

Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria  
Acreditación de carreras de Grado  
*Ingeniería Agronómica - 2004*



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL  
LITORAL

*FACULTAD DE  
CIENCIAS AGRARIAS*

A: CAPACIDAD PARA  
EDUCAR DE LA UNIDAD  
ACADÉMICA

Esperanza (Santa Fe), febrero de 2005

## A. CAPACIDADES PARA EDUCAR DE LA UNIDAD ACADÉMICA

**1. Analizar si la misión institucional y los objetivos de la Unidad Académica contemplan el desarrollo de actividades de docencia, investigación y extensión. Evaluar la adecuación de la normativa para tales fines.**

La Universidad Nacional del Litoral (UNL), fundada en el año 1919, tiene un profundo compromiso social en su producción académica, científica y cultural, promoviendo la lógica misma del conocimiento científico, al tener plena conciencia que está proporcionando a la humanidad medios cada vez más eficaces para mejorar su calidad de vida y para transformar el mundo a través del accionar de sus 9 Unidades Académicas y 3 Institutos. Así, la educación es uno de los pilares fundamentales de los derechos humanos, la democracia, el desarrollo sustentable y la paz, por lo cual debe ser accesible para todos y a lo largo de toda la vida. Es así que la docencia de grado está complementada con una amplia oferta de capacitación continua de posgrado (Plan Des. Inst. UNL, 2000).

La UNL y sus Unidades Académicas, han realizado una autoevaluación durante el período 1994-1998, de la cual han surgido las acciones realizadas durante los últimos años. Los ejes rectores del Plan de Desarrollo Institucional de la UNL, iniciado como consecuencia del proceso de autoevaluación, por Resolución del H. Consejo Superior 4/00 de fecha 9 de marzo del año 2000, demuestran claramente la visión de generar un ambiente de creación intelectual que instrumenta las tres funciones básicas contempladas en su Estatuto: la **docencia**, la **investigación** y la **extensión** en una Universidad a) integrada, que defina y gestione el proyecto institucional en el ejercicio pleno de su autonomía; b) que eduque ciudadanos libres y aptos para integrarse a una sociedad democrática, con el más alto nivel de calidad y en toda la diversidad del saber científico, técnico, humanístico y cultural; c) en la búsqueda permanente de ampliar las fronteras del conocimiento en un adecuado equilibrio entre la investigación fundamental y la orientada hacia objetivos específicos para beneficio de toda la sociedad; d) que interactúe con el Sector Productivo, generando el ambiente propicio para los procesos de innovación científica y tecnológica necesarios para el desarrollo sustentable de la región; e) que protagonice la construcción de una región socialmente inclusiva, y en la que el conocimiento y los demás bienes culturales se distribuyan democráticamente; f) que proporcione a los integrantes de su comunidad universitaria las mejores condiciones para el desarrollo de sus actividades.

La Facultad de Ciencias Agrarias (FCA), desde 1988 periódicamente realiza autoevaluación para proyectar el futuro y detectar deficiencias y/o vacancias que las autoridades utilizaron como guía para sus acciones (ver Anexo 1). Sobre esa base surgió la visión, misión y temáticas de acción estratégicas definidas en la Resol. “CD” 182, en concordancia con el plan de desarrollo institucional de la UNL.

**Visión:**

*La Facultad de Ciencias Agrarias es un referente nacional e internacional para la formación profesional en su disciplina; contribuye en gran medida al desarrollo sustentable en estrecha articulación con el territorio regional, nacional y del Cono Sur, liderando acciones de investigación y extensión agropecuarias de acuerdo a las demandas sectoriales en general y de las cadenas agroalimentarias en particular, con la anticipación y flexibilidad necesarias para atender un contexto caracterizado por la alta incertidumbre y una vertiginosa dinámica de cambios a nivel social.*

**Misión**

*Contribuir al desarrollo sustentable del sector rural a través de:*

- ofertas flexibles de formación profesional;*
- la generación y adaptación de innovaciones tecnológicas, con especial énfasis en las vinculadas con la calidad de los alimentos y la conservación de los recursos naturales;*
- una propuesta creciente de formación continua para graduados;*
- una oferta dinámica de servicios sustentada en la difusión y transferencia de conocimientos e innovaciones tecnológicas;*
- un accionar articulado con otras entidades oficiales y privadas locales, regionales, nacionales e internacionales;*
- su aporte al desarrollo de la democracia, impulsando el fortalecimiento de valores sociales y culturales.*

Las temáticas estratégicas son las siguientes, habiendo dado origen a las acciones que se detallan en cada caso:

- **Docencia de grado** : se reestructuró el Plan de estudio en 1999 y con sus modificatorias es el que se encuentra vigente. Ver ítem 24 y 25 del Documento sobre Calidad Académica de la Carrera.

· **Cursos y carreras de posgrado**: se crearon cursos de Especialidad, Maestría y Doctorado.  
Ver ítem 2

· **Formación de recursos humanos**: se incrementó utilizando los Proyecto FOMEC (Fondo para el Mejoramiento de la Calidad Educativa) y otras alternativas nacionales e internacionales. Ver ítem 4.

· **Investigación y desarrollo tecnológico**: se participó en Proyectos concursables en el ámbito Nacional y en la UNL. Ver ítem 6.

· **Extensión y transferencia** : se integró a las diversas modalidades propuestas por la UNL y se desarrollan múltiples actividades específicas en el medio agrario. Ver ítem 7.

· **Relaciones institucionales** : Se incrementaron las articulaciones interinstitucionales. Ver ítem 8 y 9.

· **Desarrollo de infraestructura**: se incrementó la disponibilidad de campos experimentales, laboratorios asociados y se elaboró proyecto de construcción de 6 Pabellones. Ver ítem 12 y 20.

· **Gestión política y administrativa**: se elaboró el organigrama institucional. Adicionalmente, ver ítemes 16 a 19, 22 y 23.

Por tanto las normativas vigentes, la misión y visión de la FCA se adecua al cumplimiento de las actividades de docencia, investigación y misión, recibiendo apoyo institucional a través de los diversos Programas de la UNL y sus áreas de gobierno (más detalle en ítemes 4 a 11, 13, 15, 16, 19, 22 y 23)

**2. Analizar la oferta de carreras de grado, de posgrado (doctorados, maestría, especializaciones) y de las que no otorgan título de grado de la Unidad Académica y su dictado en las distintas sedes, teniendo en cuenta:**

- a La historia de su creación y desarrollo
- b Su importancia relativa en términos de cantidad de alumnos y recursos humanos y físicos involucrados en su desarrollo.
- c La vinculación entre los planes de estudio de las distintas carreras de grado (existencia de ciclos comunes, actividades curriculares comunes, etc.) indicando si las actividades comunes permiten al alumno la elección de su carrera en una etapa posterior a la de su ingreso a la institución o facilitan la movilidad de una carrera a otra.
- d Las vinculaciones entre el nivel de grado y el de posgrado
- e La pertinencia de la oferta curricular en el contexto regional, considerando también las carreras de otras unidades académicas de la región (CPRES) y la existencia de acuerdos regionales para evitar superposiciones y compartir recursos.
- f El impacto en la sociedad.

a) El primer Congreso Agrícola de la República que sesionó en Esperanza en el año 1892, expresaba: "...considerar indispensable la creación en la provincia de escuelas prácticas de agricultura, a objeto de que en breve tiempo pueda contar Santa Fe, con un buen número de agricultores bien ejercitados en las prácticas cultivables que contribuirán a hacer de sus numerosas colonias verdaderos modelos de explotaciones rurales...". Basado en esta premisa, el Padre Kreder, inició las actividades de la Escuela Preparatoria de Agricultura y Ganadería en julio de 1960, transformándose el 10 de abril de 1961 en Facultad de Agronomía y Veterinaria, dependiente de la Universidad Católica de Santa Fe, siendo la primera obra de carácter universitario que dirigió la orden religiosa del Verbo Divino en América, comenzando a funcionar en el edificio del Colegio "San José" de Esperanza. Entre los objetivos perseguidos por los entonces fundadores podemos citar: "...la preparación del Hombre para la sociedad a la que tiene que servir con interés progresista en bien de todos aquellos que caen bajo la influencia de su trabajo..." y "...propender a la formación de Médicos Veterinarios e Ingenieros Agrónomos que velaran por la producción...".

Las actividades de articulación con el medio productivo (Extensión), comenzaron a partir de la conformación del Centro de Control Lechero. También las actividades de investigación se iniciaron a través de docentes que desempeñaban funciones en el Ministerio de Agricultura y Ganadería de la Provincia, realizando sus primeros estudios en suelos.

A partir del 17 de mayo de 1973, por Decreto del Poder Ejecutivo Nacional 4526/73 se dispuso la incorporación de la Facultad de Agronomía y Veterinaria de Esperanza (FAVE) a la Universidad Nacional del Litoral en carácter de Escuela de Agronomía y Veterinaria; recuperando su status de Facultad mediante el decreto del PEN 2880 del 15 de noviembre de 1979. Desde la incorporación a la universidad pública, desarrolla sus actividades en un contexto universitario ampliando la investigación con proyectos relacionados al área de Lechería y Forrajes.

Como consecuencia del proceso de Autoevaluación 1994-1998, se decidió la creación de dos nuevas Facultades: La Facultad de Ciencias Agrarias (FCA) y la Facultad de Ciencias Veterinarias (FCV) (Resol. "CS" 153/97; Resol. de la Asamblea Universitaria A.U. 3/97 (Exp. 374.200/1). Este proceso se fundamentó en el hecho de que ambas carreras tenían visiones, objetivos, currículos y actividades que las diferenciaban.

El perfil profesional buscado, inicialmente tenía una gran inclinación por el desarrollo profesional en el medio agropecuario. Los docentes en su mayoría eran profesionales vinculados al medio por su actividad privada u oficial. Con la estatización, y en el marco de la Universidad Nacional del Litoral, se produjo el verdadero descubrimiento de la necesidad de investigar, y la convicción de la formación de posgrado en los docentes, aspectos que fueron transmitidos a los alumnos. Posteriormente (Plan de estudio 1999) se delineó un perfil de formación integral, con la inclusión de asignaturas humanísticas en la carrera.

La Unidad Académica ofrece, en la actualidad, las siguientes carreras:

\* De pre-grado: Tecnicatura en gestión y producción apícola (Modalidad a distancia, Resol. "CS" 147/03)

\* De grado: Ingeniería Agronómica (Decreto del Poder Ejecutivo Nacional 4526/73)

\* De posgrado:

**Especialidades:**

- Especialidad en Cultivos Intensivos (Resol. "CS" 37/02)
- Especialidad en Producción Lechera (Resol. "CS" 265/97)

- Especialidad en Riego de Tierras Agrícolas (Resol. "CS" 027/98, compartida con la Facultad de Ingeniería y Ciencias Hídricas)

- Especialidad en Manejo de Agroquímicos (Resol. "CS" 264/97)

#### **Maestrías:**

- Maestría en Extensión Agropecuaria (Resol. "CD" 242/86; Expte. UNL 314668 y Expte. UNL 242851)

- Maestría en Cultivos Intensivos (Resol. "CS" 37/02)

#### **Doctorados:**

- Doctorado en Ciencias Agrarias: Recientemente aprobado por el Consejo Superior de la Universidad (Resol. "CS" 192/04).

Además, se ofrece una Especialización y Maestría en Gestión Ambiental compartida con el resto de las Unidades Académicas de la UNL (Resol. "CS" 232/98), teniendo como sede actual a la Facultad de Ingeniería y Ciencias Hídricas.

En resumen, la Unidad Académica ofrece, actualmente, una carrera de pregrado, una de grado y, 8 carreras de posgrado.

b) La trayectoria más importante es la de la carrera de **Ingeniería Agronómica** que cuenta con cuarenta años de historia, con más de 600 alumnos activos y 1202 egresados. Los alumnos que finalizan el ciclo inicial de esta carrera, reciben el certificado de estudio de Bachiller Universitario en Ciencias Agrarias. La **Maestría en Extensión Agropecuaria** es la segunda carrera en importancia, desde el punto de vista de la trayectoria, ya que sus actividades se inician en el año 1989 en una acción conjunta entre la FAVE y el INTA. Esta carrera, cuenta con 48 graduados. El resto de las actividades de posgrado son más recientes. Así, la **Especialidad en Manejo de Agroquímicos**, la de **Riego de Tierras Agrícolas** y la de **Producción Lechera** se iniciaron en la segunda mitad de la década del '90. Por último, la **Especialidad** y la **Maestría en Cultivos Intensivos** se iniciaron en el 2002 y, la **carrera de Doctorado en Ciencias Agrarias** fue aprobada por el Consejo Superior a mediados de 2004. A fines de 2003 la Especialidad en Manejo de Agroquímicos presentaba 32 egresados, la Especialidad en Producción Lechera, 31; la especialidad en Riego de Tierras Agrícolas, 1, la

Especialidad en Cultivos Intensivos, 5; y la Maestría en Cultivos Intensivos acaba de finalizar el dictado de su primera edición.

Los recursos humanos para el dictado de las distintas carreras de posgrado, son los mismos que para la carrera de grado (Ingeniería Agronómica). En el caso de las carreras de Maestría, participan especialistas de la Universidad, en asignaturas como Estadística, Epistemología, Metodología de la Investigación Científica, etc. Para el tratamiento de temas muy específicos, se convoca a docentes-investigadores de otras instituciones del país o del extranjero. En el caso de la carrera de Doctorado, la proporción de docentes provenientes de la Universidad se incrementa significativamente.

Las carreras de posgrado, aumentaron en forma paulatina en la Unidad Académica, como consecuencia de las políticas de formación de recursos humanos impulsadas desde la Universidad en su conjunto y, de la ejecución de los proyectos FOMECA.

Todas las actividades de posgrado, se realizan en los edificios correspondientes a la Unidad Académica y en sus campos experimentales.

Así se cumple con la Visión /Misión institucional que indica: ***La Facultad de Ciencias Agrarias es un referente nacional e internacional para la formación profesional en su disciplina... ofertas flexibles de formación profesional... una propuesta creciente de formación continua para graduados...***

c) La Facultad de Ciencias Agrarias ofrece una única carrera de grado (Ingeniería Agronómica) por lo que no existen ciclos o áreas comunes.

Sin embargo, desde la Universidad se están dando los primeros pasos para crear ciclos o áreas comunes entre familias de carreras de la Institución. Así, dentro del programa CAPIC (Curso de Acción para la Integración Curricular), se crearon los programas de MATEMÁTICA, QUÍMICA y BIOLOGÍA, que actualmente, se encuentran en distintos grados de avance. Estos ciclos son compartidos por distintas Unidades Académicas de la Universidad. El programa de Matemática, se comparte con Ciencias Veterinarias, Ciencias Económicas, Ingeniería Química, Bioquímica, Ingeniería en Recursos Hídricos y Arquitectura.

El programa de Química, es común a las carreras de Ingeniería Agronómica, Ciencias Veterinarias, Bioquímica e Ingeniería Química. El programa de Biología es común a las carreras de Ingeniería Agronómica, Ciencias Veterinarias, Bioquímica, Ingeniería Química y Profesorado en Biología. Se han celebrado convenios con las Universidades Nacionales de Córdoba y de San Luis para promover y facilitar la movilidad estudiantil, especialmente durante el Ciclo Inicial.

d) En la FCA, existe una vinculación entre los contenidos de las carreras de grado, el contenido de las materias optativas y, los programas de las carreras de Especialización y de Maestría. De este modo, los alumnos que manifiestan vocación en determinadas áreas del conocimiento pueden ir definiendo su perfil profesional, optando por asignaturas en la carrera de grado y, completando su formación en las carreras de posgrado. Sin embargo, este mecanismo debe ser profundizado ya que existen determinadas áreas que no han generado una suficiente cantidad de asignaturas optativas y/o carreras de posgrado. La creación reciente de la carrera de Doctorado en Ciencias Agrarias permitirá ampliar la oferta de cursos de posgrado y, consolidar los avances en investigación que se están logrando, todo lo cual redundará indirectamente en beneficio de la carrera de grado.

e) La FCA está inserta en la cuenca lechera más importante de Sudamérica cuya base forrajera son las pasturas de alfalfa. Esta zona abarca el centro-oeste de la Provincia de Santa Fe y el este de la provincia de Córdoba, donde se asientan la mayoría de las industrias lácteas del país. En la actualidad, el uso del suelo se ha diversificado por el avance de la agricultura, especialmente el cultivo de la soja, aumentando la intensidad del uso de los recursos. Por otra parte, la cercanía al cinturón hortícola de la ciudad de Santa Fe, hace que las disciplinas relacionadas a los cultivos intensivos hayan tenido un desarrollo importante. Además, en la zona centro-norte de la provincia de Santa Fe, existen recursos naturales (montes nativos, pasturas nativas y zona de islas del Río Paraná) que representan la base de la producción de carne vacuna (cría e invernada) como también otras producciones agrícolas regionales y el Turismo Rural. Los Recursos Hídricos provinciales son importantes siendo abordados complementariamente en más de una Unidad Académica que interaccionan en actividades de docencia, investigación y servicios.

Para este contexto regional, la oferta curricular es adecuada, sin superponerse con otras Instituciones vecinas como las Facultades de Agronomía de las Universidades Nacionales de Corrientes, Córdoba, Entre Ríos y, Rosario.

f) Según el Censo Nacional del año 2001, la región centro de la Provincia de Santa Fe, abarca el 37% del territorio provincial, tiene un desarrollo promedio algo menor al de la región sur, pero un fuerte polo industrial con centro en Rafaela y otro importante polo en torno a la ciudad capital: Santa Fe de la Vera Cruz. En esta Región habita el 33% de la población provincial y según el último Censo Nacional Económico generaba el 26% del valor de la producción de la provincia.

Santa Fe es una provincia netamente agropecuaria, pues comprende sólo el 5% de la superficie total de Argentina, pero posee el 21% del área cultivada de todo el país. Su producción agrícola está fuertemente concentrada en cereales y oleaginosas, que ocupan el 56% del total de la superficie implantada. El resto se dedica a legumbres, hortalizas, frutales y especies forestales. Es la primera productora de soja (39% del total nacional), la segunda de trigo (10%) y sorgo (21%), la tercera productora de maíz (16%), cebada cervecera (7%), arroz (5%), algodón (5%) y la cuarta de girasol (6%).

El perfil de la industria manufacturera en Santa Fe está definido por cinco encadenamientos productivos: granos, carnes, leche, metalurgia y químicos. Estos encadenamientos generan el 69% del VBP de la industria.

La Región sur se especializa en granos (25%) y metalúrgica (23%). La región centro tiene una fuerte especialización en lechería (29%) y carne (16%), que en conjunto generan el 44% del VBP, y la región norte se especializa en carnes (33%) y granos (19%).

Este análisis evidencia la importancia de la participación de los Ingenieros Agrónomos en el desarrollo de la economía provincial y su impacto en la sociedad, donde los consumidores demandan cada vez más alimentos sanos, inocuos para la salud, sin agroquímicos ni conservantes sintéticos y cuyos procesos de obtención no impacten negativamente en el ambiente.

Por otro lado, es para destacar la participación de los graduados en áreas dirigenciales oficiales y privadas de implicancia provincial, nacional e internacional. Respecto a la actividad científica y de desarrollo tecnológico, es importante la participación de graduados en el Instituto de Tecnología Agropecuaria (INTA) en diversas regiones del país.

