.4. Sistemas de labranza y conducción de cultivo.
    - 2.1.5. Suplementación de nutrientes.
    - 2.1.6. Control de plagas de origen animal y vegetal.
    - 2.1.7. Cosecha.
  - 2.2. Programación ganadera:
    - 2.2.1. Alimentación.
    - 2.2.2. Sanidad.
    - 2.2.3. Instalaciones.

} Necesidades de manejo



Prof. DIANA R. BOGO  
SECRETARIA ASUNTOS ACADÉMICOS  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LUJAN

Lic. JUAN C. MORENO  
PRIMER VICEPRESIDENTE SUPERIOR  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LUJAN

///



Universidad Nacional de Luján

REPUBLICA ARGENTINA

C. C. 221 - 6700 LUJAN (Bs. As.)

EXPEDIENTE n° 3088/87



///

- 34 -

2.2.4. Tipo de actividad.

2.2.5. Organización de la producción: manejo de rodeos, planteles y piara.

3) Destino de la Producción: Comercialización.

4) Programas transicionales entre el uso actual de la tierra y el uso propuesto.

Programación de la infraestructura necesaria a corto, mediano y largo plazo. Consideraciones de los elementos sobre evaluación de inversiones y programas financieros.

Este modelo temático deberá estar organizado en forma de taller, donde un Ingeniero Agrónomo del área técnica actuará de coordinador de las actividades que en él se desarrollen con aportes interdisciplinarios de las distintas áreas: Sistemas, Economía Agraria, Sociología y extensión, Conservación y manejo del sistema, Producciones vegetales y animales, Maquinarias Agrícolas, Control de Plagas, Computación, etc.

En la primera parte se programarán las actividades predominantemente extensivas para aprender el manejo de la metodología. En la segunda parte se llevará a cabo una programación incluyendo también las actividades intensivas y será una aplicación de lo ya aprendido.

### 31. SOCIOLOGIA Y EXTENSION

Tendrá como objetivo fundamental brindar al alumno la capacidad para intervenir en la problemática social del planeamiento agropecuario como integrante del grupo humano, regulando el sistema.

En sociología el objetivo básico será que el alumno comprenda la producción agropecuaria como proceso social específico, que visualiza al hombre como destinatario final, por ello se procura que el agrónomo no se circunscriba al manejo de las técnicas sino también a la administración de los recursos humanos, tendiendo al mejoramiento general de la calidad de la vida rural.

Comprenderá: El trabajo rural: clases de trabajador, reclutamiento, retribuciones, seguridad social, desempleo y emigración. Sociología rural: sectores sociales agrarios, sindicalización y movilización.

|         |
|---------|
| U.N.Lu. |
|         |
|         |
|         |

Prof. DIANA R. ROCCO  
SECRETARIA ASUNTOS ACADÉMICOS  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LUJÁN

Dr. JOSE L. TARRINO  
PRESIDENTE DEL COMITÉ SUPERIOR  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LUJÁN

///



Universidad Nacional de Luján

REPUBLICA ARGENTINA

C. C. 221 - 6700 LUJAN (Bs. As.)

EXPEDIENTE n° 3088/87

///

- 35 -

En Extensión se analizará: Enfoque de la extensión como proceso educativo no formal. Criterios, métodos y técnicas para la difusión de la tecnología y su aplicación para el desarrollo agropecuario. Análisis crítico de las experiencias del tema a nivel zonal, regional, nacional e internacional.

[Este taller deberá ser coordinado por un docente del área de educación y el aporte de un docente del área social y un docente del área técnica agronómica.

### 32. RIEGO Y DRENAJE

Comprenderá fundamentalmente: Uso del agua dentro de un cultivo. (Uso consuntivo, caudal, largo de surco, desagüe, etc.) - Conducción del agua en distritos de riego (necesidad de agua, aforos, manejo de turnos). - Red de drenaje: (distancia, tipos y profundidad de drenes dentro del cultivo). Drenaje de suelos anegables e inundables. Evolución económica de proyectos alternativos. Bombeo del agua. - Sistema de riego.

### ESTADIAS DE SOCIOLOGIA Y EXTENSION

#### EN INTRODUCCION AL ESTUDIO DEL AGROSISTEMA

Módulo A: Elementos básicos de sociología.

Apunta a que el alumno comprenda y adquiera la capacidad de analizar los problemas sociales involucrados en el proceso de producción agropecuaria (tenencia, administración, colonización y salud, contaminación).