**3. Analizar la evolución del cuerpo docente en los últimos cinco años. Observando la relación entre la cantidad de cargos, tipos de designación y dedicación horaria de los docentes de la Unidad Académica y el número de alumnos, analizar la suficiencia del cuerpo académico en función de la oferta de carreras de la Unidad Académica (considerando el peso relativo de cada una, incluyendo las sedes).**

El cuerpo docente se ha incrementado en los últimos 5 años, de 101 a 105 cargos, existiendo una política de la Unidad Académica y de la Universidad de incrementar la cantidad de docentes exclusivos. Si bien esto no se reflejaba a fines del 2003, es notorio en la planta docente actual. Así, la proporción de exclusivos aumentó del 36% al 44% a fines del 2004.

La distribución de cargos docentes es diferente según se analice de acuerdo al cargo concursado por el docente (Cuadro 1) o, al cargo que actualmente desempeña en forma interina (Cuadro 2). En el primer caso, los Jefes de Trabajos Prácticos y Ayudantes Graduados y no Graduados representan el 61%, los Profesores Adjuntos el 19% y los profesores Asociados y Titulares el 20% (Cuadro 1), mientras que en el segundo caso los porcentajes son: 50, 27 y 23%, respectivamente. Esta diferencia se debe a la jerarquización de los Ayudantes Graduados y Jefe de Trabajos Prácticos con grado de Magíster o Doctor al cargo de Profesor Adjunto Interino o Contratado (financiados por FOMECA), absorbiendo los cargos de auxiliares que ejercían.

**Cuadro 1: Cantidad de docentes de la Unidad Académica agrupados según su cargo docente concursado y forma de designación.**

Designación	Regulares	Interinos	Contratados
<b><i>Profesores</i></b>			
- Titulares	10		
- Asociados	10	1	
- Adjuntos	16	4	
<b><i>Auxiliares</i></b>			
- Jefes de Trabajos Prácticos	19	10	2
- Ayudantes graduados	14	7	3
- Ayudantes no Graduados		9	
<b>Total</b>	<b>69</b>	<b>31</b>	<b>5</b>

**Cuadro 2: Cantidad de docentes de la Unidad Académica agrupados según el cargo docente desempeñado a fines de 2003 y forma de designación.**

Designación	Regulares	Interinos	Contratados
<b>Profesores</b>			
- Titulares	10		
- Asociados	10	3	1
- Adjuntos	15	7	7
<b>Auxiliares</b>			
- Jefes de Trabajos Prácticos	12	9	3
- Ayudantes graduados	10	6	3
- Ayudantes no Graduados		9	
<b>Total</b>	<b>56</b>	<b>34</b>	<b>14</b>

En el Cuadro 3 se observa la evolución en el número de cargos, dedicación y jerarquía. Se han incrementado las mayores dedicaciones.

En general, las dedicaciones docentes tienden a lograr un mayor número de dedicaciones exclusivas. Debe destacarse que en el año 2004 hubo jerarquizaciones y transformaciones de cargos llegando el total de exclusivos a 42.

Las dedicaciones simples incluyen a auxiliares alumnos, becarios de CONICET, investigadores de CONICET e INTA. También se orientan a posibilitar la integración en las materias Agronómicas Aplicadas de profesionales que desarrollan actividad privada en los diversos sistemas productivos o actividades conexas.

**Cuadro 3: Distribución del número de docentes por jerarquía y dedicación, años 1999 y 2003.**

Cargo	Simple		Semi		Exclusivo		Total	
	1999	2003	1999	2003	1999	2003	1999	2003
Titular	4	2	2	2	6	6	12	10
Asociado	4	4	1	1	8	6	13	11
Adjunto	6	4	7	5	8	11	21	20
JTP	7	10	8	12	9	9	24	31
Ay. grad.	9	11	9	10	1	3	19	24
Ay. no graduado	12	9					12	9
<b>TOTAL</b>	<b>42</b>	<b>40</b>	<b>27</b>	<b>30</b>	<b>32</b>	<b>35</b>	<b>101</b>	<b>105</b>

La relación docente dedicación exclusiva-alumno es de 1 docente cada 12 alumnos. Sin embargo, esto no refleja adecuadamente la relación que efectivamente se da en el aula y por lo tanto lo que ocurre durante el proceso de enseñanza aprendizaje. Si se tiene en cuenta el número de alumnos inscriptos anualmente en todas las asignaturas, esa relación asciende al menos a 75 alumnos / docente equivalente dedicación exclusiva para el año 2003 (ver ítem 35 del Documento B).

El número de cursos obligatorios es 42 y la oferta de asignaturas optativas y electivas, es de 15. El número de cursos por docente equivalente exclusivo aumentó de 0,85 asignaturas/docente a 0,95 en el período analizado.

Los cargos ejecutivos de la Facultad, Consejeros Directivos, Consejeros Superiores y otros que desempeñan funciones en la gestión tanto en la Universidad como en la Facultad son cargos docentes de la Unidad Académica que insumen tiempo de su dedicación docente (Resol. "CS" 284/01). Además, debe tenerse presente la importancia de las actividades de investigación, de la docencia de posgrado, de la extensión y servicios que son ejecutadas por la misma planta docente (ítemes 2, 6 a 9). Esto, y considerando el crecimiento de la matrícula de los últimos años, pone en evidencia que existen limitaciones en la dotación docente, más aún si se proyecta incrementar las ofertas de grado y de posgrado. Por otra parte, se dan casos de falta de reposición de recursos humanos porque se cubrieron áreas de vacancia y/o deficitarias especialmente con cargos docentes de materias Básicas Agronómicas.

Considerar planillas 2040, 2050, 2060, 2100, 2110, 2116, 2150, 2160, de la ficha de Unidad Académica

**4. Analizar la composición del cuerpo académico en cuanto a los niveles de formación alcanzados, sus antecedentes en actividades profesionales y en actividades de investigación y su pertenencia a sistemas de categorización en investigación. Analizar las políticas y actividades de perfeccionamiento del personal docente y el impacto que han tenido.**

El 37% del cuerpo docente presenta grado académico de Magíster o Doctor. Este porcentaje se eleva al 57% en aquellos con dedicación exclusiva (año 2003). Para fines del 2004 esos valores son del 41% y 61%, respectivamente. Actualmente 19 docentes están cursando su posgrado (7 de doctorado y 12 de maestría) por lo que el porcentaje de docentes totales con grado de Doctor o Magíster se elevará a más del 60% del total de cargos. Se observa una gran diversidad de destinos a los cuales fueron a capacitarse (Francia, España, Estados Unidos, Nueva Zelanda, Chile, Brasil, Venezuela, Argentina) lo que garantiza la captación de experiencias muy diferentes para potenciar el crecimiento institucional.

La formación académica de los docentes responsables de asignaturas es acorde con las temáticas que imparten. Más del 80% de los docentes son Ingenieros Agrónomos, y el resto presenta una sólida formación en materias básicas (Ingenieros Químicos, Licenciados o Profesores en Matemáticas) que participan del dictado de asignaturas del Ciclo Inicial.

Desde el punto de vista de las actividades profesionales de los docentes en el medio productivo, al menos el 25% está vinculado a diversas empresas, ya sea como asesores técnicos o empresarios agropecuarios, sin considerar las relaciones y vínculos de los docentes exclusivos a través de los Servicios a Terceros y distintas actividades de Extensión.

A partir de 1994, los docentes universitarios de nuestra Institución, al igual que del resto de las Universidades Nacionales han sido categorizados de acuerdo al Programa de incentivos para los Docentes-Investigadores, decreto 2427/93. El 75% de los docentes se encuentra categorizado durante los años 1993 y 1998. Ese porcentaje no es superior debido a que hace 6 años que no existe la posibilidad de hacerlo. El 44% de los docentes categorizados se encuentra en las categorías I, II y III. De este análisis se desprende que salvo escasas excepciones, la totalidad participa de proyectos de Investigación y de actividades de transferencia a través de Servicios a Terceros o de Extensión desde las cátedras.

Cuatro docentes de la Facultad son investigadores del CONICET y otros 8 docentes poseen becas de dicha Institución para realizar estudios de doctorado o posdoctorales.

La política de perfeccionamiento docente de la UNL es muy variada. Cabe mencionar el Programa de Movilidad Académica (PROMAC), de Movilidad Académica para Posgrado (PROMAC-POS), las becas de posgrado, los convenios celebrados con distintas Universidades Extranjeras, etc. (ver pantalla 1100 de la ficha de Unidad Académica). Así, en la Facultad se han otorgado 3 becas de maestría y 2 de doctorado en los últimos años. La Facultad de Ciencias Agrarias, en particular, ha definido como prioritario la formación de recursos humanos y ha propiciado, en la medida de sus posibilidades, el destino de los recursos de manejo propio para esta finalidad (Exp. 2715-U y Acta ‘CD’ 13 del 01/09/03). Un ejemplo de política de la Facultad destinada a la capacitación de los recursos humanos lo constituyó el proyecto FOMECA 328, a través del cual se otorgaron 12 becas para maestría y doctorado y, 28 ayudas especiales para pasantías de perfeccionamiento, varias de las cuales posibilitaron la realización de estudios de Posgrado (ver Anexo 2). Además, los distintos proyectos de investigación, especialmente aquellos que provienen de subsidios externos de la Universidad, contemplan generalmente, la adjudicación de becas para estudios de posgrado.

Respecto al personal docente que realizó actividades de posgrado en el marco del Proyecto FOMECA, puede afirmarse que sólo 3 docentes no pudieron ser retenidos en el sistema por motivos personales, no institucionales. El resto de los posgraduados se integró a las respectivas asignaturas cubriendo en muchos casos áreas de vacancia.

Es de destacar el alto impacto sobre el Proyecto Académico de todas las acciones de formación de recursos humanos realizadas por los docentes en el marco del proyecto FOMECA 328.

Considerar planillas 1100, 2115 y 2120 de la ficha de Unidad Académica

**5. Evaluar la eficiencia de los mecanismos a) de selección docente, b) de evaluación de los docentes y c) de promoción, permanencia y finalización de la actividad docente en la institución. Considerar si estos mecanismos aseguran una adecuada distribución de los docentes en la afectación a las actividades de docencia de grado y posgrado, transferencia e investigación**

El ingreso y la permanencia de los docentes a la UNL están establecidos en los artículos 52 y 53 de su Estatuto. La designación de profesores se realiza por concurso y por un período de siete años (Resol. rectoral 152/85, Ordenanza 8/85; Resol. "CS" 221/86, 158/87, 166/87, 35/88). En el caso de los docentes auxiliares este período se reduce a cinco años (Resol. "CS" 206/95 y modificatoria "CS" 52/96). Vencido el plazo de la designación originada en el concurso, el docente universitario tendrá derecho a revalidar su cargo por concurso cerrado en la misma categoría de revista y con los alcances previstos en el artículo 27 del Estatuto, por otro período y así sucesivamente (Resol. "CS" 126/95 y Resol. "CS" 54/96).

Por otro lado, según el art. 55 del Estatuto, las Facultades podrán designar docentes interinos según el art. 62 y según lo dispuesto por el art. 25 inc. g).

El estatuto de la UNL no prevé la promoción de los docentes por otra vía que no sea la mencionada y la promoción del docente está condicionada al recambio generacional. Esto es una limitación tanto para retener con dedicación exclusiva docentes altamente capacitados y/o para captar de otras instituciones.

El 72% de los docentes de la FCA son ordinarios, el 23% interinos y el 5% restante es contratado. Sin embargo, una cierta proporción de los docentes ordinarios desempeña un cargo de mayor jerarquía en condición de interino o contratado. En este último caso, la proporción de docentes ordinarios en sus funciones actuales se reduce al 60% (ver Cuadros 1 y 2).

Respecto a los concursos y reválidas, el Tribunal Evaluador, para el caso de los profesores compuesto por 2 Evaluadores externos a la Universidad y uno interno, contempla evaluar distintos aspectos entre los que se destacan los Antecedentes, la Clase Pública, una Entrevista y la producción en Docencia, Investigación y Extensión.

El docente al cumplir los 60/65 años tiene la posibilidad de jubilarse o de permanecer según las normas que compatibilizan la permanencia de los mejores recursos humanos en docencia, investigación y extensión en la UNL (Resol. 'CS' 25/96 y Resol. 'CS' 68/96).

Además del sistema de ingreso y permanencia antes descrito, anualmente se realiza un control de gestión, evaluando la actividad docente, que incluye la opinión de los alumnos a través de una encuesta, el análisis de la memoria (actividades de docencia, investigación, extensión y servicios a terceros) en comparación con la planificación, la asistencia al lugar de trabajo, entre otros.

El Control de Gestión se lleva a cabo por una comisión evaluadora, dependiente de la Comisión de Enseñanza del Consejo Directivo, integrada por dos Consejeros Docentes que representen a las comisiones de Enseñanza y de Investigación y Extensión, un Consejero Estudiantil y un Consejero Graduado, el Secretario Académico y el Secretario de Ciencia y Técnica (Resol. 'CD' 450/00).

Todos estos mecanismos tienden a asegurar una adecuada distribución de los docentes en la afectación a las actividades de docencia de grado y posgrado, investigación y extensión.

Considerar planillas 2070, 2080 y 2090 de la ficha de Unidad Académica

**6. Evaluar las políticas de investigación científica y desarrollo tecnológico de la Unidad Académica teniendo en cuenta la forma en que se propician estas actividades, incluyendo los convenios específicos y el financiamiento. Considerar la existencia de subsidios recibidos de organismos de CyT. Analizar la relevancia de los proyectos desarrollados y su vinculación con las temáticas de las carreras de la Unidad Académica. Señalar la consistencia de estas políticas con la misión institucional y objetivos de la Unidad Académica. Examinar el funcionamiento de la unidad de ejecución que gestiona estas actividades.**

La investigación en la UNL fue fuertemente impulsada desde sus inicios, pero a partir de 1988, por expediente 322.833 del 20 de julio, se crea un régimen de subsidios concursables en el ámbito de la Universidad, para la ejecución de proyectos científico-tecnológicos y científico-sociales (Cursos de Acción para la Investigación y Desarrollo, CAI+D). Los subsidios pueden ser solicitados por docentes de la UNL para proyectos de investigación que deben estar enmarcados en programas aprobados por los Consejos Directivos de cada Unidad Académica, en función de temas de interés definidos para cada

convocatoria (expediente 328.776) y mediante los cuales la Universidad define políticas Institucionales para satisfacer las demandas de la Región. A partir de 1990, por expediente 322.833/18, se incorpora la evaluación externa de los proyectos de investigación. Desde 2003 en el ámbito de la UNL se está llevando a cabo un proceso de autoevaluación de la Investigación .

Las políticas de la Unidad Académica en materia de investigación están en concordancia con las de la UNL ya que participa de las convocatorias de los proyectos financiados por la Universidad y otros organismos nacionales e internacionales. La Facultad de Ciencias Agrarias, a través de su Secretaría de Investigaciones promociona y difunde estas propuestas a todos los Departamentos y a cada docente en particular.

Los convenios más actuales con la SECyT (Convenio de adhesión para acceso al portal de su biblioteca electrónica ([www.biblioteca.secyt.gov.ar](http://www.biblioteca.secyt.gov.ar)) (nota de SECyT 18-03 del 19/02/03 de la Secretaría de Ciencia y Técnica de la UNL) para la disponibilidad de una Biblioteca Electrónica con acceso a artículos completos de publicaciones científicas y tecnológicas nacionales e internacionales y, con la Agencia Nacional de Investigación Científica y Tecnológica para la financiación conjunta de Proyectos de Investigación científica y Tecnológica Orientados (PICTO 2003, ANPCyT - UNL Programa de Modernización Tecnológica PMT II 1201 AR/OC) son otros ejemplos del esfuerzo de la Universidad Nacional del Litoral en promover la Investigación. Además, la Universidad ofrece a sus investigadores, el servicio de administración de los recursos de fondos provenientes de los proyectos PICT, PICTO, CONICET, a través de la Unidad de Administración de Proyectos (UAP), facilitando la tarea del investigador.

Los proyectos de investigación que se desarrollan en la FCA son subsidiados, principalmente por la UNL a través del programa “*Curso de Acción para la Investigación y Desarrollo*” (CAI+D), en vigencia desde 1988. Esta fuente de financiación es la que ha permitido el desarrollo de un gran número de trabajos con los cuales se han obtenido conocimientos preferentemente científicos y técnicos tendientes a solucionar problemas de la región. Es de destacar la importancia de los proyectos CAI+D, en el desarrollo de grupos incipientes de investigación, en áreas temáticas muy diferentes.

Los Proyectos subsidiados fuera del ámbito de la UNL son:

***Proyectos de Investigación y Tecnología Orientados (PICTO)***: son proyectos conjuntos con la UNL y la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (ANPCyT ) a través del Fondo Nacional para la Investigación Científica y Tecnológica (FONCyT); dentro de este marco en el año 2003 se presentaron y fueron aprobados los siguientes 2 proyectos:

“Mejora de la brotación y del cuajado de frutos en el cultivo del duraznero (*Prunus persica* L. Batsch) en la zona centro-este de la provincia de Santa Fe”. Resol. ANPCYT 112/04. Director: Dr. Norberto Gariglio.

“Colección, caracterización agronómica, citogenética y molecular de recursos forrajeros nativos”. Resol. ANPCYP 224/04. Director: Dr. José F. Pensiero.

***Proyectos de Investigación y Tecnología (PICT)*** convocados por la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (ANPCyT ) a través del Fondo Nacional para la Investigación Científica y Tecnológica (FONCyT). En la Unidad Académica se han desarrollado los siguientes proyectos:

“Degradación física y química de suelos con riego complementario en la Provincia de Santa Fe”. Resol. ANPCYT 047/98. Director : Prof. Jorge de Orellana. PICT 1998.

“Generación de tecnología para mejorar la calidad y productividad de los cultivos hortícolas bajo invernadero en el cinturón hortícola santafesino”. PICT 08/10000, Resol. ANPCYT 130/01. Director: Ing. Agr. Rubén Pilatti.

***Proyectos subsidiados por el CONICET***, en los que la UNL actúa como administradora de fondos; en la Unidad Académica actualmente existen dos en ejecución:

“Respuestas fisiológicas y productivas de vacas Holstein de alta producción a la refrigeración convectiva y a la suplementación en ambientes cálidos en condiciones de pastoreo”; aprobado por la Comisión Asesora, por Res. N° 962/01. Directora: Dra. Silvia E. Valtorta.

“Reevaluación de la morfología de las inflorescencias en Paniceae (Panicoideae-Poaceae)”. PIP 02935. Resol. 1231/03. Director: Dr. Abelardo C Vegetti.

***Proyecto de Investigación Aplicada a los Recursos Forestales Nativos (PIARFON)***: "Alternativas de sustentabilidad del bosque nativo del Espinal", realizado entre la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional de Entre Ríos, la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional de Córdoba y la Facultad de Ciencias Agrarias de

la Universidad Nacional del Litoral. Proyecto financiado por la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable del Ministerio de Salud de la Nación, en el Marco del Proyecto de Bosques Nativos y Áreas Protegidas BIRF 4085 AR. 2004-2005.

**Proyecto “Capacitación y concientización de la comunidad regional, protectores ambientales y guardafaunas en el Sitio Ramsar Jaaukanigás”.** Proyecto (Proyecto WWF/02-2/ARG/3) financiado por el Fondo de Humedales para el Futuro (FHF) Director: Dr. Alejandro Giraud. 2003-2005. En este proyecto participa personal de las siguientes instituciones: INALI; Facultad de Ciencias Agrarias (a través del Dr. José Pensiero) y Facultad de Humanidades y Ciencias -UNL-; INTA; Secretaría de Estado, Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable de la provincia de Santa Fe; INCUPO; Municipalidad de la ciudad de Reconquista.

**Proyecto “MaRIPOSA 2”- Manejo , Reorganización, Innovación, Productores y Operarios, Santa Fe, Argentina”-** Acuerdo bilateral de Cooperación Científica y Tecnológica entre Argentina e Italia. Financiado por SECYT (Argentina) y el Ministerio Degli Affari Esteio de Italia. 2000 - 2001 Código: IT 24/99/EX. Director: Dr. Adriano Ciani (Univ. Perugia) Codirectora: Ing. Agr. Ana María Cursack de Castignani (UNL).

#### **Convenios:**

Convenio Marco entre Universidades Nacionales y Provinciales (aprobado el 31/05/94 en el Acuerdo Plenario 142/91):

*Caracterización Económica y Productiva de los Tambos del Subtrópico Americano.*

Directora: Ana María Cursack de Castignani.

Proyecto Nro. 54/R139, disposición 015/01. Financiado por la Secretaría de Ciencia y Técnica de la Universidad Nacional de Formosa. Participan investigadores de la Universidad Nacional del Litoral (FCA), de la Universidad Nacional de Formosa (Entidad de Control Lechero Oficial Nro. 131) y Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires (Departamento de Producción Animal) 2001 - 2003. Finaliza 31/12/03.

Proyectos Investigación UNL-Magic . Programa de Aseguramiento de la Calidad de la Cadena Agroalimentaria de la Carne de Santa Fe:” BQA. Carne Argentina de Santa Fe” ante el Consejo de Administración de Carne Argentina de Santa Fe. Ministerio de la Producción de Santa Fe- CFI- UNL. Directora Ing. Agr. June Allison Thomas.

Fondo para el Mejoramiento de la Calidad Educativa (FOMECE), dentro de este programa la Unidad Académica ha participado de 3 proyectos aprobados:

‘Mejoramiento de la calidad de la enseñanza de la Ingeniería Agronómica’; proyecto presentado por la FCA (Proyecto FOMECE 328-UNL).

‘Mejoramiento de la calidad de la enseñanza de química’ en forma conjunta con las Facultades de Ingeniería Química, Bioquímica y Ciencias Biológicas y Ciencias Veterinarias (Proyecto FOMECE 329-UNL).

‘Modernización del sistema académico administrativo de las Facultades de Ciencias Agrarias y Ciencia Veterinarias’ (Proyecto FOMECE 999-UNL).

Estos Proyectos FOMECE, especialmente el de Agronomía, permitieron la formación de jóvenes profesionales en carrera de posgrado, tanto dentro del país como en el exterior (ver Anexo 2).

Los proyectos que se han desarrollado y que se desarrollan en la FCA tienen una alta vinculación con el proyecto académico; ellos abordan todas las temáticas de las ciencias agropecuarias y agroalimentarias, contempladas en el diseño curricular de la carrera, contribuyendo a la formación del perfil del egresado. Los objetivos de esos proyectos son la generación de conocimientos científico-tecnológico en función de satisfacer las demandas regionales.

En la FCA también se desarrollan proyectos dentro del área de educación, tendientes a mejorar la calidad de la misma. Se han desarrollado software como una estrategia didáctica para facilitar la comprensión y la adquisición de conocimientos por parte de los alumnos. La mayoría de estos trabajos de investigación son interinstitucionales.

La investigación desarrollada tiene un fuerte impacto sobre el proyecto académico a través de la formación de los recursos humanos que participan en los diferentes proyectos (jóvenes docentes, becarios, pasantes alumnos y pasantes graduados). Además del trabajo en los proyectos estos jóvenes participan anualmente del Encuentro de jóvenes investigadores al que llevan los resultados de sus investigaciones. Y muy especialmente ellos participan con dichos trabajos en las diferentes jornadas o Congresos de las respectivas especialidades.

Otro impacto importante de la investigación en el proyecto académico se concreta a través de la adquisición de bienes (equipamiento y bibliografía), a los que en mayor o menor grado tienen acceso los docentes y alumnos para realizar actividades de investigación o de docencia.

También existen dos proyectos de cooperación bilateral: con Brasil (BR/PA02-UVIII/006: SECyT – CAPES) sobre ‘Estudios de suelos subtropicales’ y con México (SECyT – CONACYT) sobre ‘Manejo de cuencas hídricas y áreas de regadío’ (ME/PA/01-UV III/004).

Son de destacar también: el Programa de Movilidad Académica y Científica para Docentes (PROMAC ‘CS’ 181/95, exp. 367.263) que posibilitó que 22 docentes efectuaron actividades de capacitación en el exterior. Y el Programa Internacional de Movilidad de Estudiantes (PROINMES, ‘CS’ 84/99, exp. 394.683) que permitió financiar, con fondos propios de la UNL, parte de los viajes de intercambio de docentes, investigadores y alumnos para su capacitación en otras instituciones educativas y de investigación del mundo (Complementariamente ver ítem 8).

El Centro de Publicaciones de la UNL cumple un rol fundamental en la difusión de la producción científica, de extensión, artística, didáctica y de otras expresiones que hacen al quehacer cultural y periodístico de autores regionales. Además, la Facultad de Ciencias Agrarias cuenta con una revista científica (Revista FAVE) indexada al CAB Abstract desde el 2002 y al Latindex a partir del 2003.

Es importante destacar la participación de los alumnos en los diferentes proyectos de investigación de la Unidad Académica. Las Cientibecas (Becas para la Iniciación en la Investigación para estudiantes de la UNL, Res. ‘CS’ 39/92), los sistemas de Pasantías para

Alumnos (Resol. "CD" 278/02 y modific. 075/03 y 414/03) y, los trabajos finales de graduación, en su modalidad Tesina, son instrumentos utilizados para incentivar la participación de los alumnos en las actividades de investigación. También es común, la participación de graduados en los trabajos de investigación, a través de los sistemas de Pasantías para Graduados (Resol. "CD" 278/02 y modific. 075/03 y 414/03). En los últimos 5 años se han otorgado, en la Unidad Académica 15cientibecas y se han realizado más de 200 pasantías de alumnos.

En los últimos 5 años los proyectos CAI+D estuvieron enmarcados en 14 programas cuya temática atiende a la problemática regional y están íntimamente relacionados con la temática de la carrera. Los proyectos correspondientes al Departamento de Ciencias Básicas e Instrumentales, en muchos casos producen como resultados nuevos Software educativos que representan innovaciones pedagógicas.

#### **PROGRAMAS '96:**

\* Cultivos protegidos: tomate, pimiento y frutilla. DIRECTOR: Ing. Agr. PILATTI, Rubén.

7 Proyectos ejecutados

\* Cultivos extensivos estivales. DIRECTOR: Ing. Agr. PILATTI, Miguel. 5 Proyectos ejecutados.

\* Efecto de la oferta alimenticia y del ambiente en los sistemas de producción bovina. DIRECTOR: Dra. VALTORTA, Silvia. 11 Proyectos ejecutados.

\* Obtención de productos, subproductos y derivados de la explotación de especies rumiantes. DIRECTOR: Dr. BOGGIO, Juan Carlos. 1 Proyecto ejecutado.

\* Concentración coordinada de investigaciones sobre la enseñanza y el aprendizaje universitarios. DIRECTOR: Prof. ROMERO, Solidario. 3 Proyectos ejecutados

\* Ecosistemas regionales perturbados por acción antropogénica. Su incidencia sobre la biodiversidad. DIRECTORA: Lic. MARCHESE, María. 1 Proyecto ejecutado.

Proyecto especial: " Estudios taxonómicos y morfológicos en Poaceae: I. Las especies americanas del gro. Setaria. II, Las especies americanas del Gro. Paspalum: Grupos Linearea, Avalia y Notata. DIRECTOR: Dr. PENSIERO, JOSÉ F.

#### **PROGRAMAS '00**

\* Incentivos, limitantes y modalidades institucionales para el desarrollo agropecuario sustentable. DIRECTORA: Ing. Agr. CURSACK, Ana. 11 Proyectos ejecutados

\* Investigación en Educación Matemática desde la Universidad. DIRECTOR: MEYER, R. 1 Proyecto ejecutado

\*La sanidad, la producción animal y sus derivados como herramientas del desarrollo social, la alimentación del hombre y el aseguramiento de la salud pública. DIRECTOR: Dr. ROSMINI, Marcelo. 3 proyectos ejecutados.

\*Proyecto especial: “Manejo racional de mosca blanca en cultivos de tomate bajo invernadero”. DIRECTOR Ing. Agr. SÁNCHEZ, Daniel

## **PROGRAMAS ´ 02**

\* Determinantes estructurales y morfogénicos del crecimiento y desarrollo vegetal. DIRECTOR: Dr. VEGETTI, Abelardo. 4 Proyectos ejecutados.

\* Forrajeras Nativas. DIRECTOR: Dr. PENSIERO, José F. 3 Proyectos ejecutados.

\* Cultivos intensivos. DIRECTOR: Ing. Agr. PILATTI, Rubén. 9 Proyectos ejecutados

\* Cultivos Extensivos: Estrategias para el fortalecimiento innovativo de la sostenibilidad agrícola en la Región Central de Santa Fe. DIRECTOR: Ing. Agr. ASTEGIANO, Eugenio. 9 Proyectos ejecutados.

\* Estrategias, modelos y alternativas productivas de sistemas pecuarios competitivos en la economía global. DIRECTOR: Ing. Agr. WEIDMANN, Pedro. 5 Proyectos ejecutados.

\* Educación Universitaria: Enseñanza y Aprendizaje para una Formación Científica, Humanística y Tecnológica, Socialmente Responsable. DIRECTOR: Prof. ROMERO, Solidario. 1 Proyecto ejecutado.

\*Obtención de productos, subproductos y derivados de origen pecuario. DIRECTOR: Méd. Vet. GAPEL, César. 1 Proyecto ejecutado.

\*Proyecto Especial: “Cartografía de la vegetación de la Cuña Boscosa Santafesina: Análisis en base a información satelital y datos de campo”. DIRECTOR : Ing. Agr. DIMUNDO, Carlos.

Los resultados de las actividades de investigación de la Unidad Académica, quedan reflejados en las siguientes cifras, correspondientes a los últimos cinco años:

Trabajos publicados en revistas internacionales indexadas al ISI: 28

Trabajos publicados en revistas internacionales no indexadas al ISI: 46

Trabajos publicados en revistas nacionales: 150  
Comunicaciones a congresos internacionales: 82  
Comunicaciones a congresos nacionales: 392  
Capítulos de Libros: 42  
Libros: 19  
Software educativos: 19

Cabe aclarar, que muchas publicaciones, catalogadas como internacionales no indexadas o revistas nacionales, están indexadas a otras bases de datos diferentes al ISI cómo el CAB Abstract, Latinindex, etc.

Si se tiene en cuenta la planta docente se observa una producción en revistas de circulación internacional anual baja (0,3 publicaciones/docente exclusiva/año); y una producción en revistas nacionales intermedia (0,6 publicaciones/docente exclusiva/año). En tanto que el número de trabajos presentados a Congresos internacionales y nacionales es del orden de 1,9 docente exclusiva/año.

Así se cumple con la Visión /Misión institucional que indica:

***La Facultad de Ciencias Agrarias ... contribuye en gran medida al desarrollo sustentable en estrecha articulación con el territorio regional, nacional y del Cono Sur, liderando acciones de investigación ... de acuerdo a las demandas sectoriales en general y de las cadenas agroalimentarias en particular... la generación y adaptación de innovaciones tecnológicas, con especial énfasis en las vinculadas con la calidad de los alimentos y la conservación de los recursos naturales...***

Considerar planilla 1150 de la ficha de Unidad Académica

**7. Evaluar las políticas de extensión de la Unidad Académica teniendo en cuenta la forma en que se propician estas actividades, incluyendo los convenios específicos y el financiamiento. Analizar la relevancia de los proyectos desarrollados y su vinculación con las temáticas de las carreras de la Unidad Académica. Señalar la consistencia entre estas políticas y la misión institucional y objetivos de la Unidad Académica. Examinar el funcionamiento de la unidad de ejecución que gestiona estas actividades.**

Principales ámbitos de acción en extensión:

### ***1. Gestión universitaria endógena y exógena***

Los docentes de la FCA cubren ampliamente la responsabilidad de transferir al medio los conocimientos y técnicas desarrolladas para la resolución de problemáticas, divulgación y difusión, ampliamente fomentadas por la Universidad. Se inicia con la creación del Programa de Extensión Universitaria (Resol. "CS" 143/95, exp. 364.558). Las políticas de extensión de la FCA están en concordancia con las de la UNL y están coordinadas por la Secretaría de Extensión y Relaciones Institucionales de la Facultad que realiza la articulación correspondiente con su similar de Rectorado.

Los Proyectos de Extensión de Cátedra (PEC, Res. Rec. 410/98, exp. 389.150; "CS" 171/2000, exp. 406.523), los Proyectos de Interés Social (PEIS) (Resol. CS 71/02) y los Proyectos Especiales de Extensión (PEE) (Resolución. CS 143/95), son distintas alternativas que presentan los docentes e investigadores para ofrecer servicios a la sociedad.

El Programa de Servicios Altamente Especializados a Terceros (SAT) y Servicios Educativos a Terceros (SET) posibilita la transferencia de conocimientos y tecnologías al medio social y productivo, e ingresos económicos que redundan en el fortalecimiento de equipos de docentes – investigadores, en lo específico, y de la Facultad – Universidad en su conjunto.

En la ciudad de Esperanza por Convenio entre la UNL y la Municipalidad de Esperanza, el 10/10/01, se creó la "Incubadora de Empresas del Complejo Tecnológico Educativo El Molino" (Expediente UNL. Nro. 422.657 y Expediente Municipalidad de Esperanza Nro. E90246-O-01). En posteriores reuniones del Consejo Directivo de la Incubadora se decidió cambiar el nombre original por el de "Incubadora de Empresas de

Ámbito Regional IDEAR”. La Universidad y la Municipalidad de Esperanza conformaron el Consejo Directivo; por la UNL lo integran el Secretario de Extensión, el Director del CETRI y el Decano de la FCA. La misión y objetivos de este Convenio se presentan en el Anexo 3.

A través de la implementación del Programa Padrinos, las empresas pueden realizar un aporte mensual a acordar. Este aporte tiene el carácter legal de una donación al Estado y, por lo tanto, es deducible de la base imponible del impuesto a las ganancias en su totalidad. Los Padrinos UNL cuentan con una participación distinguida en los eventos institucionales que la Universidad organiza, previéndose una difusión especial de la imagen de la empresa asociada a la de la Universidad. La importante adhesión de empresas no resulta una acción antojadiza y azarosa: es la consecuencia de un reconocimiento social hacia la Universidad y a las Unidades Académicas con relación a su accionar en el medio que, puesto en valor a nivel de diversas empresas, posibilita generar ingresos extrapresupuestarios.

## **2. Formación y capacitación**

Están orientadas hacia diversos campos de actuación específicos disciplinarios de la Facultad. Las distintas carreras de Especialización y los cursos de capacitación de posgrado que se ofrecen en las distintas Unidades Académicas de la Universidad son una vía de extensión al medio. La propuesta para el cuarto nivel está creciendo paulatinamente en nuestra casa. Se comienza con la Maestría en Extensión Agropecuaria (por convenio con el INTA) y al momento se han agregado: tres especialidades actualmente en funcionamiento (Agroquímicos, Lechería y Cultivos Intensivos), una Maestría en Cultivos Intensivos, el Doctorado en Ciencias Agrarias, y una incipiente oferta de cursos (no vinculados a carreras formales). Ver los SET en el Anexo 5.

Existe una alta participación de los alumnos en las actividades de extensión, especialmente en los PEC y PEIS.

Otra alternativa para el alumnado es el *Sistema de Pasantías Externas* de la UNL (Ordenanza ‘CS’ 02/95 y 03/95, Res. ‘CS’ 05/96, enmarcados posteriormente, según la Ley 25165 y los decretos PE 1200/99 y 487/00 del Poder Ejecutivo Nacional), como una extensión orgánica del sistema educativo a Instituciones de carácter público o privado para realización por parte de los alumnos de prácticas relacionadas con la educación y formación de acuerdo

con la especialización que reciban. Hasta el momento se han realizado sólo 10 experiencias de este tipo desde la FCA.

El trabajo final de graduación a través de la modalidad Práctica Profesional Agronómica resulta una interesante actividad de vinculación de los futuros graduados, y a través de ellos de la propia Facultad, con el medio socioproductivo regional. Esta práctica consiste en una pasantía en empresas de la Región (agropecuarias, industriales, instituciones cooperativas, etc.) donde los alumnos deben ejecutar un plan de trabajo dirigido por un *tutor interno* (docente de la Facultad) y un *tutor externo* (profesional vinculado a la empresa donde se realiza la práctica). Los alumnos cuya orientación no es la investigación, sino el asesoramiento o la participación en distintos eslabones de la cadena productiva, tienen la opción de realizar una experiencia laboral previa a su graduación, siendo un posible nexo para su vinculación laboral futura con la empresa donde realizó el trabajo.

### **3. Difusión y comunicación**

Refiere al desarrollo de un sistema de comunicaciones interno y externo, generando información simple y homogénea dirigida a la opinión pública en general contribuyendo a la reflexión, el debate y la solución de problemas de la sociedad. Se incluye el proceso de coordinación entre departamentos, facultades y universidades, incluida la prensa y difusión.

La comunicación con la sociedad está enmarcada en el Programa de Imagen y Comunicación Institucional de la UNL, creado por Resol. "CS" 53/00 y aprobada por el H. Consejo Superior de la UNL el 13 de abril de 2000. Este programa surge frente a la necesidad de generar acciones estratégicas en el campo de la Comunicación Institucional, orientadas a promover una gestión de la comunicación congruente con los objetivos de la Universidad, con vistas a fortalecer el discurso institucional y consolidar la imagen de la UNL y su prestigio entre los distintos actores de la sociedad.

La Dirección de Prensa y Difusión de nuestra Facultad, en muchos casos articulada con el Programa Imagen y Comunicación y la Dirección de Prensa y Difusión de Rectorado, atiende las relaciones con los medios locales y regionales y publica un Boletín Electrónico para la difusión de actividades, entre graduados y docentes. La vinculación de la Universidad y de la Facultad de Ciencias Agrarias, a través de los medios de comunicación, es de suma

importancia; se pueden mencionar más de treinta (30) medios locales, regionales y nacionales con los cuales se mantiene una fluida comunicación y difusión de las actividades de la institución.

Las Coordinaciones de Cultura y de Deportes completa la oferta de actividades de vinculación con el medio, mediante una oferta de diversas actividades dirigidas tanto a docentes, estudiantes y público en general. Existen carteleras específicas dentro de la institución para promocionar la agenda cultural y deportiva institucional o aquella que nos sea informada convenientemente.

El Centro de Publicaciones de la UNL permite la difusión de la producción científica, de extensión, artística, didáctica y de otras expresiones que hacen al quehacer cultural y periodístico de la región.

La FCA cuenta con una revista científica (Revista FAVE) indexada al CAB Abstract desde el 2002 y al Latindex a partir de 2003, a través de la cual divulga su producción científica. Además, en la Unidad Académica se realizan anualmente diversas Jornadas de Divulgación Técnica, como ser la Jornada de Cultivos Extensivos que lleva 4 ediciones consecutivas.

También dispone de un sitio web, desde donde se mantiene información actualizada para difusión y conocimiento del público en general y de la comunidad académica de nuestra casa y de la universidad en su conjunto. Allí se pueden encontrar detalles de la oferta académica de grado y posgrado de la UNL, disponible para todo el público en general. Los aspirantes a ingresar a una carrera disponen de toda la información en la página Web de la universidad (<http://www.unl.edu.ar>) y/o en las de sus Unidades Académicas (en nuestro caso: <http://fca.unl.edu.ar>). En los sitios mencionados se encuentra además, información para los alumnos de grado y de posgrado y para los graduados.