#### EN CONSERVACION DEL SISTEMA

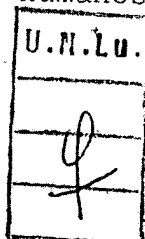
Presentación general de programas oficiales de protección y sanidad ambiental en el marco de la legislación social existente.

#### EN MANEJO DEL SISTEMA

Seguridad y legislación sanitarias, enfermedades laborales y accidentología.

#### EN PROGRAMACION DEL SISTEMA AGROPECUARIO

Capacitación técnica, educación rural y administración de recursos humanos.



Prof. *[Signature]*  
SECRETARIA ASUNTOS ACADÉMICOS  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LUJAN

*[Signature]*  
PRESIDENTE CONSEJO SUPERIOR  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LUJAN



Universidad Nacional de Luján

REPUBLICA ARGENTINA

C. C. 221 - 6700 LUJAN (Bs. As.)

EXPEDIENTE n° 3088/87



- 36 -

TRABAJO FINAL DE GRADUACION

CARRERA DE INGENIERIA AGRONOMICA

El objetivo de este informe es establecer algunas pautas que hacen al trabajo final de graduación. Se han considerado los siguientes items: fundamentos, objetivos, niveles, etapas e implementación del mismo.

La fundamentación surge de los siguientes supuestos:

- a) Necesidad de que el estudiante desarrolle una actitud científica coherente con su profesión. Es importante diferenciar entre actitud científica y adquisición de conocimientos sobre el método científico. La actitud científica depende de las experiencias vividas por los individuos, lo que a su vez depende de la metodología de enseñanza-aprendizaje. En cambio los conocimientos sobre el método científico pueden adquirirse por simple lectura.

Esto nos lleva a suponer que no será sólo el trabajo de graduación quien desarrolle esta actitud científica, sino que la misma deberá adquirirse desde el comienzo de los estudios.

De modo tal que la metodología de enseñanza será aquella que acentúe las oportunidades para que los estudiantes se sientan motivados a desarrollar en sí mismos las cualidades de curiosidad, objetividad, precisión, duda metódica, análisis crítico de la realidad y su problemática, generación de alternativas de solución, dominio de métodos de investigación, etc. que son necesarios para adquirir el espíritu científico.

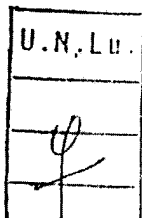
Este planteo permitirá cumplir con los objetivos propuestos en el documento "Bases de la Política Educativa de la Universidad Nacional de Luján" presentado y que son:

"Capacidad de desarrollar el método científico ante la detección de los problemas críticos".

"Garantizar la participación del alumno en programas de investigación".

- b) Necesidad de que el alumno egrese de la Universidad con -

///



Prof.   
Prof. DIANA R. ROCCO  
SECRETARIA ASUNTOS ACADEMICOS  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LUJAN

  
Lic. ROBERTO MORENO  
PRESIDENTE CONSEJO SUPERIOR  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LUJAN



Universidad Nacional de Luján

REPÚBLICA ARGENTINA

C. C. 221 - 6700 LUJAN (Bs. As.)

EXPEDIENTE n° 3088/87



///

- 37 -

capacidad para resolver problemas de su incumbencia. En esta situación, el trabajo de graduación podrá orientarse hacia una "residencia" en un determinado modelo temático.

- c) Necesidad de que el alumno aplique la capacidad de análisis y síntesis adquirida en el transcurso de sus estudios.
- d) Necesidad de que el trabajo de graduación cumpla fundamentalmente una función formativa para el educando no siendo el objetivo en su realización los resultados finales supuestamente esperados.

#### Objetivo Terminal

Que el alumno "aplique en forma integrada los conocimientos adquiridos desarrollando su actitud científica y su espíritu creador (diagnóstico), en relación a una actividad específica que aporte elementos que contribuyan a generar soluciones de problemas prioritarios de la comunidad".

#### NIVELES DE TRABAJO FINAL DE GRADUACION

Nivel A: Investigación metodológica en algunas de las áreas fundamentales agronómicas (sanidad, suelos, mejoramiento, etc.)

Objetivo específico: Que el alumno sea capaz de aplicar una metodología de investigación en laboratorio, gabinete y/o campo.

Nivel B: Evaluación y/o investigación en técnicas de manejo del Sistema en Producción Animal y/o Producción Vegetal.