En la FCA se promueve la matriculación a la carrera a través de la participación en eventos como las Muestras de Carreras, las visitas a Colegios de enseñanza media, las convocatorias de los padres de los alumnos ingresantes a las denominadas *reuniones de padres*, la difusión a través de folletos y medios de comunicación de la Región.

La integración de la Universidad con el nivel medio se pone de manifiesto también en los cursos de articulación disciplinar para el polimodal, destinado a la capacitación y actualización de docentes del nivel medio (EGB 3 y Polimodal) cuyo objetivo es la de generar una reflexión epistemológica y didáctica en las respectivas disciplinas, a partir de la problemática del ingresante a la Universidad, de los cambios científicos y de las transformaciones curriculares producidas en el sistema educativo. En tal sentido se ha comenzado con una actividad específica en el caso de las escuelas o institutos agrotécnicos oficiales y privados de toda la región (Santa Fe, Santiago del Estero, Entre Ríos y Córdoba).

En cuanto a los graduados, la FCA ha creado un ámbito de participación académica, a través del Cuerpo de Graduados. Este órgano asegura el vínculo entre el Estamento y la Facultad. Por otro lado, es estrecha la relación con el Colegio de Ingenieros Agrónomos de la Provincia de Santa Fe. Con esta Institución en 1990 se realizó la primera encuesta a profesionales del medio para definir necesidades de capacitación, priorizándose la actualización en el cultivo de soja y dando origen a numerosos cursos en el centro norte de la Provincia. En el año 1994 y 1995 en una experiencia similar surge la necesidad de realizar el Primer curso teórico práctico de Siembra Directa para profesionales y en el año 1997 se efectúa otra encuesta masiva de donde surgen qué especialidades demandan; así se originaron las primeras Especialidades de la FCA.

Se dispone de una base de datos con las direcciones postales, teléfonos, correo electrónico y demás datos personales de una alta proporción de egresados. Así, el 51% de los egresados encuestados, considera estar informado de las actividades que se desarrollan en la Institución y, un 26% realiza actualmente actividades de capacitación continua. Por otra parte, se llega a todos los egresados que se mencionan en el párrafo anterior y, especialmente, mediante el Boletín Electrónico elaborado por la Dirección de Prensa y Difusión de la Facultad.

#### ***4. Desarrollo e interacción social***

‘Colaborar con la organización y promoción social para dar respuesta a los problemas de pobreza, exclusión y marginalidad de grandes grupos sociales. Se promoverá la visión de desarrollar acciones a partir de recursos escasos abordando con creatividad la interacción

social, el estudio, la investigación y las respuestas posibles al mejoramiento y la construcción colectiva de la sociedad en su conjunto.”

La extensión de la Universidad considera la interacción con el Estado en sus niveles nacionales, provinciales y municipales para la realización de acciones conjuntas. Esto se realiza a través del Programa denominado “Universidad, Municipios y Comunas”, que depende del Rectorado, a través de su Secretaría de Extensión. Este programa fue Aprobado por el H. Consejo Superior de la UNL el 13 de abril de 2000 (Resolución “CS” 58/00).

También se dispone de Programas especiales de extensión que permiten la presentación de proyectos dirigidos a la comunidad y en los cuales puedan participar diferentes actores de la comunidad académica, tal el caso de los PEC y PEIS ya mencionados con anterioridad.

#### ***5. Transferencia del conocimiento científico tecnológico.***

Los Servicios altamente especializados a Terceros (SAT) y los Servicios Educativos a Terceros (SET), permiten a través de convenios con empresas privadas o demandantes genéricos (profesionales) otra vía alternativa de extensión para favorecer: la capacitación, la formación continua, el apoyo a nuevos emprendimientos productivos o la reconversión y modernización de la tecnología y las prácticas culturales utilizadas. La Institución ofrece un adecuado número de servicios a terceros que representan una forma muy eficiente de extensión al medio y que se brinda desde distintos grupos de investigación y disciplinas (ver ítemes 8 y 9 y Anexo 5).

Se puede describir como una fortaleza el accionar de la Secretaría de Extensión y el CETRI a nivel Universidad, quienes pueden considerarse potenciadores de estas actividades no sólo en el ámbito de nuestra Universidad, sino en el concierto de las Universidades argentinas.

La novel aparición de una Secretaría de Extensión y Relaciones Institucionales en el ámbito de nuestra Facultad, de la cual dependen áreas como: transferencia y vinculación tecnológicas, deportes, cultura, prensa y difusión y convenios especiales, es un intento de desarrollar una política propia convergente y pertinente con las políticas de la Universidad. En

tal sentido podemos presentar estas acciones como una Fortaleza que, en si misma, tiene el desafío de generar algunas políticas específicas dirigidas al sector agropecuario.

En tal sentido debe rescatarse la articulación con otras secretarías de su mismo rango como son: la Secretaría de Ciencia y Técnica y la Secretaría de Gestión y Finanzas.

Podemos afirmar que se cumple, en buena medida, con la Visión /Misión institucional que indica: *La Facultad de Ciencias Agrarias es un referente nacional e internacional ... contribuye en gran medida al desarrollo sustentable en estrecha articulación con el territorio regional, nacional y del Cono Sur, liderando acciones ... extensión agropecuarias de acuerdo a las demandas sectoriales en general y de las cadenas agroalimentarias en particular... Contribuir al desarrollo sustentable del sector rural a través de: la generación y adaptación de innovaciones tecnológicas, con especial énfasis en las vinculadas con la calidad de los alimentos y la conservación de los recursos naturales; · una oferta dinámica de servicios sustentada en la difusión y transferencia de conocimientos e innovaciones tecnológicas...*

Considerar planillas 2040, 2050, 2060, 2070, 2080, 2090, 2100, 2110, 2116, 2150, 2160, de la ficha de Unidad Académica y fichas de convenios y actividades de Extensión

**8. Analizar si las políticas de vinculación y cooperación interinstitucional de la Unidad Académica teniendo en cuenta la forma en que se propician estas actividades, incluyendo los convenios específicos y el financiamiento. Analizar la relevancia de los convenios vigentes y acciones desarrolladas y su vinculación con las carreras de la Unidad Académica. Señalar en qué medida permiten el intercambio de recursos humanos y el uso de instalaciones y equipos. Señalar la consistencia entre estas políticas y la misión institucional y objetivos de la Unidad Académica. Examinar el funcionamiento de la unidad de ejecución que gestiona estas actividades. Analizar la articulación de estas políticas con las de la universidad.**

Las políticas de vinculación de la Facultad están estrechamente articuladas con las políticas de la UNL mediante la interrelación entre la Secretaría de Extensión de la UNL, el Centro de Transferencia de los Resultados de la Investigación (CETRI) y la Secretaría de Extensión de la Facultad. CETRI es el organismo de la Universidad que centraliza los Servicios a terceros, los servicios educativos a terceros y, establece las normativas, tipos de convenios, etc.

La Universidad, y la Facultad, a través de la Secretaría de Cooperación Internacional, integrada posteriormente como un área de la Secretaría de Ciencia y Técnica, participan de numerosos proyectos de cooperación interinstitucional:

- El Programa de Cooperación Interuniversitaria de la Agencia Española de Cooperación Internacional (AECI), en el 2001 y en el 2002 cuatro docentes realizaron actividades de intercambio en la Universidad Politécnica de Valencia y la Universidad Miguel Hernández de España. España.

- El programa ALFA: se recibió la visita y participación en actividades académicas de científicos de Alemania, España, Austria y Brasil. A su vez dos docentes de la Unidad hicieron lo propio en España y Brasil. En estos momentos existe una docente completando su doctorado en la Universidad de Toulouse Le Mirail, a través de una beca francesa surgida en el marco de un proyecto ALFA coordinado en América del Sur por la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad de la República – Uruguay.

- A través del Fondo Argentino de Cooperación Horizontal (FO-AR), la Unidad Académica envió 7 expertos en Proyectos de Cooperación a Honduras, República Dominicana, Costa Rica, Bolivia y Nicaragua.

- Con el Programa de Cooperación Inter Universitaria (ALE), 4 docentes de la UA realizaron actividades de cooperación con España (1999 a 2002).

- El Programa ALBAN, destinado a la formación de recursos humanos de latinoamérica en Europa, en el cual la UNL ha sido designada punto focal de Argentina: en el 2002 se firmó el convenio con el Grupo Santander y actualmente se está elaborando una red de instituciones de educación para asegurar la mayor cobertura.

- La Asociación de Universidades del Grupo Montevideo (AUGM) ha permitido a la Unidad Académica participar en actividades de capacitación y de vinculación con otras instituciones. En este caso, es muy importante la intervención de los alumnos en las Jornadas de jóvenes investigadores, habiendo participado en el período 1999/2003 más de 15 jóvenes de la Unidad Académica. Las actividades más destacadas realizadas en la UNL fueron: Gira cultural por Universidades de Argentina y Uruguay (10/99); II Coloquio sobre las Transformaciones Territoriales en la sede de la UNL (11/99); Seminario sobre la Cultura Rioplatense (06/00); XXXIII Reunión ordinaria de Rectores de Universidades de la Asociación (08/02); II Encuentro de Coordinadores Académicos del Programa Escala Estudiantil (08/04).

- El Programa Internacional de Movilidad de Estudiantes (PROINMES) es el que ha permitido el mayor intercambio con distintas Universidades del mundo. Así, durante los últimos 5 años, la Universidad ha movilizado a 276 alumnos a 31 Universidades de 14 países diferentes. La Facultad de Ciencias Agrarias, participó con el 10% de los alumnos de intercambio de la Universidad, siendo una de las Unidades Académicas de mayor importancia relativa. Este tipo de intercambio es fomentado desde la Dirección de Cooperación Internacional de la Universidad dado que, a través de distintos convenios con Universidades extranjeras, se posibilita que alumnos de las distintas Unidades Académicas, que superen los 2/3 de su carrera puedan cursar algunas asignaturas en el exterior, como así también, que alumnos extranjeros cursen asignaturas en esta Unidad Académica. Esta acción ha permitido el inicio de un proceso de ‘internacionalización’ de nuestra casa. **Dado el incremento que está sufriendo esta actividad, se están construyendo en el predio de ambas Facultades, un complejo habitacional para estudiantes y docentes extranjeros.**

La FCA tiene una participación muy importante en:

- la Asociación Universitaria de Educación Agropecuaria Superior (AUDEAS),
- el Consejo Provincial de Lechería, en la Mesa de Lechería,
- la Comisión de Desarrollo Tecnológico Agropecuario del Departamento Las Colonias (CODETEA),
- el Foro de la Ciudad y la Región - PECE (Plan Estratégico de la Ciudad de Esperanza),
- el Consejo Regional del INTA Centro Regional Santa Fe,
- el Consejo Asesor local del INTA Rafaela,
- el Colegio de Ingenieros Agrónomos de la Provincia de Santa Fe en todas sus Circunscripciones,
- el Consejo Federal de Inversiones (CFI),
- el Ministerio de la Producción de la Provincia de Santa Fe,
- la Mesa Forestal Santafesina,
- el Comité Intersectorial de Manejo del Sitio Ramsar ‘Jaaukanigás’,
- la Asociación Argentina de Extensión Rural (AADER),
- la Sociedad Argentina de Botánica,
- la Asociación Argentina de Economía Agraria.
- La Sociedad Argentina de Educación Matemática

La FCA a su vez tiene importantes vinculaciones con otras Facultades del país:

- con la Facultad de Agronomía de la UBA (en temas relacionados con Mejoramiento)
- con la Facultad de Agronomía y Veterinaria de la UNRío Cuarto en temas de Morfología Vegetal y Suelos.

Así se cumple con la Visión /Misión institucional que indica: ***La Facultad de Ciencias Agrarias... contribuye al desarrollo sustentable del sector rural a través de: ...***

- ***un accionar articulado con otras entidades oficiales y privadas locales, regionales, nacionales e internacionales;***
- ***su aporte al desarrollo de la democracia, impulsando el fortalecimiento de valores sociales y culturales.***

Considerar planillas 1170 a 1175 de la ficha de Unidad Académica

**9. Analizar las actividades de prestación de servicios al medio que ofrece de la Unidad Académica teniendo en cuenta la forma en que se propician estas actividades y cómo se vinculan con las actividades académicas, de investigación y de extensión. Examinar el funcionamiento de la unidad de ejecución que gestiona estas actividades.**

Históricamente la Facultad ha mantenido como política institucional la realización de trabajos de alta complejidad y nivel académico científico, en especial aquellos que por su dificultad, interdisciplinariedad, impacto social y requerimientos legales de infraestructura y personal altamente especializado exceden la capacidad de los egresados universitarios en el libre ejercicio de su profesión. La mayor parte de las actividades con el medio se llevan a cabo en el marco de los Servicios a Terceros, a través de los cuales los Departamentos de la Unidad Académica brindan los servicios que se detallan en el Anexo 5; en este anexo es posible analizar la importante relación con el medio socio-productivo de nuestra Facultad.

Merecen destacarse los desarrollos logrados en:

- la Cátedra de Forrajes con la obtención de 2 variedades de alfalfa de amplia difusión zonal: Esperanza UNL y Colonizadora UNL. Estos materiales están debidamente inscriptos y se han realizado convenios para su multiplicación con la cooperativa láctea Asociación Unión Tamberos Coop. Ltda. y con el semillero Druetto (Sunchales, Santa Fe) respectivamente.
- la Cátedra de Mejoramiento Vegetal y Animal que inscribió ante el INASE la variedad de Agropiro Criollo ‘El Triunfo’, en forma conjunta con la FAUBA.

Por su parte el Departamento de Biología Vegetal realiza trabajos en el reconocimiento, morfología y mejoramiento de especies nativas o naturalizadas.

El Departamento de Producción Vegetal ofrece uno de los servicios que más demanda presenta en la actualidad: la Red de información de interés Agronómico (RiiA), coordinada desde la cátedra de Cultivos Extensivos y de la cual participan numerosos docentes de la institución de diversas áreas disciplinares concurrentes, investigadores del INTA y profesionales de distintas instituciones de la actividad privada, como grupos CREA, Cooperativas, empresas proveedoras de insumos agropecuarios de la región centro-norte de la Provincia de Santa Fe que generan las demandas y aportan los recursos para el sustento del programa (Ver Anexo 5). El Programa atiende una superficie agrícola cercana al 1.200.000 hectáreas, participando 21 Empresas y Cooperativas relacionadas al sector, las cuales aportan los recursos financieros para su funcionamiento (135.000\$ anuales). Para su ejecución se contratan y capacitan anualmente seis ingenieros agrónomos los cuales atienden cada una de las seis regiones en que está sectorizada la región RiiA que, a su vez, integra 21 especialistas de la FCA e INTA junto a dos pasantes INTA y no menos de ocho pasantes alumnos.

Dentro del mismo Departamento de Producción Vegetal, el grupo de Cultivos Intensivos presta servicios de asistencia técnica desde casi una década a empresas relacionadas a la producción bajo cubierta plástica, cursos de capacitación en producción hortícola, climatización de invernaderos, poda de especies frutales, etc., para profesionales y asesores técnicos. Estos cursos fueron dictados en todo el país por más de una década. Además, se realizan trabajos de extensión en el cinturón hortícola santafesino, nuevos emprendimientos en el área de la fruticultura y en las especies forestales. Este grupo también ofrece las carreras de Especialización y de Maestría en Cultivos Intensivos (ver Anexo 5).

El área de Sanidad Vegetal, brinda servicios en diferentes áreas de la producción: control de plagas y enfermedades en cultivos intensivos, en cultivos extensivos y en granos almacenados, ensayos de agroquímicos a través de convenios con Empresas privadas. Ofrece una carrera de Especialización en Manejo de Agroquímicos con varias ediciones dictadas.

El Departamento de Ciencias Sociales ofrece al medio importantes servicios, como el de capacitación de asesores agropecuarios en áreas temáticas relacionadas con los agronegocios, la capacitación y asistencia a PyMES de la región, la capacitación de grupos

juveniles para la organización y gestión de Grupos Juveniles cooperativos, la conducción y asesoramiento metodológico de planificación estratégico de áreas urbanas rurales de la zona, etc. (ver Anexo 5).

Además, se ofrece la Maestría en Extensión Agropecuaria, primera carrera de posgrado de la institución. Desde el 14 de Mayo de 1991, fecha en que se defendió la primera, ya suman un total de 48 las Tesis defendidas hasta el 10/12/2004 de las cuales 46 ya ingresaron los ejemplares en la Biblioteca (ver Anexo 6); en lo próximos meses se otorgará la defensa a nueve (9) más con lo cual ascenderán a 56 sobre un total de 71 participantes en sus seis ediciones, lo que muestra el alto de grado (> 80%) de efectividad de la propuesta académica.

En el Departamento de Ciencias Básicas e Instrumentales, el grupo de docentes de Química, ofrece el Servicio de Análisis de Piensos y Forrajes. Los del área de Matemáticas y Química también brindan servicios educativos de articulación al medio, tanto a las Escuelas Oficiales como Privadas, cuya terminalidad sea Bachiller o Técnico Agrónomo.

La importancia de estos servicios aumenta, si consideramos la participación de los alumnos, que involucran a más de un 20% de los estudiantes de la Carrera de Ingeniería Agronómica a través de los sistemas de Becas que los propios Servicios a Terceros contemplan.

Así se cumple con la Visión /Misión institucional que indica: *La Facultad de Ciencias Agrarias contribuye al desarrollo sustentable en estrecha articulación con el territorio regional, nacional y del Cono Sur ... de acuerdo a las demandas sectoriales en general y de las cadenas agroalimentarias en particular ... ofreciendo una oferta dinámica de servicios sustentada en la difusión y transferencia de conocimientos e innovaciones tecnológicas...*

<b>10. Evaluar la oferta de actividades de actualización, formación continua y perfeccionamiento de graduados. Analizar su pertinencia y demanda por parte de los profesionales del área.</b>
---

La actividad de actualización y formación continua de los egresados se ha fortalecido notablemente en los últimos 10 años. La institución ofrece, actualmente, 2 Maestrías, 4 Especializaciones y, la recientemente creada Carrera de Doctorado en Ciencias Agrarias. Además, existe una Maestría de Gestión Ambiental en la que intervienen todas las unidades

académicas de la Universidad y en esta edición tiene su sede en la Facultad de Ingeniería y Ciencias Hídricas. Salvo el Doctorado y la Especialidad en Manejo de Agroquímicos, el resto de las carreras están categorizadas por la CONEAU.

Muchas de las carreras tienen como base los docentes de la institución, lo cual asegura su continuidad en el futuro. Sin embargo, a través de los vínculos de cooperación interinstitucional y, de los propios recursos de cada carrera, se traen expertos de diferentes instituciones del país y del mundo para cubrir áreas de vacancias o con la finalidad de profundizar temáticas específicas.

Las Especialidades, así como los cursos aislados de diferente temática son ofrecidos a los profesionales del medio, según relevamiento de demanda de capacitación realizadas a través del Colegio de Ingenieros Agrónomos de la Provincia de Santa Fe, primera circunscripción. En los últimos tiempos, es de destacar la alta demanda de cursos sobre el reconocimiento de la roya de la soja, que son atendidos a través de los docentes de Fitopatología dentro del marco del RiiA.

Los contenidos de las carreras de posgrado son coherentes con el proyecto académico y los objetivos de la carrera y responden a las necesidades del medio, cubriendo nichos específicos.

Por otro lado, la Universidad está favoreciendo sus carreras de posgrado, a través del programa de becas de posgrado.

La UNL también ofrece un sistema de Educación a distancia que llega a más de 70 localidades en once provincias: Buenos Aires, Chaco, Chubut, Córdoba, Corrientes, Entre Ríos, Jujuy, Mendoza, San Luis, Tucumán y Santa Fe. Aprovechando las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, el Sistema de Educación a Distancia se constituye en una respuesta a las necesidades de aquellas personas que por diversas razones, no pudieron o no pueden acceder a las formas convencionales del sistema educativo o que requieren actualizar su formación profesional. El Centro Multimedial de Educación a Distancia (CEMED), dependiente de las secretarías Académica y de Programación Universitaria, es el responsable de la coordinación y administración de la modalidad a distancia de la UNL. La FCA, a través de los docentes de los Departamentos de Producción Vegetal y de Materias

Básicas e Instrumentales, desarrollan diferentes cursos a distancia, incluyendo la Tecnicatura en Producción y Gestión Apícola.

La Red Multicampus de la UNL pone a disposición de graduados y no graduados una oferta educativa que incluye ciclos iniciales de carreras de grado, ciclos de Licenciatura, Formación Profesional, Cursos de Extensión y Cursos de Posgrado.

Los cursos de posgrado son pertinentes a las demandas regionales y a la temática de la carrera. Así, la encuesta de graduados (que no realizan actividades de docencia en la FCA) indica que están realizando actividades de capacitación de posgrado en la Unidad Académica en un 26% de los casos y, en un 16% realiza carreras de Especialización, priorizando la FCA como lugar de realización.

Además, ninguno de los egresados consideró insuficiente, a través de las encuestas, su formación de grado y las aptitudes metodológicas y pedagógicas adquiridas. Por otra parte, todos los encuestados manifestaron estar trabajando, fundamentalmente (75% de los casos) en establecimientos o empresas privadas. Cabe aclarar que estos resultados no consideran los graduados que se desempeñan como docentes en la FCA.

Los principales cursos que se han dictado en la FCA, sin considerar los incorporados a las Carreras de Especialización y Maestría, se detallan en el Anexo 4.

Así se cumple con la Visión /Misión institucional que indica: *La Facultad de Ciencias Agrarias es un referente nacional e internacional para la formación profesional ... a través de una propuesta creciente de formación continua para graduados...*

<p><b>11. Analizar, si existen en el ámbito de la unidad académica, actividades de promoción de la cultura, de valores democráticos y de solidaridad social, mecanismos que propendan al bienestar de la comunidad universitaria y asociaciones de los distintos estamentos de la comunidad universitaria.</b></p>
--

La actividad cultural se organiza a través de su Dirección de Cultura, la UNL amplía continuamente su oferta desarrollando además de un extenso programa de eventos, una variada gama de seminarios, cursos y talleres artísticos.

El Foro Cultural Universitario es un ámbito adecuado para la expresión de creadores y estudiosos de las distintas ramas del arte y de las humanidades.

Entre las actividades más importantes se destaca:

- \* El sello discográfico de la UNL.
- \* ‘La Ventana’ es la revista de cultura de la UNL, en ella se plasman las expresiones artísticas de quienes construyen a diario el ámbito de la cultura y el arte. En sus páginas se encuentran notas sobre música, poesía, películas y pinturas, entre otras.
- \* Ciclos y cursos: La UNL programa y realiza anualmente una serie de ciclos culturales.
- \* El Museo de Arte Contemporáneo (MAC) funciona oficialmente desde diciembre de 2000 en el Foro Cultural Universitario y su objetivo es proteger, conservar y poner al alcance de la comunidad un gran volumen de obras acumulado en más de 80 años.
- \* Eventos y muestras: La Bienal de Arte Joven constituye un espacio común, abierto y participativo en el que la UNL logra proyectarse a la comunidad, reuniendo distintas expresiones del arte y la cultura.
- \* La Galería de Imágenes y Objetos es un nuevo espacio creado para rescatar las imágenes de la historia universitaria.
- \* La UNL convoca a la presentación de proyectos de creación artística en distintas disciplinas para la participación en Concursos de Proyectos. En tal sentido, existen los concursos de creación teatral, creación interdisciplinaria escénica, danza contemporánea, CReAr
- \* Taller de cine UNL
- \* Seminarios abiertos a toda la comunidad, teniendo prioridad de admisión los estudiantes de la UNL, en el caso de haber cupos. Todos los seminarios son cuatrimestrales (60 horas cátedra presenciales con evaluación) y se acreditan como asignaturas optativas de las carreras de grado de esta Universidad (en tales casos la inscripción deberá registrarse en la respectiva Unidad Académica). Básicamente los seminarios son sobre Cine, Plástica y Teatro
- \*Otras actividades culturales que se desarrollan en la Universidad son: Coro, Coro de niños, Taller de guitarra, Taller de tango y danza, Taller de química y tecnología de la cerámica, Taller de expresión plástica para niños, Taller de ebanistería y tallado en madera, Taller de encuadernación y restauración de libros, Taller de fotografía, Taller de periodismo gráfico para niños, Taller de radio, Taller de cine, Taller literario, Taller de periodismo, Taller de animación a la lectura para niños y Taller de narración oral escénica.

Toda esta actividad cultural que desarrolla la UNL se da a conocer a la comunidad universitaria a través de los medios de comunicación masivos de la Región y de dos transparentes (en el segundo y tercer piso de la Facultad). Los interesados pueden participar de ellas haciendo uso de las tres empresas de transporte que cubren el trayecto Esperanza-Santa Fe. La frecuencia horaria es adecuada (cada 30 minutos-1 hora) y se realizan descuentos a estudiantes y docentes.

En la FCA se desarrollan actividades culturales particulares, o participando de las actividades programadas por la Universidad. Así, en el último año, tres alumnos han participado en los concursos de plástica, dos en poesía, tres en cuento.

También se organizan presentaciones teatrales en la Sala del Centro Cultural Municipal ‘Dante Alighieri’ en forma conjunta con la Municipalidad de Esperanza.

En colaboración con la Secretaría de Extensión - Dirección de Cultura - de la UNL, se programan rotativamente exposiciones para la antesala del Decanato. Asimismo, se exponen en dicha antesala obras de artistas plásticos locales independientes, o de la Asociación de Artistas Plásticos Esperancinos.

Anualmente, la Facultad, prepara el Acto de Colación de Grados y Bodas de Plata de Egresados.

En cuanto a Bienestar Estudiantil, la Dirección de Deportes de la UNL, en su campo de deportes, organiza y dicta diversas actividades físicas para sus estudiantes, docentes y no docentes. Los alumnos de la Universidad pueden practicar cualquiera de las disciplinas sin costo alguno.

En Esperanza, la UNL ha firmado un convenio con el Club Alma Juniors de esta ciudad, para establecer relaciones institucionales que permitan el intercambio de experiencias, la difusión y promoción de actividades conjuntas tendientes al desarrollo cultural, la extensión, la investigación y la formación de recursos humanos, la orientación vocacional a aspirantes al ingreso y la asistencia estudiantil, en las áreas de sus respectivas jurisdicciones. (Expte. UNL 407.434 del 4 de septiembre de 2000). Cabe mencionar, la posibilidad de practicar las siguientes actividades: ajedrez, gimnasia, fútbol, básquet. Todas estas actividades son gratuitas para los alumnos, docentes y no docentes de la Facultad.

Con respecto al tema Salud, la UNL a través de la Dirección de Salud se ocupa del cuidado de la salud de toda la población universitaria.

- \* Consultorio de atención médica, tanto en Santa Fe como en Esperanza.
- \* Revisión médica estudiantil.
- \* Prevención de enfermedades.

\* La Universidad dispone de Obra Social: Esta tiene sus orígenes en la Dirección de Ayuda Social. Creada en 1948, sus objetivos son brindar servicios sociales a todo el personal directivo, docente, auxiliar docente y de disciplina, administrativo, obrero, de maestría y de servicio de la UNL. La OSUNL ofrece a todos sus afiliados un plan de cobertura sanitaria que contempla beneficios ambulatorios, internación, plan materno infantil, servicios adicionales opcionales y coberturas a través del sistema de reintegros con una boca de expendio en la Facultad.

Otros aspectos a destacar son, que en el inmueble donde se encuentra inserto el edificio central de la Facultad, se encuentra un bar-comedor, parque y cancha de fútbol.

Sistemas de residencia: La Universidad posee un Sistema de Residencias que proporciona asistencia a jóvenes de menores recursos que realizan sus estudios en Facultades e Institutos de su dependencia. Mediante convenios con distintas municipalidades, comunas y entidades intermedias, se aúnan esfuerzos para resolver uno de los problemas fundamentales de los alumnos cuya procedencia difiere del lugar donde cursan sus estudios universitarios.

Los cuatro estamentos que integran la comunidad universitaria tienen Asociaciones que los representan (para más detalles ver Anexo 7).

Así se cumple con la Visión /Misión institucional que indica: *La Facultad de Ciencias Agrarias ... contribuye en gran medida al desarrollo sustentable ... aportando al desarrollo de la democracia, impulsando el fortalecimiento de valores sociales y culturales.*

<p><b>12. Observando la información sobre postulantes, ingresantes, alumnos y egresados de las carreras presentadas y no presentadas a acreditación, analizar:</b></p> <p><b>a. si la cantidad de alumnos es consistente con la capacidad de la Unidad Académica, especialmente en relación con la infraestructura y los recursos humanos.</b></p> <p><b>b. las tasas de graduación con relación a las posibles situaciones de desgranamiento y/o deserción.</b></p>
--

a) **Consistencia cantidad de alumnos/capacidad de la Unidad Académica (infraestructura y recursos humanos)**

El Edificio central fue construido en 1970. Cuenta con los servicios básicos e instalaciones adecuadas tanto en lo referente a electricidad, gas licuado en red, agua corriente y redes cloacales. Tiene rampas de acceso para discapacitados, así como ascensores y baño

acorde a sus necesidades. El diseño del edificio, con escaleras en sus dos extremos asegura las salidas de emergencia ante cualquier inconveniente; dada la extensión en el sentido Este-Oeste cuenta en todos los pisos con dos salidas más hacia las galerías, pero en algunos pisos ellas han sido usadas para gabinetes de Cátedras. En relación con la seguridad todos los pisos cuentan con elementos *ad-hoc*: luces de emergencia, matafuegos, carteles indicadores, etc.

Este edificio se comparte con la Facultad de Ciencias Veterinarias (FCV) al igual que la Biblioteca. En planta baja y primer piso se distribuyen el Área de Gestión de la FCV, Oficinas administrativas (comunes para ambas unidades académicas) y los gabinetes de cátedras de la FCV; en el segundo y tercer piso se encuentran el Área de Gestión y los Gabinetes de cátedras de la FCA. En el primero, segundo y tercer piso se ubican las 9 aulas para Grado. En el tercer piso el Área de Posgrado de la FCA a la que se adiciona un aula ubicada en el Centro de Experimentación de Cultivos Intensivos y Forestales.

Las aulas tienen excelente iluminación natural debido a sus grandes ventanales y dos puertas de acceso. Todas están equipadas con retroproyector, proyector de diapositivas y videoreproductora. La mayoría cuenta con calefactores y ventiladores. La capacidad mínima de las aulas es de 70 alumnos; una de ellas es para 120 alumnos y la de mayor tamaño (aula magna-primer piso) alberga a 250 alumnos, pero es utilizada fundamentalmente por la FCV o para eventos especiales. El resto de las aulas son compartidas entre las dos Facultades.

En relación al número de alumnos y disponibilidad de aulas, la coordinación en el diseño de los horarios de clases entre ambas Facultades logra distribuir la totalidad de las actividades áulicas. Los docentes desarrollan mayoritariamente sus clases en una franja horaria restringida concentrándose a partir de la 8 de la mañana hasta la hora 17. Esta dificultad se superará aumentando la disponibilidad de bancas por ampliación del uso diario de las aulas, incluyendo la mañana del día sábado.

La capacidad de las aulas no es ideal para el desarrollo de clases teóricas en asignaturas de primero y segundo año (con mayor cantidad de alumnos), situación que se agrava si es elevado el porcentaje de alumnos recursantes.

Debido al diseño tradicional, las aulas no resultan eficientes para el aprovechamiento de la clase por la totalidad de los alumnos, siendo dificultoso el trabajo en grupos, estrategia muy utilizada por varias asignaturas de la carrera.

En lo que respecta a proyectores multimedia, se dispone de dos para el Grado y uno para el Posgrado. Además, existen otros dos adquiridos a través de proyectos de investigación cuyo uso prioritariamente está asignado a los respectivos Departamentos. Sobre el particular es necesario aclarar que, dadas las importantes ventajas que el uso del proyector multimedia tiene para la enseñanza de una gran mayoría de las asignaturas que integran nuestro Plan de Estudio, la adopción de dicha herramienta en pocos años se ha generalizado.

De las horas totales de docencia un 20% es asignado a prácticos de laboratorio, sobre todo en asignaturas de los dos primeros años de la carrera. Se llevan a cabo en los siguientes laboratorios:

**Laboratorio de Microscopía** (Aula 24 del tercer piso, 51 m<sup>2</sup>) cuenta con 19 microscopios ópticos y 18 microscopios estereoscópicos que aseguran un trabajo eficiente en grupos de 20-25 alumnos; se cuenta además con video cámaras para captar imágenes que proyectadas en televisión, efficientizan el trabajo y la explicación del material a observar. Las asignaturas que realizan actividades prácticas en este laboratorio son: Morfología Vegetal, Biología Celular, Botánica Sistemática Agronómica, Fitopatología y Zoología Agrícola.

**Laboratorio de Biología:** (Aula 11 del segundo piso, 78 m<sup>2</sup>) dispone de estufas, baño maría, autoclave, heladeras, balanza, microscopio óptico y baño termostático, pudiendo atender a comisiones de hasta 20 alumnos. Es utilizado en actividades prácticas de Fisiología Vegetal, Diagnóstico y Tecnología de Tierras, Nodo de Integración I, específicamente para los prácticos vinculados con Microbiología Agrícola.

**Laboratorio de docencia** (Aula 18 del segundo piso, 54 m<sup>2</sup>) con mesadas suficientes para atender comisiones de 36 alumnos. El equipamiento utilizado es provisto por las asignaturas: Química y Biología Celular. Este laboratorio fue construido hace más de tres décadas, por lo que sus mesadas están mal dispuestas, sin rack central y de altura inconveniente, con deficiente espacio de circulación. Pese a ello pueden usarse para realizar determinados

trabajos prácticos. Ante esta situación, está programada su reestructuración para lograr mayor funcionalidad.

Con el proyecto FOMECA 328 (de Ingeniería Agronómica) y el proyecto de Química (Laboratorio “Modelo de Química” FOMECA 329) se ha equipado el **Laboratorio de Investigación “Lázaro Priano”** (Aula 16 del tercer piso, 54 m<sup>2</sup>), que es utilizado también con fines docentes, atendiendo a comisiones de hasta 15 alumnos especialmente aquellos que realizan tesinas y asignaturas optativas como Química Agroalimentaria. Los equipos permiten realizar variadas determinaciones químicas de vegetales, productos agrícolas, aguas y suelos.

Los laboratorios cuentan con medidas de seguridad: dos puertas de acceso, campana de gases y ducha-lava ojos. Problemas presupuestarios determinaron falta de mantenimiento y reposición de material de vidrio y reactivos, reposición y adquisición de equipamiento. Por otra parte al no existir laboratorios de docencia de uso exclusivo de cada especialidad, es necesario trasladar y retirar luego el equipamiento y el material específico.

En la Escuela de Agricultura Ganadería y Granja, dependiente de la FCA, existen laboratorios de química similares a los mencionados que son utilizados por las asignaturas de Edafología y Diagnóstico y Tecnología de Aguas. También en el CECIF existe un laboratorio para análisis de Tierras y Aguas (ver ítem 20) que es utilizado para docencia por las asignaturas antes mencionadas.

La FCA cuenta con una **Sala de Informática** (Aula 12 del tercer piso) con una capacidad de 20 ordenadores y 40 plazas. Esta sala es utilizada para las actividades de las asignaturas específicas (Informática y Agromática) y de todas las asignaturas que la requieran usando software *ad hoc*. Además, allí los alumnos pueden realizar diversas actividades individuales: búsqueda en la web, consulta a base de datos, biblioteca, correo electrónico y actividades de autoaprendizaje a partir de las propuestas que realizan diversas asignaturas.

En las materias de tercer año en adelante las actividades prácticas se realizan mayoritariamente a campo, ya sea en los Campos Experimentales de la FCA (ver ítem 20), en el campo de la Escuela de Agricultura, Ganadería y Granja (que depende de la FCA), en la EEA del INTA Rafaela y fundamentalmente, en campos de productores de la zona (Ver

Anexo 1 del Documento B), una actividad que se ve facilitada por la ubicación geográfica de la FCA.

El conocimiento de los sistemas productivos regionales y de diversas regiones del país se logra con viajes extracurriculares, que si bien no son exigidos como obligatorios porque deben ser solventados por los propios estudiantes, se efectúan regularmente todos los años con una asistencia que supera al 50%. Los sitios usualmente visitados en Santa Fe corresponden a las Regiones: Cuña Boscosa, Bajo Submeridionales, Bajos de Los Saladillos y Albardón Costero; además del Domo Oriental y Occidental. También se realizan múltiples viajes de un día de duración a los sistemas productivos próximos a la FCA y Estación Experimental INTA Rafaela. Deben destacarse también los viajes a la Región de Cuyo, Noroeste y Litoral.

Existe carencias en lo que respecta a laboratorios para el trabajo de las asignaturas relacionadas con Producción Vegetal que requieren de áreas sucias para tratamiento y preparación generalmente de muestras de mucho volumen. Del mismo modo faltan áreas de depósito anexas a los laboratorios.

Respecto al número de docentes puede asegurarse que se cubren los requerimientos mínimos de docencia si se tiene en cuenta la relación 1:12 mencionada en el ítem 3. Pero existen asignaturas con deficiencias y algunas áreas de vacancia que requieren ser prontamente cubiertas con un mayor número de cargos de profesores. Se hace referencia a aquellas temáticas:

- a) cuyos profesores responsables tienen baja dedicación: Agrometeorología, Diagnóstico y Tecnología de Tierras, Forrajes, Nutrición Animal, Producción de leche, Maquinarias, Agromática.
- b) que son áreas de vacancia: Dasonomía, Monogástricos, Agricultura de Precisión y Procesamiento de Imágenes.

Además hay asignaturas que requieren de más cargos docentes **ayudantes graduados** para cubrir:

- a) actividades prácticas en cursos con elevado número de alumnos.
- b) actividades prácticas que deben realizarse en comisiones de pocos alumnos.
- c) coordinación de Nodos de Integración.

b) en lo que sigue analizar las tasas de graduación con relación a las posibles situaciones de desgranamiento y/o deserción.

Ver Documento B ítemes 42 y 43.