Objetivo específico: Que el alumno se integre a un sistema de producción ya sea vegetal, animal o mixto con sentido crítico, analizando alcances y limitaciones del actual sistema y proponiendo alternativas fundamentadas en una relación inte

///

|         |
|---------|
| U.N.Lu. |
|         |
|         |
|         |

*[Signature]*  
Prof. DIANA R. FOCCHI  
SECRETARIA ASUNTOS ACADÉMICOS  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LUJAN

*[Signature]*  
Prof. J. J. MORENO  
PRESIDENTE CONSEJO SUPERIOR  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LUJAN





Universidad Nacional de Luján

REPUBLICA ARGENTINA

C. C. 221 - 6700 LUJAN (Bs. As.)

EXPEDIENTE n° 3088/87



///

- 38 -

gral.

Nivel C: Planificación y Programación de actividades en relación con áreas muestras.

Objetivos específicos: Que el alumno sea capaz de aplicar una metodología. Analizar y criticar el sistema de producción vigente. Proponer alternativas para ese sistema fundamentadas en una evaluación integral.

#### ETAPAS DE LOS NIVELES

En primer lugar deberán considerarse los fundamentos que se tuvieron en cuenta para llevar a cabo un determinado trabajo; cuál será la repercusión social hacia la que estará orientado; y cuáles serán sus objetivos.

- I - Informativa: Recopilación de antecedentes (búsqueda bibliográfica)
- II - Descriptiva: Se describe el sistema en estudio. Comprende de "materiales y métodos".
- III - Interpretativa: Permitirá llegar al diagnóstico de la situación problemática por medio de la interpretación de los resultados en base a los criterios de evaluación establecidos. Comprende además la Discusión.
- IV - Resolutiva: Será el pronóstico de dicha situación problemática, es decir las conclusiones a las que se arribaron y las posibles proposiciones de alternativas.

#### FORMAS DE IMPLEMENTACION

El nivel A se podrá llevar a cabo tanto en la Universidad Nacional de Luján, como en algún otro establecimiento, ya sea oficial o privado.

En este caso, dicho trabajo se podrá iniciar a partir del momento en que han sido tomados los conocimientos necesarios en el tema.

En éste como en los demás niveles tomará importancia la -

///

|         |
|---------|
| U.N.Lu. |
|         |
|         |
|         |

Prof. EDUARDO R. TOCCO  
SECRETARIA ASUNTOS ACADEMICOS  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LUJAN

LIC. JOSE LUIS MORENO  
PRESIDENTE CONSEJO SUPERIOR  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LUJAN

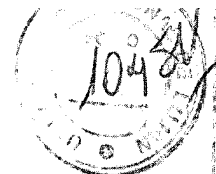


Universidad Nacional de Luján

REPUBLICA ARGENTINA

C. C. 221 - 6700 LUJAN (Bs. As.)

EXPEDIENTE n° 3088/87



///

- 39 -

fuerte apoyatura de un "consejero" que lo guíe en su formación evitando ser sólo un transmisor de conocimientos.

El nivel B podrá llevarse a cabo una vez adquiridos los conocimientos del tema, para lo cual será necesario implementar una residencia en un establecimiento en producción, de por lo menos un ciclo productivo que permitirá cumplir con el objetivo específico en ese nivel. Se tendrá que considerar la posibilidad de una ayuda económica al estudiante para evitar los problemas de ese orden que pudiesen surgir.

El nivel C es un trabajo de gabinete que podrá llevarse a cabo en la Universidad Nacional de Luján pero la parte descripta y resolutive deberá contar con el apoyo del medio de producción en estudio.

|          |
|----------|
| U.N.L.U. |
|          |
|          |
|          |

*[Signature]*  
Prof. DIANA R. ROCCO  
SECRETARIA ASUNTOS ACADEMICOS  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LUJAN

*[Signature]*  
Lic. JOSE LUIS MORENO  
PRESIDENTE CONSEJO SUPERIOR  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LUJAN



Universidad Nacional de Luján

REPUBLICA ARGENTINA

C. C. 221 - 6700 LUJAN (Bs. As.)

EXPEDIENTE n° 3088/87

- 40 -

### REQUISITOS PARA LA PUESTA EN VIGENCIA DEL PLAN

#### 1.- PROGRAMAS ANALITICOS

La primera prioridad será la confección y compatibilización de los programas analíticos de las asignaturas que lo componen. Para esta tarea sería conveniente convocar al personal docente de los distintos Departamentos de la Universidad Nacional de Luján, el que en base al contenido, dedicación horaria y régimen de correlatividades podría elaborar una propuesta de programa en un tiempo acotado de común acuerdo con el coordinador de la carrera, respetando la filosofía del Plan propuesto expresado en los contenidos mínimos, evitando de este modo la superposición de temas y considerando la interdisciplinariedad prevista. Para facilitar la tarea se propone que los programas de cada asignatura se confeccionen siguiendo las normas del modelo que se adjunta como Anexo I. En el programa se incluirán también los viajes a campo, especificando para cada uno el objetivo, temario, a fin de ser tratados posteriormente en la comisión de Plan de Estudios, de acuerdo a los estatutos vigentes.