**13. Analizar si los requisitos y mecanismos de admisión de los alumnos están en concordancia con los objetivos y propósitos institucionales y si son conocidos por los postulantes. Evaluar si el sistema de ingreso garantiza la formación de los alumnos para incorporarse a las carreras.**

La UNL tiene requisitos de admisión de alumnos similar para todas sus Unidades Académicas, lo cual está reglamentado a través del Programa de Ingreso. La experiencia previa a este programa fue la creación del Ciclo Común Propedéutico (Resol. "CS" 181/91). Luego, en el año 1994 se implementa el proyecto sobre experiencia piloto del Curso Común Preparatorio (Resol. "CS" 131/94). En 1997 (Resol. 170/96), se ofrece una sola propuesta de articulación para los ingresantes de la Universidad, el Curso Común Preparatorio con dos alternativas de cursado: 1) durante el último año del nivel medio (Noviembre de 1996) y 2) previo al inicio de la carrera universitaria (febrero de 1997). Esto se continúa editando para los ingresos de 1998 y 1999. Sin embargo, para este último año, la actualización y capacitación de docentes de nivel medio, se realizó en el marco de la Red Federal de Formación Docente continua a través de un convenio entre la Universidad y el Ministerio de Educación de la Provincia de Santa Fe. Los cursos con modalidad semipresencial se realizaron en 14 sedes de la zona centro-norte de la provincia a través de convenios suscriptos con los municipios y comunas que financiaron esta acción en sus respectivas localidades.

Para el ingreso 2000, se elaboró el Programa de Articulación Disciplinar (Resol. "CS" 135/99) integrado por los cursos de Matemática, Química y Comprensión de Textos. Se desarrollaron dos ediciones. Además se realizaron dos módulos del curso común preparatorio compuestos por dos Módulos de Formación General Universitaria: Pensar la Ciencia y Problemática Universitaria.

A partir del convenio suscripto en el año 2002 con el Ministerio de Educación de la Provincia se desarrollaron en conjunto, con la dirección de Escuelas Medias y Técnicas

diversas acciones destinadas a mejorar el pasaje de los estudiantes de los Niveles Medios, Polimodal y Superior: Conformación de equipos disciplinares integrados por docentes de la Universidad y docentes designados por el Ministerio, de Matemática, Comprensión de Textos y Organización Social y Política, durante los meses de octubre y noviembre; elaboración de materiales educativos impresos destinados a docentes de la provincia; desarrollo de Talleres de Apoyo en Reconquista, Gálvez, Esperanza y Santa Fe en las áreas de Matemática, Comprensión de Textos, Química y Organización Social y Política para estudiantes del último año.

En el año 2003, se realizó el asesoramiento a 212 docentes de 40 escuelas de la Provincia de gestión oficial y privada pertenecientes a numerosas localidades de la Provincia.

Con financiamiento de la Secretaría de Políticas Universitarias de la Nación, se llevaron adelante tareas destinadas a facilitar y mejorar el acceso a los estudios superiores: conformación de equipos docentes disciplinares responsables integrados por docentes de Educación Media Polimodal y Profesores Universitarios de Matemática y Lengua propuestos por el Ministerio de educación de la Provincia y la UNL.

En la FCA, las asignaturas que se cursan durante el período de preparación son: Matemática y Química. Los contenidos de las mismas son correlativos con asignaturas del primer año de la Carrera de Ingeniería Agronómica. Por lo tanto, los alumnos que no aprueban el curso preparatorio no están habilitados para cursar Matemática I y/o Química, aunque pueden cursar otras asignaturas del primer año como Introducción a los Sistemas Agropecuarios y Formación Humanística I.

Los alumnos que no aprueban el curso preparatorio, tienen una opción de Curso Remedial durante el primer cuatrimestre de la carrera por lo que el curso preparatorio, si bien no limita el ingreso, es condición ineludible para continuar el cursado de la carrera.

Si bien la exigencia de materias específicas en los cursos de ingresos ha representado un avance, no es suficiente para garantizar la adecuada formación de los alumnos ni para ayudar a definirlos vocacionalmente.

Se debe tener en cuenta que en la encuesta realizada los alumnos reconocen en un 54% de los casos que los conocimientos previos que disponen para acceder a la carrera son insuficientes. Por otra parte, los resultados de los cursos de ingreso, a pesar de los esfuerzos realizados, no garantizan la formación de los alumnos para incorporarse a la carrera lo que se pone en evidencia en el desgranamiento que ocurre en el primer año de la carrera.

**14. Analizar los sistemas de apoyo a los estudiantes tales como tutorías, asesorías y orientación profesional, que favorezcan el normal desempeño a lo largo de su proceso de formación. Evaluar su implementación, impacto y resultados considerando los datos sobre desempeño estudiantil y el perfil socioeducativo de los alumnos.**

La orientación profesional del alumno comienza antes del ingreso a la Facultad dado que la Universidad realiza todos los años una Muestra de las Carreras a la que son invitados los alumnos de los últimos años de las Escuelas Medias de su zona de influencia. La orientación continúa con el dictado de cursos específicos durante la primera parte del Sistema de Ingreso a la Universidad (Programa de Ingreso a la UNL, Plan de Desarrollo Institucional 2000, ver ítem 13 Resol. probatorias).

La FCA cuenta con una Asesoría Pedagógica para los alumnos que presentan problemas en su desempeño (ver Anexo 8).

Los directores de Tesina y de Prácticas Profesionales, los Directores de las Pasantías en cátedras, Cientibecas, Docentibecas y ayudantías en cátedra, también actúan orientando a los alumnos en aspectos específicos del área de trabajo o en la elección de asignaturas optativas y electivas. Este aspecto no es menor si tenemos en cuenta que en actividades de docencia e investigación en promedio hay 40 pasantes alumnos por año. En proyectos de Extensión han participado 89 alumnos en PEC y 13 alumnos en PEIS.

La convocatoria de Cientibecas se realiza cada dos años con una duración de 15-18 meses.

Las Tesinas y los Trabajos de Práctica profesional en el Plan de Estudios 1999 eran optativos; en la modificación de Plan de Estudios 2004 son obligatorios.

El Consejo Superior ha aprobado durante 2004 un Programa de Tutoría para el Apoyo al Ingreso y la Permanencia de los Estudiantes en la UNL (Resol. "CS" 213/04).

**15. Evaluar la eficiencia de los programas que rigen el otorgamiento de becas para estudiantes (adjudicación, duración, estipendios, obligaciones, etc.) y la de otros mecanismos que contribuyen al bienestar estudiantil y a garantizar la igualdad de oportunidades. Analizar la consistencia Evaluar la consistencia entre estos programas y mecanismos con los sistemas de apoyo analizados en el ítem anterior.**

La UNL tiene una Secretaría de Bienestar Estudiantil que centraliza la gestión de becas de estudio, siguiendo las pautas de la Resol. "CS" 93/00. En la FCA existe la Dirección de Asuntos Estudiantiles, a través de la cual se canalizan todas las inquietudes estudiantiles y se inician las gestiones respectivas para dar solución a los problemas detectados.

En la Universidad existen los siguientes programas de becas cuya convocatoria se aprueba anualmente por el Consejo Superior (Resol. "CS" 445/03 y 07/04):

- \* Becas de Residencia
- \* Becas de Ayuda económica
- \* Becas de Material de Estudio
- \* Becas integrales.

**Becas de Residencia:** mediante este programa se otorga alojamiento a los alumnos que lo solicitan y reúnan los requisitos necesarios. En el año 1998, la Facultad de Agronomía y Veterinaria de Esperanza recibió 9 becas. Desde el año 1999, la Facultad de Ciencias Agrarias ofrece dos becas anuales.

**Becas de ayuda económica:** mediante este sistema se entrega una determinada cantidad de dinero a los beneficiarios. Desde el año 1999, la FCA distribuyó siete becas anuales.

En el año 2004, se instrumentan además, en la Universidad las Becas Integrales y las Becas de Material de Estudio.

Los alumnos beneficiados realizan diversos servicios en la Unidad Académica, a manera de contraprestación por los beneficios recibidos.

Es evidente que la cantidad de alumnos becados es baja, ya que representa el 25% de las becas solicitadas, siendo también reducido el monto entregado en cada caso. Sin embargo, merece destacarse que el sistema de selección y otorgamiento es eficiente.

Otro aspecto de suma importancia relacionado al Bienestar Estudiantil es que los alumnos disponen de la cobertura asistencial brindada por la Obra Social de la UNL.

Considerar planillas 2230, 2231 y 2232 de la ficha de Unidad Académica

**16. Analizar el funcionamiento de la estructura de gobierno y de gestión de la Unidad Académica (incluyendo las comisiones existentes) y evaluar su eficacia. Considerar la forma en que se encuentran distribuidas las responsabilidades en la Unidad Académica y en las carreras y sedes, los antecedentes de las autoridades y responsables de las distintas instancias. Valorar la normativa que reglamenta las funciones y designaciones de las autoridades.**

El gobierno de la Universidad está basado en a) la H. Asamblea Universitaria, b) el H. Consejo Superior y, c) El Rector. La estructura organizativa de la Universidad en la actualidad está reglamentada por la Resol. "CS" 60 del 14/03/02, Exp. 421.172 (Estatuto de la Universidad). En la Facultad de Ciencias Agrarias, como en el resto de las Unidades Académicas, los órganos de gobierno son: a) El Consejo Directivo ("CD"), elegido según el Estatuto de la UNL y, b) el Decano y Vice-Decano. Estos son elegidos por el "CD" por voto firmado en sesión especial. La Elección se hace por mayoría absoluta de votos. El "CD" tiene su propio reglamento de funcionamiento y está integrado por 6 profesores Titulares, 2 profesores Adjuntos y 1 docente Auxiliar, todos con carácter de Ordinarios. La representatividad Estudiantil está dada por 5 Consejeros, además de otros 4 Consejeros Graduados y 1 Consejero No Docente (con voz y voto a partir de 2004). Las reuniones del Consejo Directivo son quincenales durante el período febrero-diciembre de cada año. Las relaciones existentes entre el Consejo Directivo y Gestión de la Facultad son fluidas y positivas con una considerable presentación de proyectos provenientes de los distintos estamentos de la Comunidad Universitaria. En el "CD", los integrantes participan en comisiones: Comisión de Enseñanza, de Investigación y Extensión, de Desarrollo Institucional y Formación de Recursos Humanos, de Hacienda y Patrimonio. Además, existen comisiones asesoras del "CD" como la comisión de Control de Gestión de la actividad docente y de Construcciones.

En la FCA, según su organigrama estructural (Anexo 8) (Resol."CD" 142 del 2/04/02), existen siete secretarías, propuestas por el Decano y aprobadas por el Consejo Directivo, que permiten abarcar las distintas áreas de gobierno (Secretaría General, Secretaría de Gestión y Finanzas, Secretaría Administrativa) y ejecutar las actividades de Docencia (Secretaría

Académica), Extensión (Secretaría de Extensión y Relaciones Institucionales), Investigación (Secretaría de Ciencia y Técnica) y Docencia de Posgrado (Secretaría de Posgrado y Formación Continua). La Secretaría Académica tiene, a su vez, tres direcciones: a) la de Asuntos Estudiantiles, b) la Asesoría Psicopedagógica y, c) la Dirección de Carrera. Esta estructura permite la atención de la problemática de los alumnos y los procesos de seguimiento, evaluación y reformulación del plan de estudio de acuerdo a las problemáticas y necesidades detectadas.

Estas Secretarías aseguran una adecuada coordinación de actividades con las correspondientes estructuras de gobierno de la Universidad que abordan la misma temática. Para esto, y con la finalidad de satisfacer de manera eficiente la complejidad temática de las actividades de la Universidad, se adecuó la estructura de gobierno de la Facultad a partir del año 2002.

Los antecedentes de las autoridades y responsables de las distintas funciones se detallan en el Documento B sobre la Calidad Académica de la Carrera (ver ítem 58 ).

Las actividades de docencia de la Facultad están organizadas mediante la agrupación de las asignaturas en áreas temáticas cuya reglamentación ha sido modificada recientemente con el objetivo de potenciar el trabajo de los Departamentos no sólo en la Docencia como estaba estipulado en el proyecto anterior, sino también en la organización de sus recursos humanos en Investigación, Extensión y Posgrado.

Los cargos de gestión de la Unidad Académica absorben los cargos docentes, consecuentemente, restan horas a las Actividades Curriculares, de Extensión y de Investigación.

Se considera que la normativa que reglamenta las funciones y designaciones de las autoridades es adecuada.

Considerar planillas 1025, 1040, 1050 y 1060 de la ficha de Unidad Académica

**17. Analizar la evolución de la planta del personal administrativo, técnico y de apoyo en los últimos cinco años y su adecuación en número y distribución para atender las necesidades de la Unidad Académica. Evaluar la adecuación de sus perfiles a los requisitos exigidos para las áreas y funciones que deben cubrir.**

El personal no docente -de todos los agrupamientos- comunes a las Facultades de Ciencias Agrarias y Ciencias Veterinarias, asciende a 42 agentes agrupados del siguiente modo: Agrupamiento Administrativo: 21; Agrupamiento Técnico: 4; Servicios Generales: 16 y Agrupamiento Profesional: 1. Desde el año 1999, coincidente con la creación de las actuales Facultad de Ciencias Agrarias y Facultad de Ciencias Veterinarias, a partir de la FAVE y hasta la fecha, no se han realizado cambios significativos en la planta de personal administrativo, habiendo decrecido en un 6% por jubilación, deceso y congelamiento de las vacantes (Resol. Rectoral año 2000).

**Cuadro 4: Distribución del Personal de Apoyo en las diferentes actividades de la FCA.**

Apoyo a	Nro.	Observación
Docencia	3	Preparación material para prácticos y medios audiovisuales.
Investigación	4	Análisis químico. Informática. Herbario. Anatomía Vegetal.
Extensión	2	Conductores vehículos
Administración	21	Secretarías. Oficina alumnado. Bedelía. Mesa de Entrada. Oficina de personal. Oficina de Gestión y Finanzas.
Servicios generales	16	Mantenimiento. Limpieza. Seguridad
Servicios técnicos	5	Biblioteca.
Campo Experimental	5	Vivero forestal. Mantenimiento ensayos y predio.

Observando el Cuadro 4 rápidamente se detecta la deficiencia de personal de apoyo en dos áreas: Investigación y atención a Campos Experimentales.

También es insuficiente el personal para Servicios Generales, especialmente si se tiene en cuenta la habilitación de construcciones: Pabellón de Estudios Ecológicos y Botánicos, Laboratorio y aula posgrado en CECIF, y si se considera la edad avanzada de muchos agentes.

La creación de los Departamentos demanda de apoyo administrativo adicional.

Considerar la planilla 1070 de la ficha de Unidad Académica

**18. Evaluar si los mecanismos de acceso a los cargos, designación y promoción del personal administrativo, técnico y de apoyo contribuyen a asegurar la calidad del trabajo de apoyo técnico y administrativo para el cumplimiento de las funciones de la unidad académica. Evaluar el impacto de las políticas de capacitación y perfeccionamiento implementadas para este personal.**

Los mecanismos de designación y promoción del personal administrativo, técnico y de apoyo están contenidos en la Resol. ‘CS’ 338 del 18/12/03 tal lo expresado en la ficha de Unidad académica (pantallas 1071 y 1072), la cual aún se halla en proceso de reglamentación. Esta resolución se estructura según lo indicado en el Decreto 2213/87: Escalafón del personal no docente de las Universidades Nacionales.

En relación al impacto de las políticas de capacitación y perfeccionamiento implementadas desde la Universidad se considera eficaz, y guardan coherencia con las funciones que deben desempeñar los agentes. Por medio del Programa de Modernización y Reforma de la Gestión se capacitó al personal No Docente en numerosos cursos de informática, tecnicatura en Gestión y Administración Pública, idioma, bibliotecología, entrenamiento en los sistemas de administración de personal y de alumnado, sistemas de administración financiero, etc. Se considera que el programa de capacitación ha sido satisfactorio si se tiene en cuenta que todo el personal administrativo ha realizado al menos un curso.

El FOMECEC 999 tuvo por objetivo: Capacitar y formar recursos humanos para la gestión académico-administrativa; desarrollar sistemas y estrategias organizativas para optimizar la gestión académico-administrativa de las Facultades.

Como resultado de estas acciones se ha logrado la participación de más de 100 plazas de No Docentes en distintas actividades de capacitación; participación en pasantías en distintas instituciones, participación de talleres de trabajo. Además se ha logrado actualizar el equipamiento informático disponible en la Facultad, la incorporación de programas informáticos específicos para el sistema académico-administrativo, reorganizar oficinas y espacios de trabajo, etc.

**19. Evaluar el funcionamiento los sistemas de registro y procesamiento de la información académico-administrativa (antecedentes académicos y profesionales de los docentes, de matrícula, de cursado, de alumnos, etc. ). Valorar los canales de comunicación en cuanto a su confiabilidad, eficiencia y actualización. Observar la existencia de un registro actualizado de carácter público de los antecedentes académicos y profesionales del cuerpo docente**

Los sistemas de registro y procesamiento de información – tanto manual como informatizados- son: Registro de asistencia y notificaciones, Registro de documentación de mesa de entrada, Registro de personal, Legajo personal, Sistema de Registros y procesamiento de Información del Departamento de Alumnado, Registro bienes patrimoniales, Gestión y Finanza, Despacho y Secretaría Consejo Directivo. Estos registros son permanentemente actualizados y resguardados en copias de seguridad.

Dada la especial importancia de la información registrada y procesada por las oficinas de Alumnado y Personal se prevé un mejoramiento continuo y ampliación de las normas de seguridad.

Sobre la existencia de un registro actualizado de carácter público de los antecedentes académicos y profesionales del cuerpo docente se informa que se está elaborando un archivo digitalizado de *Curriculum Vitae*, disponible en la página Web de la Facultad.

Considerar en este ítem las planillas 1080/0 a /6 de la ficha de Unidad Académica

**20. Analizar la infraestructura y el equipamiento con que cuenta la unidad académica para el desarrollo de todas sus actividades, su suficiencia en función de la cantidad de alumnos y el tipo de tareas que se desarrollan. Evaluar la planificación en el uso de los recursos físicos, las actividades de mantenimiento y su actualización. Analizar los derechos de la institución sobre los inmuebles.**

En el ítem 12 se analizó la suficiencia de la Unidad Académica en función de la cantidad de alumnos y el uso de aulas y laboratorios para Docencia. En este ítem se completará la información abarcando los diversos tipos de tareas que se desarrollan en la Institución.

## **Campos Experimentales y Campos de Producción:**

Los **campos experimentales** con que cuenta la Facultad son:

**Sección Tambo Escuela de Agricultura Ganadería y Granja (FCA):** Ubicado a 6 km de la FCA cuenta con 87 ha, vivienda (72 m<sup>2</sup>), habitada por uno de los instructores. El tambo tiene corrales, pisos, tinglado de ordeño dividido en sala de leche, sala de motor, sala de ordeño y depósito; silos: uno de 5 toneladas para depósito de concentrados contiguo al tambo y otro de 200 kg para ración de terneros.

En este campo se realiza producción de leche, crianza artificial de terneros y recría de vaquillonas, contando con las facilidades necesarias para realizar investigación de terreno y actividades prácticas relacionadas con la Producción Animal.

Realizan actividades docentes el Nodo de Integración II, Edafología, Diagnóstico y Tecnología de Tierras y Producción de Leche. Alumnos pasantes rotativamente se integran a las actividades del Tambo.

**Sección ‘Reserva’ Escuela de Agricultura Ganadería y Granja (FCA) :** Se ubica contigua a la Sección anterior, al norte, con 97 ha y allí predomina vegetación prístina representativa de la Región. Se utiliza para estudios de Vegetación y concentra las actividades de articulación del Nodo de Integración I.

**Campo Experimental en Cultivos Intensivos y Forestales (CECIF):** Consta de 5 ha utilizadas para experimentación en cultivos: hortícolas bajo invernadero (1300 m<sup>2</sup>), hortícolas al aire libre (1 ha), frutales (1,1 ha), vivero forestal (0,8 ha) y para flores (2000 m<sup>2</sup>). Cuenta con un aula para Docencia de Posgrado con capacidad para 20 participantes, Laboratorio para evaluación de calidad de frutos y análisis fitométricos, Laboratorio de Química de suelos, Laboratorio de Física de suelos, Invernáculos para experimentación bajo condiciones semicontroladas, Cámara de crecimiento, oficinas y galpones. Aquí se realizan variadas investigaciones en los temas afines, prácticas y tesinas vinculadas con las asignaturas de los Departamentos Producción Vegetal y Ciencias del Ambiente.