#### 2.- SITUACION ACTUAL DEL ALUMNADO

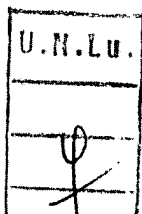
Para conocer la situación en que se encuentran los alumnos cursantes actualmente en la Carrera de Agronomía el Centro de Estudiantes ha previsto la realización de una encuesta.

El principal objetivo de este relevamiento es el de estudiar la posibilidad de evitar la existencia de "planes de transición", pues han demostrado ampliamente su inconveniencia en los cambios de planes de estudio que se han efectuado en otras Universidades.

El segundo objetivo es poder encauzar al alumnado hacia el nuevo plan con la mínima pérdida posible. Esto implica la consideración en forma individual y su eventual agrupamiento por problemática afín.

#### 3.- DISPONIBILIDAD DE MEDIOS AUDIOVISUALES

La modalidad de la actividad agropecuaria haría necesario que ciertas asignaturas, en especial las del módulo tecnológico, se cursarán du



Prof. *Am* MARIA R. ROCCO  
SECRETARIA ASUNTOS ACADEMICOS  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LUJAN

*Calder*  
Lic. ESTEBAN MORENO  
PRESIDENTE CONSEJO SUPERIOR  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LUJAN



///



Universidad Nacional de Luján

REPUBLICA ARGENTINA

C. C. 221 - 6700 LUJAN (Bs. As.)

EXPEDIENTE n° 3088/87

///

- 41 -

rante todo el año (inclusive verano). Esto resulta incompatible con el tiempo que disponen los alumnos y docentes.

Dado que en la actualidad se dispone de tecnología pedagógica que permite subsanar, al menos parcialmente, este inconveniente, se ha pensado en la necesidad de crear un "Gabinete de Audiovisuales", el cual solucionaría en parte el problema antes mencionado.

#### 4.- PREPARACION DE MATERIAL DIDACTICO

Dado que este Plan de Estudios ha sido elaborado con la idea que el proceso de enseñanza adopte una modalidad teórico-práctica, será conveniente que cada asignatura elabore el material impreso (entregas didácticas como introducción al tema), con anterioridad a la iniciación de los cursos. De esta forma los alumnos y docentes dispondrán de un material base conocido, sobre el cual se discutirá y aclarará dudas o se complementará durante el desarrollo de las clases. Dicho material se elaborará en base a revisión bibliográfica sobre el tema.

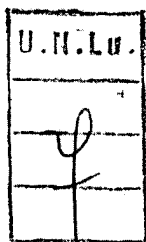
#### 5.- DINAMISMO DEL PLAN DE ESTUDIOS

Para que el plan permita concretar la formación de Ingenieros Agrónomos del más alto nivel deberá ser esencialmente dinámico. Esto implica que debe estar en constante cuestionamiento y revisión. Aquí será vital el rol de los graduados, cuya misión es retroalimentar el proceso de enseñanza-aprendizaje por medio de su experiencia profesional desde el momento de obtención del grado académico.

#### 6.- DISPONIBILIDAD CUERPO DOCENTE

Conocida la real situación del alumnado resultará pertinente realizar un relevamiento del cuerpo docente capaz de cubrir las asignaturas de esta carrera.

De la comparación de los requerimientos hipotéticos con la disponibilidad actual surgirá una necesidad de completar el cuadro docente.



Prof. *[Firma]* R. ROCCO  
SECRETARIA ASUNTOS ACADÉMICOS  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LUJAN

Lic. *[Firma]* G. G. G. G. G.  
PROFESOR DE LA CATEDRA DE INGENIERIA  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LUJAN

///



Universidad Nacional de Luján

REPUBLICA ARGENTINA

C. C. 221 - 6700 LUJAN (Bs. As.)

EXPEDIENTE n° 3088/87

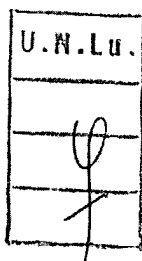


///

- 42 -

Se explicita además que este Plan de Estudios está organizado por áreas de conocimiento, que bajo una sola denominación requiere especialistas de distintos temas; así por ej. Sanidad Vegetal incluye a los especialistas en Fitopatología - Zoología y Protección Vegetal, por lo que será pertinente el llamado a Concurso para cada especialidad.