**Campo Experimental en Cultivos Extensivos:** Consta de 6 has dedicadas a la experimentación e investigación sobre Cultivos Extensivos. Es utilizado además con fines docentes para el seguimiento de cultivos por parte de los alumnos de la asignatura Cultivos Extensivos y para la realización de tesinas.

Se llevan a cabo experiencias de diferentes materiales genéticos y respuestas a enfermedades. Estudios hídricos y nutricionales. Todos los años se realiza la Jornada de la Unidad Experimental de Cultivos extensivos, donde se presentan los trabajos realizados por la Facultad en el área de Cultivos Extensivos, se recorren los ensayos de experimentación y se actualizan criterios de trabajo con los profesionales que actúan en la Región.

Se dispone de sembradora experimental, pulverizadora experimental, cosechadora experimental y pulverizadores manuales. En general las actividades de manejo son realizadas con equipos alquilados, que permiten el normal manejo de los cultivos. Sin embargo la disponibilidad de las maquinarias no siempre se ajusta a los momentos óptimos de manejo así como a una adecuada resolución de los problemas que aparecen en campos de reducidas dimensiones.

***Campo Experimental Cantón de Zárate:*** consta de 275 ha en las que se realiza cría bovina y ovina; en este predio también realizan numerosas actividades alumnos de la FCV. Las actividades no vinculadas con la enseñanza, básicamente tienen que ver con el manejo del rodeo de cría existente en el predio. Dentro de ellas, se pueden mencionar: mantenimiento de instalaciones, construcción de alambrados, movimiento y control de existencia, adquisición de insumos, planificación y coordinación de las actividades.

***Campo Experimental "Juan Donnet"*** : (7200 m<sup>2</sup>) ubicado dentro del predio de la FCA. Por su localización es de fácil acceso para los docentes, investigadores, alumnos y visitantes. Se divide en dos sectores: en el Sector Norte se encuentra la mayor concentración de actividades, dispone de agua de red para los ensayos y allí se instala la colección de recursos fitogenéticos naturales (Botánica Sistemática Agronómica, Genética y Mejoramiento Vegetal y Animal) y el forrajatum (Forrajes). Además se realizan actividades de investigación en pequeña escala, consistentes en la evaluación fenotípica y genotípica de los materiales en proceso de selección por las asignaturas antes mencionadas, como así también el emplazamiento de materiales para caracterizaciones realizadas por las asignaturas de Morfología Vegetal y recolección de datos meteorológicos (estación Agrometeorológica automática de las asignaturas de Agroclimatología y Diagnóstico y Tecnología de Agua).

En el Sector Sur se realizan actividades en mediana escala para docencia y demostrativas, tal es el caso de parcelas de análisis de crecimiento en cultivos extensivos (asignaturas de Cultivos Extensivos, Sanidad Vegetal y Nodo de Integración II).

Si bien existe un parque de maquinarias básicas, no es suficiente para las actividades proyectadas. Mejoras en este aspecto permitirá, primero, facilitar el desarrollo de las tareas actuales, y en segundo lugar, incrementar las actividades tanto académicas como de investigación.

La Unidad Académica no cuenta con **campos de producción**. Ellos posibilitarían por un lado, la generación de fondos extrapresupuestarios, y por el otro, la integración de los estudiantes a sistemas reales de producción.

En el 2004 se iniciaron acciones de articulación con el Ministerio de la Producción (Provincia de Santa Fe) para la utilización conjunta de las Unidades Experimentales que dicho Ministerio tiene en el Norte de la Provincia:

**Centro Operativo Dr. Tito Livio Coppa** (Las Gamas, Departamento Vera, Santa Fe): Son 2000 ha ubicadas en la Cuña Boscosa Santafesina, a 250 km de la FCA. Las actividades predominantes son producción silvo pastoril y cultivos industriales. Cuenta con albergues para alumnos y profesores, salones para reuniones o clases. Este predio es anualmente visitado por alumnos de la FCA.

**Vivero Santa Felicia** (Departamento Vera, Provincia de Santa Fe): Son 10 ha ubicadas en la Cuña Boscosa Santafesina, a 220 km de la FCA. La actividad predominante es la reproducción de especies arbóreas nativas.

**Centro Operativo Tacuarendí** (Departamento General Obligado, Provincia de Santa Fe): Son 330 ha ubicadas al noreste del domo oriental, a 390 km de la FCA. Las actividades predominantes son caña de azúcar y otros cultivos industriales. Dispone de albergue para 20 a 30 alumnos y profesores y sala de reunión.

Esta posibilidad de trabajo conjunto con el Ministerio de la Producción ampliará las acciones de docencia, investigación y transferencia vinculadas, especialmente con los Departamentos de Ciencias del Ambiente, Producción Animal y Ciencias Sociales, contribuyendo significativamente a acentuar la presencia de la Unidad Académica en el Norte provincial.

Durante el 2005 se firmará el primer Convenio para la realización conjunta de trabajos de investigación y extensión en el primer Centro Operativo Dr. Tito Coppa.

### **Prácticas en campos de productores de la zona**

Muchas de las asignaturas realizan prácticas estables en campos de productores de la zona, logrando de este modo los alumnos un conocimiento real de los sistemas productivos regionales y su problemática (ver Anexo 1 del Documento B).

### **Laboratorios de Investigación y Servicios:**

Las actividades de Investigación y Servicios se realizan en los Gabinetes y/o Laboratorios de los Departamentos.

Cabe destacar:

**Laboratorio de Investigación ‘Lázaro Priano’**: tiene un actualizado equipamiento adquirido en gran medida con fondos de Proyectos FOMEC. Si bien se analizan predominantemente piensos y forrajes está habilitado para efectuar numerosas y variadas determinaciones químicas. Cuenta con: fotómetro de llama, evaporador rotativo, registrador potenciométrico de dos canales, 2 espectrofotómetro UV visible, equipo para destilación de N, digestor, micro osmómetro y equipamiento menor (balanzas, sistemas de vacío, pHmetro, conductímetro, centrífugas, etc.). Además se cuenta, para uso común con la FCV, de un cromatógrafo de fase gaseosa. Cuenta con medidas de seguridad.

**Laboratorio de Fitopatología**: se realizan actividades de aislamiento y observación de microorganismos patógenos. Se dispone de varias estufas, baño térmico, refrigerador, balanzas, microscopios y lupas, cámara digital.

**Laboratorio de Cultivos de Tejidos**: en él se realizan investigaciones de Genética y Mejoramiento Vegetal y Animal, como también actividades curriculares destinadas a los alumnos de Mejoramiento Vegetal y Animal.

**Laboratorio de Biología:** se realizan determinaciones de calidad de inoculantes, análisis microbiológicos en suelos y aguas, carbono y nitrógeno de la biomasa microbiana, respiración del suelo, evaluación de nodulación a campo, cuantificación de *Azospirillum* en raíces de gramíneas y leguminosas. Contándose con varias estufas de cultivo y esterilización, baño María, jarra de anerobiosis, refrigerador, pHmetro, bomba de vacío, autoclave, campana de digestión. Además de los trabajos de investigación específicos se realizan actividades prácticas de laboratorio vinculadas con: Fisiología Vegetal, Diagnóstico y Tecnología de Tierras y Nodo de Integración I.

**Laboratorio de Anatomía Vegetal:** se realizan preparados histológicos permanentes, se aplican técnicas de histoquímica para la detección de compuestos químicos específicos en tejidos vegetales, se realiza la fijación y en algunos casos preparación de muestras para estudios de ontogenia, captura de imágenes desde los preparados histológicos permanentes y procesos de análisis de dichas imágenes. Se realiza la preparación de materiales para los trabajos prácticos de Anatomía vegetal dentro de la asignatura Morfología Vegetal; alumnos de grado y posgrado, becarios e investigadores trabajan sobre temas de anatomía vegetal de sus respectivos proyectos.

**Herbario Ragonese:** es un herbario regional aunque en él se conservan unos 20000 ejemplares correspondientes a la flora provincial y de provincias vecinas.

Se realizan actividades de investigación documentando a) distintos trabajos taxonómicos que se están desarrollando (revisiones de género de gramíneas como: *Setaria*, *Bromus*, *Pappophorum*, *Paspalum*, *Pennisetum*, *Spartina*, etc.); b) trabajos florísticos relacionados con la flora de la provincia de Santa Fe, lo que hasta el presente ha permitido confirmar la presencia de 1971 especies de plantas vasculares para la provincia, de las cuales 530 no han sido citadas previamente por la bibliografía para Santa Fe; c) trabajos de vegetación que se han desarrollado a nivel de comunidades para los Departamentos Garay, San Javier, Las Colonias, Castellanos y San Cristóbal de la provincia de Santa Fe; d) trabajos morfológicos y de tipología de las inflorescencias en distintas familias de plantas como las Ciperáceas y Gramíneas, etc.

El herbario es utilizado por los alumnos para confirmar o comparar las determinaciones botánicas que realizan. Permite mostrar, al menos parcialmente, la variación del Reino Vegetal presente en la provincia de Santa Fe.

**Laboratorio de Análisis de Suelos y Aguas:** se realizan todas las determinaciones químicas requeridas para análisis de fertilidad y taxonomía de suelos, también se cubren todas las determinaciones físicas de suelos necesarias para evaluar degradación de suelos y las interacciones suelo/agua/aire. El agua se analiza químicamente para evaluar su calidad para el riego y salinidad discriminada. Dispone de 3 laboratorios con una superficie total de 65 m<sup>2</sup>, una zona sucia para secado, molienda de muestras, archivo y dos amplios gabinetes para los profesores. Aquí llevan a cabo investigaciones 4 profesores, además hay un ingeniero químico contratado a través del Servicio de Suelos y Aguas. Diversos pasantes y estudiantes hacen allí sus prácticas e iniciación a la investigación, realizándose prácticos de Edafología, Diagnóstico y Tecnología de Aguas y Tierras.

Si bien los subsidios logrados para investigación a través de Fondos concursables y de los proyectos FOMEC han posibilitado la incorporación de importante equipamiento científico, es necesario, paralelo a la construcción de nuevos laboratorios, una reorganización y centralización del equipamiento y la asignación de personal técnico y presupuesto para el mantenimiento y crecimiento de dichos laboratorios.

Al respecto el Consejo Directivo de la FCA ha decidido priorizar para el tramo de Infraestructura 2004-2006 los siguientes laboratorios (ver Anexo 9):

- Pabellón de Biología y Biotecnología
- Pabellón de Química Agrícola
- Pabellón de Producción Vegetal
- Pabellón de Física del Ambiente
- Pabellón de Producción Animal

La superficie inicial de cada pabellón es de 200 m<sup>2</sup>; se contempla una futura ampliación equivalente a una superficie de igual tamaño a la que se construye, más un área de parquización /estacionamiento/servicios varios.

Los pabellones se proyectan previendo un diseño que posibilite, a futuro, el crecimiento anexo e integrado de los nuevos espacios, contemplando una adecuada iluminación natural y artificial.

### **Invernáculos y Cámaras de crecimiento:**

Dentro del Campo Experimental "Juan Donet" se contaba con dos invernáculos (120 m<sup>2</sup> c/u) que debido al nuevo plan de infraestructura y construcción del Pabellón de Estudios Ecológicos y Botánicos, fueron demolidos y prevista su reubicación. Entretanto se ha construido un invernadero de polietileno (160 m<sup>2</sup>) que cubre las necesidades mínimas de los trabajos de investigación que se realizan en dicho Campo. Además, se ha previsto duplicar la superficie disponible con invernáculo/s.

En el CECIF se dispone de 2 invernaderos, de 1000 m<sup>2</sup> y 300 m<sup>2</sup> para experimentación con cultivos hortícolas y florícolas en condiciones semicontroladas. Los invernaderos cuentan con mejoras significativas que permiten su funcionamiento en forma totalmente automática. Las condiciones de temperatura en rangos pre-determinados se logra mediante la programación de dos ordenadores que operan como unidades de control del invernadero, permitiendo la apertura y cierre de ventanas y el encendido y apagado de un calefactor de 100.000 kCal/h. Los invernaderos cuentan además con una cabezal de fertirriego gobernado por dos ordenadores: uno permite controlar el tiempo de riego y el otro los niveles de conductividad eléctrica y acidez.

En lo que respecta a cámaras de crecimiento con control de condiciones ambientales, se dispone una en el CECIF constituida por un recinto con luz artificial mediante una batería de fluorescentes y elementos mezcladores y temperatura controlada a través de un acondicionador de aire de 3000 frigorías/h. El automatismo de la cámara se logra a través de un termostato y un reloj programable.

En el Campo Experimental "Juan Donet", se ha previsto la realización de 5 cámaras de crecimiento (4 de 9 m<sup>2</sup> y 1 de 5 m<sup>2</sup>) a los efectos de poder realizar trabajos experimentales y de investigación con adecuado control de las principales condiciones ambientales.

### **Gabinetes para los Docentes:**

Si bien se disponen de numerosos gabinetes, adolecen de varios problemas en cuanto asegurar un ámbito de trabajo que potencie la producción personal, tanto en Docencia como Científica. Estos problemas se relacionan en general con gabinetes reducidos en el que trabajan varios docentes, sin condiciones adecuadas de mobiliario, acondicionadores de aire,

ordenadores en número suficiente, etc. El problema se incrementa pues además de los docentes se integran al trabajo en esos gabinetes los becarios y pasantes (estudiantes /o graduados) y en muchas oportunidades se atienden consultas de estudiantes. Considerando 12 m<sup>2</sup> como superficie adecuada para las necesidades de un profesor con dedicación exclusiva, faltaría como mínimo adicionar 250 m<sup>2</sup> a la superficie existente. En una segunda etapa debería considerarse las necesidades adicionales para atender a la ubicación de becarios, ayudantes, pasantes, profesores visitantes y alumnos de posgrado, se estima que esta superficie de gabinete es el 30% de la requerida por las dedicaciones exclusivas, es decir 180 m<sup>2</sup> más.

### **Gabinetes para personal de apoyo:**

Como se ha desarrollado en el ítem 17 se requiere aumentar el número de personal de apoyo. Al respecto también es necesario tener en cuenta los gabinetes para el trabajo eficiente de dicho personal.

### **Derechos de la institución sobre los inmuebles.**

La gran mayoría de los inmuebles son de propiedad de la Institución. En el caso de los inmuebles en los que la Unidad Académica no es propietaria se han firmado convenios; ello es así respecto al Campo Experimental de Cultivos Extensivos, al Campo Experimental de Cultivos Intensivos y Forestales y del Club Alma Juniors, este último para la realización de actividades deportivas y recreativas (ver ítem 11). Estos convenios se renuevan periódicamente, no existiendo a la fecha problemas para dichas renovaciones.

### **Sistemas Informáticos y de comunicación**

El equipamiento informático se ha incrementado en los últimos años, haciéndose un adecuado mantenimiento y actualización. Además, la Facultad cuenta con una red informática (LAN) a la que están conectadas más de 150 ordenadores entre las Facultades de Ciencias Agrarias y Ciencias Veterinarias (80 pertenecientes a la FCA). Existe una conexión inalámbrica de Banda Ancha con Santa Fe (red Telemática de la UNL) para el acceso a internet. Los usuarios de la FCA se conectan a la LAN en un dominio específico con control de acceso a los diversos recursos compartidos (documentos, impresoras, dispositivos de

almacenamiento secundario). Se dispone de servicio de correo electrónico propio (dominio fca.unl.edu.ar) y servidor de páginas hipertextuales con utilidades de intranet e internet (foros, webmail, ftp, etc.). Además de los servicios específicos para los docentes, se dispone de un Gabinete y de equipos en Biblioteca para el uso por parte de los alumnos.

Existe una moderna central telefónica, equipada con 12 líneas urbanas, más de 100 teléfonos internos a los que se deben sumar los de la Facultad de Ciencias Veterinarias, con quien se comparte la central. Por el sistema CENTREX, se pueden comunicar todas las Unidades Académicas de la UNL y el Rectorado sin necesidad de llamadas de larga distancia.

**21. Evaluar la suficiencia y eficacia de los servicios prestados en los centros de documentación e información, la adecuación del equipamiento informático de que se dispone, la capacidad de acceso a redes de información y la funcionalidad de los espacios que se ocupan. Evaluar la cantidad y formación del personal de biblioteca. Analizar las estrategias de actualización previstas.**

La FCA cuenta con una biblioteca de uso común con la FCV, inaugurada en noviembre de 1999 con 400 m<sup>2</sup>, ubicada a pocos metros del edificio principal de la Facultad. Se encuentra informatizada, con bases de datos referidas al acervo bibliográfico, catálogos electrónicos, préstamos semiautomatizados y servicios de biblioteca local y virtual. Cuenta con más de 13.201 volúmenes de libros y 1253 publicaciones periódicas (226 abiertas y 1027 cerradas), 30 títulos de texto completo vía internet y acceso a más de 110 títulos en línea; 10 bases de datos referenciales. Además esta Biblioteca está conectada con más de 250 accesos a revistas científicas de texto completo a través de Internet. El movimiento de usuarios promedio por día es de 450 y se registran aproximadamente 150 préstamos y renovaciones diarias.

De esta manera los usuarios tienen la oferta de un catálogo automatizado de la colección general de la UNL, links a Intranet y a sitios de Internet como: Portal de Biblioteca de la SECyT, INTA, Instituciones relacionadas, Centros de Documentación e Información afines y Redes de Información (Megabase Agri2000, Reciaría, SIU, etc.).

Dispone de espacios y mobiliario para 66 usuarios sentados, 1 computadora con conexión a Internet destinada a alumnos.

Su horario de atención es de lunes a viernes de 7.30 a 18.30 horas en forma continuada.

Se cuenta con las siguientes secciones:

- a) Sala de referencia y Servicios Bibliográficos: proporciona respuesta a la demanda de información y orienta a los usuarios en el uso de herramientas bibliográficas.
- b) Servicio al público: realiza el préstamo y control de devolución de libros y revistas.
- c) Procesos técnicos: realiza el análisis de nueva bibliografía, informando a las asignaturas e ingresa al banco de datos las nuevas adquisiciones.
- d) Hemeroteca: dispone para los usuarios de publicaciones como revistas especializadas y de carácter general, boletines técnicos, diarios locales y nacionales.
- e) Sala de tesis y tesinas: se encuentra este material para la consulta.
- f) Servicio de fotocopiado con modalidad de autoservicio.

El sistema de consulta es de estantería abierta tanto para libros como hemeroteca.

El sistema computacional de búsqueda de textos indica la ficha completa del texto, el número de ejemplares disponibles y su ubicación en las estanterías. Además, este sistema es respaldado con la búsqueda tradicional con tarjetas.

Aún no se cuenta con presupuesto anual propio para renovar y actualizar el acervo. Dentro de las estrategias de actualización previstas, la UNL dispuso del presupuesto general una partida para la adquisición de bibliografía actualizada. Por otra parte, la Facultad a través de su Cooperadora, asigna un 30% de sus ingresos anuales a la actualización bibliográfica. La continuidad de estas adquisiciones permitirá superar una de las debilidades más marcadas de los Centros de Documentación e Información en general.

Los requerimientos de bibliografía mínima requerida por las asignaturas de Agronomía son satisfechos en un 80 %, considerando un ejemplar cada 30 alumnos, y la bibliografía indicada como complementaria es satisfecha en un 70 %.