La concreción de este plan va íntimamente ligada a una concientización del docente y a su adecuada preparación por lo que será necesario que cada especialidad cuente con verdaderos equipos de trabajo conformados por profesores y auxiliares de docencia organizados con la suficiente anticipación al dictado de la asignatura a fin de evitar la improvisación y sus consecuencias.



Prof. *Diana P. Rocco*  
SECRETARIA ASUNTOS ACADÉMICOS  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LUJÁN

Lic. *José Luis Moreno*  
PRESIDENTE COMITÉ SUPERIOR  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LUJÁN



Universidad Nacional de Luján

REPÚBLICA ARGENTINA

C. C. 221 - 6700 LUJAN (Bs. As.)

EXPEDIENTE n° 3088/87

- 43 -

ACREDITACION

Para obtener el título de Ingeniero Agrónomo el alumno deberá aprobar:

Asignaturas:

3 asignaturas del Ciclo de Formación General.

27 asignaturas cuatrimestrales (básicas, fundamentales, agronómicas y técnicas).

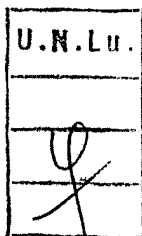
5 asignaturas anuales (básicas, fundamentales, agronómicas y técnicas).

Epistemología y

Estudio de la Constitución Nacional y los Derechos Humanos.

Un examen de comprensión de textos: Técnicos en inglés, antes de iniciar el V cuatrimestre. (Los cursos de inglés quedarán librados a la decisión del alumno pudiendo tomarlos o no, en el ámbito de la Universidad).

Un trabajo final de graduación: cuyas precisiones han sido consignadas.



Prof. *[Signature]*  
SECRETARIA ASUNTOS ACADEMICOS  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LUJAN

*[Signature]*  
Lic. JOSE LUIS MORENO  
PRESIDENTE CONSEJO SUPERIOR  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LUJAN



Universidad Nacional de Luján

REPUBLICA ARGENTINA

C. C. 221 - 6700 LUJAN (Bs. As)

EXPEDIENTE n° 3088/87



- 44 -

ACTIVIDADES EXTRACURRICULARES

Deberán organizarse a distintos niveles

1) Asignaturas vocacionales:

Cuyo objetivo será completar los conocimientos agrónomi-  
cos en determinadas áreas no consideradas indispensables -  
en la formación integral del ingeniero agrónomo. Evidente-  
mente la elección quedará a cargo del alumno de acuerdo -  
con su inclinación particular.

Dichas áreas del conocimiento deberán ser cuidadosamen-  
te seleccionadas para luego determinar la organización de  
sus contenidos mínimos y las pautas para su funcionamien-  
to.

Estarán destinados a alumnos y/o egresados interesados.  
Se agrega la siguiente lista como asignaturas posibles:

- Ovino - Equinos - Apicultura
- Análisis de muestras agronómicas
- Construcciones rurales e instalaciones agrícolas
- Legislación agraria
- Recursos energéticos no tradicionales

2) Cursos y/o seminarios de actualización - postgrado:

En este caso el objetivo fundamental, será la actuali-  
zación de los docentes y/o graduados en temas de su incum-  
bencia. Serán imprescindibles para la implementación de -  
este Plan de Estudios.

Se sugieren:

- Producciones vegetales
- Producciones animales
- Mejoramiento vegetal
- Manejo integrado
- Diseño experimental
- Computación
- Planeamiento en el uso de las tierras

3) Cursos de postgrado:

a) Necesidad de organizar cursos de especialización de

///

|         |
|---------|
| U.N.Lu. |
|         |
|         |
|         |

Prof. *[Firma]* ANA R. ROCCO  
SECRETARIA ASUNTOS ACADEMICOS  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LUJAN

Lic. *[Firma]* JOSE LUIS MORENO  
PRESIDENTE CONSEJO SUPERIOR  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LUJAN



Universidad Nacional de Luján

REPUBLICA ARGENTINA

C. C. 221 - 6700 LUJAN (Bs. As.)

EXPEDIENTE n° 3088/87

///

- 45 -

postgrado a egresados del área agropecuaria o biológica, pudiendo tratarse los siguientes temas:

- Planeamiento (Grandes y pequeñas áreas)
- Producción vegetal (Mejoramiento)
- Producción animal (Mejoramiento)
- Administración de empresas agropecuarias (Microeconomía)
- Planificación agropecuaria (Macroeconomía)

b) Maestrías

c) Doctorado

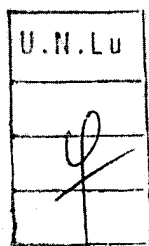
4) Cursos a productores:

Necesidad de ofrecer cursos de actualización a productores del área de influencia de la Universidad Nacional de Luján.

5) Nivel medio:

Posibilidad de contar con escuelas de nivel medio dependiente de la Universidad Nacional de Luján similar a las que posee la Universidad de Buenos Aires en las áreas humanística, técnica, agropecuaria.

Se deja aclarado que las enumeraciones precedentes no son de ninguna manera limitativas, pudiendo incorporarse las que sean necesarias para cubrir los requisitos tanto del alumnado como del resto de la comunidad universitaria.



Prof. DIANA B. BOCCO  
SECRETARÍA ASUNTOS ACADÉMICOS  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LUJAN

Lic. JOSE LUIS MORENO  
PRESIDENTE CONSEJO SUPERIOR  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LUJAN



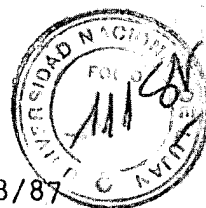


Universidad Nacional de Luján

REPUBLICA ARGENTINA

C. C. 221 - 6700 LUJAN (Bs. As.)

EXPEDIENTE n° 3088/87



- 46 -

ANEXO I

MODELO PARA LA CONFECCION DE PROGRAMAS ANALITICOS

NORMATIVA

DEPARTAMENTO DE: (Consignar el nombre del Departamento al cual pertenece la asignatura)

N° DE DISPOSICION: (Registrar el número de la Disposición Departamental que aprueba el programa)

HORAS DE CLASE: Carga total de teóricas y prácticas que insume el desarrollo cuatrimestral de la asignatura)

EQUIPO RESPONSABLE: (Profesor responsable y equipo de la asignatura)

ASIGNATURAS CORRELATIVAS PRECEDENTES: (Designación de aquellos requisitos fijados para el cursado de la asignatura)

SEGUIR EL SIGUIENTE DESARROLLO EN LA TRANSCRIPCION DEL PROGRAMA:

VIGENCIA: (No registrar una vigencia mayor al año académico, dando lugar a su futura ratificación o rectificación)

OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA: (Fines específicos a alcanzar por el alumno con el cursado y aprobación de la asignatura)

EVALUACION: (Reglamentación de la normativa general de la UNLu., a las características de cada asignatura)

NOMINA DE TRABAJOS PRACTICOS: (Explicitación de los mismos con cronograma y descripción del campo de realización).

BIBLIOGRAFIA: (Discriminación entre lo considerado básico, complementario y artículos científicos, respetando el siguiente orden de mención:)

AUTOR: (Apellido/s completo/s, nombre/s con iniciales, todo con mayúsculas)

TITULO: (subrayado)

EDITORIAL

LUGAR

AÑO

EDICION

NUMERO DE PAGINAS (Libros)

PAGINA INICIAL-PAGINA FINAL (Revistas, artículos)

EJEMPLO:

MITCHEL, H.H. Comparative Nutrition of Man and Domestic Animals. New York. London. 1964. p. 392

GUTIERREZ, M. Coloración histológica para ovarios de peces, crustáceos y moluscos. Investigación Pesquera. 31, (2). 1967. 265-271.

Prof.  R. ROCCO  
SECRETARIA ASUNTOS ACADÉMICOS

 MORENO



Nº DISPOSICION:

Universidad Nacional de Luján

REPUBLICA ARGENTINA

C. C. 221 - 6700 (UJAN (Bs. As.))

DEPARTAMENTO DE:

CARRERA:

PROGRAMA DE LA ASIGNATURA:

|                                      |  |                                                       |  |
|--------------------------------------|--|-------------------------------------------------------|--|
| EQUIPO RESPONSABLE:                  |  | HORAS DE CLASE<br>TEORICAS: _____<br>PRACTICAS: _____ |  |
| ASIGNATURAS CORRELATIVAS PRECEDENTES |  |                                                       |  |
| APROBADAS                            |  | CURSADAS                                              |  |
|                                      |  |                                                       |  |
|                                      |  |                                                       |  |
| VIGENCIA AÑO                         |  |                                                       |  |