Los usuarios son capacitados para su autonomía en los procesos de búsquedas de información, otorgándoles un acceso fácil al uso de los recursos y permitiendo la consulta desde puntos remotos como ser Gabinetes de Informática, gabinetes de profesores, equipos

personales u otros. Mediante la asignatura optativa “Fuentes de información científico técnicas” y el asesoramiento permanente de los Bibliotecarios en forma personalizada, permiten un buen aprovechamiento de los recursos.

Existe un profesor, Director de la biblioteca, cuyas funciones son las de coordinar con la Jefatura de biblioteca los aspectos que permitan mejorar los servicios a los usuarios, aportar criterio académico para adquisición de material bibliográfico y facilitar la relación con las asignaturas de grado, carreras de posgrado y tecnicatura.

Como recursos humanos se cuenta con 5 personas para la atención: el jefe técnico con capacitación pertinente, hay bibliotecarias durante los horarios de atención de usuarios; el área de informática tiene la colaboración permanente de los responsables de los Gabinetes de Informática y del Centro de Telemática de la UNL

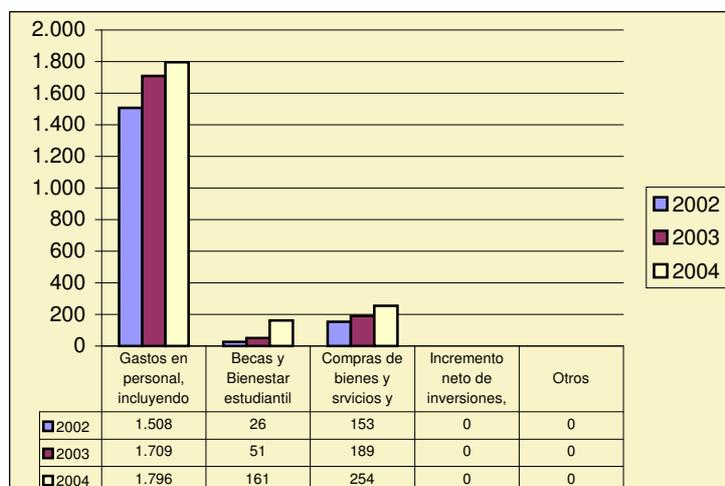
La opinión de los docentes, en cuanto a la actualización, pertinencia y disponibilidad de material bibliográfico, un 76% considera que es medianamente suficiente y, sólo un 9% lo considera insuficiente. En cuanto a la comodidad y espacios para trabajar, un 16% de los docentes lo considera insuficiente.

El Centro de Documentación e Información tiene planes de desarrollo que están coordinados por el Programa de Bibliotecas de la UNL (Resol. “CS” 72/2001). Así se creó la Red de Bibliotecas de la UNL donde se centralizan las Unidades de Información en forma virtual. Esto permite tener una página Web común con todas las Bases de Datos, como así también la página propia con los links convenientes para cada Biblioteca.

**22. A partir de las asignaciones presupuestarias, analizar el destino de los fondos, las inversiones realizadas y el impacto de la asignación de fondos sobre las actividades académicas. Analizar si la situación financiera asegura la finalización de las respectivas carreras a los estudiantes admitidos en cada una de ellas, y en sus distintas sedes.**

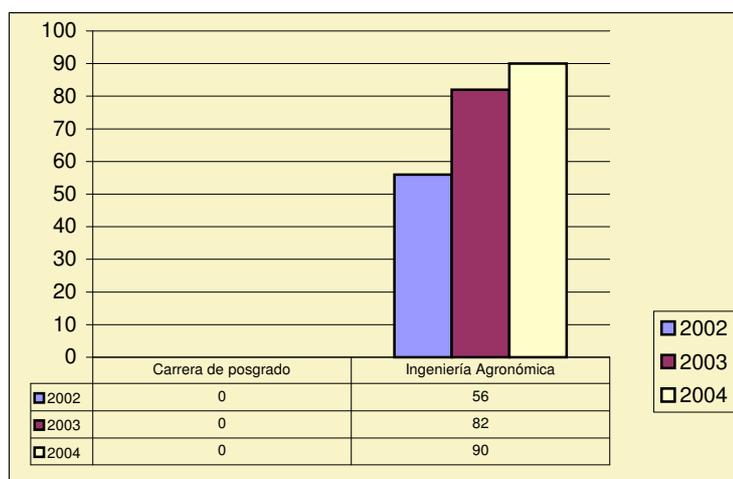
Los fondos presupuestarios se asignan mayoritariamente al pago de los sueldos del personal docente y no docente de la casa; en tal sentido si bien es posible observar un crecimiento de los salarios abonados en un 19% (2004 en relación al 2002) producto, fundamentalmente, de la jerarquización y ampliación de dedicaciones docentes, por otro lado

la participación sobre el presupuesto global ha disminuido desde el 89% en el 2002 al 81% en el 2004 (Fig. 1).



**Fig. 1:** Distribución del presupuesto nacional en la FCA, en miles de \$ corrientes.

Los aportes directos han crecido un 60% en igual período al igual que los servicios que lo hicieron en un 66%, si bien en ambos casos no se han equiparado a la inflación y la devaluación que soportó la economía Argentina en igual período y que afectaron a la universidad en áreas sensibles (costo de equipamiento, repuestos, insumos y servicios: energía eléctrica, gas, telefonía y agua).



**Fig. 2:** Gastos de libre disponibilidad, en miles de \$ corrientes.

Si bien todos estos recursos se gastan dentro de una política de austeridad sin afectar el funcionamiento básico, sería conveniente un incremento importante de los mismos, sobre todo para atender con mayor solvencia las necesidades de mantenimiento de diferentes sectores de la infraestructura académica (Fig. 2) .

Se espera que el incremento paulatino que se viene logrando, llegue al de una recomposición definitiva que, como mínimo, permita alcanzar valores similares al de otras Facultades de la Universidad. De todos modos, para cualquier política de expansión estos recursos resultarán insuficientes.

En relación a las partidas destinadas a inversión en infraestructura, debemos destacar que nuestra Facultad siempre sufrió retrasos históricos que le permitieran encarar una política estratégica de crecimiento institucional.

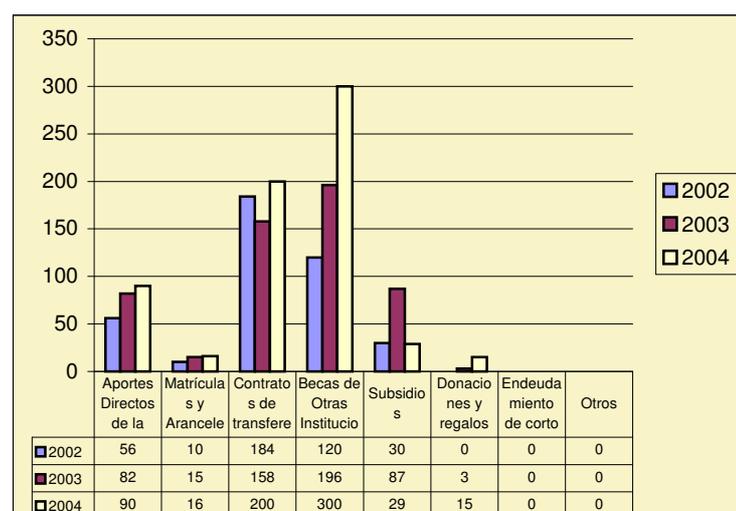
La construcción en 1998 de la nueva biblioteca y el área de gestión de nuestra Facultad, marcó una etapa diferente para el crecimiento institucional, que se continuó en 1999-2000 con el tendido de la red Intranet que conectó los gabinetes y laboratorios de nuestra Facultad y de Ciencias Veterinarias produciendo una enorme base para la agilización de procesos administrativos y de gestión académica. Luego, en el 2003 y 2004, se produjeron dos inversiones importantes: el Pabellón de Estudios Botánicos y Ecológicos y la Red de Radioenlace con la ciudad de Santa Fe que permitió una mayor velocidad al intercambio de información vía Internet.

Está previsto para el 2004-2005 la construcción de 400 m<sup>2</sup> de laboratorios destinados a Biotecnología (200 m<sup>2</sup>) y a Química Agrícola (200 m<sup>2</sup>) con una inversión que rondará los 400.000 pesos.

**23. Analizar las políticas de generación de fondos ajenos a los aportes institucionales para el desarrollo de las actividades de la unidad académica (la existencia, magnitud y el destino de los fondos provenientes de actividades de investigación, desarrollo, servicios o extensión).**

Los principales fondos extrapresupuestarios con que cuenta la Unidad Académica (Fig. 3) provienen de las siguientes fuentes: a) Alícuotas del 20 % sobre los servicios a terceros (tanto de los altamente especializados como de los educativos); b) Fondos competitivos del sistema científico tecnológico nacional; c) Ingresos del propio producido; d) Aportes de empresas a través del Programa Padrinos; e) Aportes de la Asociación Cooperadora de la Facultad. La magnitud de los fondos provenientes de actividades de investigación y desarrollo, si bien han significado un importante aporte al crecimiento de determinados grupos de investigación de la Facultad, pueden considerarse cifras poco relevantes aún. Los fondos provenientes de la oferta de servicios, si bien son importantes, pueden también considerarse escasos. Las políticas para la captación de fondos resultan adecuadas y, la Universidad –y por ende la Facultad-, dispone de las estructuras organizacionales, reglamentaciones y normativas procedimentales claramente definidas, por lo cual la institución está en condiciones de incrementar sus capacidades de captación de recursos extrapresupuestarios, sin descuidar sus funciones fundamentales de docencia e investigación.

Las políticas de generación de recursos extrapresupuestarios, alcanzan el 15% del total del presupuesto oficial.



**Fig. 3:** Principales fondos extrapresupuestarios con que cuenta la Unidad Académica.

## **Anexo 1:**

### **Antecedentes de autoevaluación en la Facultad de Ciencias**

#### **Agrarias (UNL, 1984 a 2004)**

- *1983: nace la Comisión para el Desarrollo Tecnológico Agropecuario del Departamento Las Colonias (CODETEA). En la misma están nucleadas empresas del sector agropecuario, entidades gremiales sectoriales, el INTA y la Facultad de Agronomía y Veterinaria. Tiene por misión fundamental constituirse en un ámbito de generación y articulación de acciones dirigidas a promover el Desarrollo Rural del Departamento Las Colonias. La Facultad de Ciencias Agrarias continúa integrada a la misma (que ya ha cumplido sus primeros 20 años) y está liderando en la actualidad la formulación y puesta en marcha del Programa de Desarrollo Sustentable del Departamento. Para ello CODETEA ha conformado una Comisión especial integrando los políticos del departamento con representación parlamentaria provincial y cámaras vinculadas a la industria y el transporte de la región.*
- *1984: se conceptualiza sistémicamente a la FAVE como un componente del Servicio Agropecuario Regional.*
- *1988: como producto del trabajo en Áreas (hoy Departamentos) se propone un nuevo Plan de Estudios (incluyendo objetivos de carrera y perfil del graduado) y política de investigación para la FAVE.*
- *1992 y 1993: con los docentes de mayor dedicación<sup>1</sup> de la carrera de Agronomía se pone en común: (1) Principales debilidades de la FAVE; (2) Futuro probable de la FAVE; (3) Futuro deseable para la FAVE, (4) Identificación de algunas acciones relevantes que deberían realizarse en los próximos años .*

#### **Futuro deseable para la FAVE**

- **Ámbito de intercambio y análisis crítico permanente de toda la problemática institucional, regional, nacional e internacional.**
- **Facultad que detecta (diagnóstico) y responde (capacitación, investigación, servicio a terceros) a las necesidades del medio circundante, con reconocimiento a nivel nacional.**
- **Claridad de roles entre y dentro de las instituciones vinculadas al sector agropecuario.**
- **Integración en investigación con instituciones oficiales.**

---

<sup>1</sup> Aproximadamente 30, que representaban más del 60% de equivalentes dedicación exclusiva

- Proyecto de desarrollo común con las instituciones del medio circundante.
- Integración de investigación /extensión. Gran desarrollo de la investigación. Desarrollo de la extensión universitaria acorde a los requerimientos del contexto.
- Alto nivel de excelencia del egresado, tanto en lo profesional como en lo humanístico.

Ello como consecuencia de:

- v Excelente relación entre docentes y alumnos, tanto en lo personal como en las condiciones de funcionamiento ( armonía entre número de docentes y alumnos, condiciones infraestructurales acordes con las necesidades).
- v Alto nivel de integración intra disciplinaria, lo que conduce a la desaparición de asignaturas y al funcionamiento en equipo constituido por varias cátedras, tanto para la docencia como para la investigación. Reemplazo del sistema de asignaturas por módulos intra disciplinarios.
- v Consenso entre los docentes sobre el resultado del proceso de mejor enseñanza, aprendizaje.
- v Amplio tratamiento de aspectos extracurriculares (culturales) .
- v Enseñanza basada en: conciencia crítica y reflexiva. Educación personalizada a nivel de grado y permanente con los graduados.
- v Mayor peso de las Ciencias Sociales en el currículo.
- v Evaluación permanente del producto y del proceso.
- v Posibilita la expresión cultural de los alumnos.
- v Acciones a nivel secundario para orientar el ingreso.
- v Eficiencia en el proceso enseñanza aprendizaje, reduciendo la permanencia del alumno en el grado.

*El FOMECA N° 328 para el Mejoramiento de la enseñanza de la Ingeniería Agronómica es presentado y aprobado en 1995 y se comienza a desarrollar de manera efectiva en 1996, con los siguientes objetivos, metas y actividades relevantes:*

El objeto de estudio de la Agronomía y de la acción profesional del Ingeniero Agrónomo son los sistemas agropecuarios, que son una amalgama entre sistemas naturales y artificiales en los cuales se genera, circula, almacena, transforma, intercambia y/o utilizan productos vegetales y animales; con el propósito de contribuir a optimizar los resultados a fin de satisfacer las necesidades particulares y de la comunidad, preservando la conservación de los recursos naturales.

Esto requiere de un profesional que ofrezca un asesoramiento agronómico con una visión empresarial y capacitado para afrontar los problemas de la producción y de la degradación de los recursos naturales con las herramientas que la ciencia y la tecnología ponen a su alcance, pero también capaz de desarrollar esas armas y de insertar toda la actividad rural en el mundo del comercio, de las finanzas y de la política.

Para el progreso social y económico del país parece necesario incentivar el desarrollo de una agricultura comercial y empresarial, tanto como fortalecer la agricultura de pequeña escala. Cualquiera sea el caso, la respuesta profesional deberá ser tecnológicamente satisfactoria, económicamente conveniente, financieramente factible, ambientalmente neutral y socialmente aceptada. Alta capacitación específica, innovación estratégica, enfoque integrador e interdisciplinario, flexibilidad funcional y creatividad son condiciones necesarias para aportar al desarrollo con equidad, sostenibilidad y competitividad que asegure un desempeño eficiente en el complejo mundo de la economía globalizada.

El desafío planteado a los profesionales es complejo. Ellos deben simultáneamente estar capacitados para responder a la cambiante demanda ocupacional, la que es dinámica y a veces restringida, como de generar su propio espacio productivo u ocupacional.

La disyuntiva final es entonces, introducir profundos cambios en la formación de los profesionales en Ciencias Agrarias para que estén en condiciones y sean capaces de enfrentar estos nuevos desafíos con creatividad y autonomía.

Por todo lo anterior el Proceso de Formación Profesional Agronómica debe entrenar en:

- **la interdisciplinariedad**, para lograr una comprensión de los procesos e interacciones involucrados en el funcionamiento y dinámica de los agrosistemas
- **la innovación tecnológica y metodológica**, que asegure procedimientos y propuestas apropiadas a la dotación y conservación de recursos.
- **la generación, organización, utilización y transmisión de la información** para optimizar la toma de decisiones de producción, transformación y comercialización de la producción.

En tal sentido en el presente proyecto se proponen los siguientes objetivos:

**1.- Mejorar la capacitación del estudiante de Ingeniería Agronómica.**

**2.- Mejorar las ofertas de capacitación para los graduados en Ciencias Agropecuarias.**

### **3.- Modernizar la oferta académica de grado y posgrado en función de las tendencias profesionales que se vislumbran para el futuro y de los nuevos campos profesionales que surjan de escenarios alternativos**

#### **1.- Mejorar la capacitación del estudiante**

Para ello es necesario:

1.1.- Mejorar el desempeño académico de los alumnos ingresantes evitando su deserción por medio de las siguientes acciones:

- *Instrumentar cursos de nivelación en Matemática y Química reduciendo las diferencias originadas en la formación de la enseñanza media. **Indicador:** Pasar de un curso de 1 semana a otro de 4 semanas/alumno de nivelación.*

- *Instrumentar un curso de Introducción a la Vida Universitaria, brindando informaciones referidas al funcionamiento del sistema universitario. **Indicador:** Pasar de un módulo de dos a uno de ocho horas/alumno integrado al curso de nivelación.*

- *Ofrecer a los estudiantes la posibilidad de recurrar las asignaturas: Matemática y Química General, durante el segundo cuatrimestre del primer año. **Indicador:** Pasar de un 30 % a un 15 % de deserción.*

1.2.- Mejorar la vinculación del ingresante con el medio agropecuario desde el inicio de la carrera.

*Esta vinculación se mejorará a través de la participación de los ingresantes en el SEPA (Servicio de Entrenamiento Profesional Agronómico), que se desarrolla como taller integrador de actividades agropecuarias. Las **actividades** involucradas tienden a que el estudiante se familiarice con los distintos componentes de los sistemas agropecuarios. **Indicador:** Pasar de 5 a 25 días por alumno de actividad anual.*

1.3.- Actualizar los contenidos y lograr la articulación interdisciplinaria en el proceso de enseñanza-aprendizaje

*Esto se logrará a través de:*

- *Actualizar los contenidos en áreas de vacancia en los temas de Producción Vegetal Extensiva, Producción Vegetal Intensiva, Producción Animal, Recursos Naturales y Gestión Económica y Social de la Empresa Agropecuaria. **Indicadores:** al finalizar el primer año lograr la revisión de contenidos e incorporar los temas correspondientes a las áreas de vacancia. Organización de 10 cursos optativos para profundización de las áreas de vacancia.*

- *Formar recursos humanos altamente capacitados para la docencia e investigación, en especial en las siguientes áreas de vacancia: Agroecología, Recursos Naturales, Riego y Drenaje, Genética Vegetal, Genética del Ganado Lechero, Fisiología Vegetal, Edafología, Sanidad y Manejo de Cultivos Hortícolas, Cultivos Forrajeros, Comercialización Internacional, Marketing de la Cadena Alimentaria, Evaluación y Análisis de Proyectos de Inversión. **Indicadores:** Pasar de 3 a 13 docentes realizando estudios de posgrado. Posibilitar a los docentes la realización durante el primer año de 4 pasantías y, a partir del segundo, de 20 pasantías/año, para perfeccionamiento en Centros especializados. Posibilitar la participación de los docentes en los Cursos y las Actividades académicas relacionadas con las visitas de 5 Consultores/año, 5 Intercambios de Docentes-Investigadores/año, y 5 Profesores Visitantes del Exterior/año.*

- *Conformar módulos interdisciplinarios de enseñanza-aprendizaje e investigación que con enfoque integrador posibiliten el desarrollo, la jerarquización y la complementariedad de los temas aportados por cada disciplina. **Indicadores:** Pasar de 1 a 5 núcleos interdisciplinarios. Pasar de 0 a 6 talleres integradores por año.*

- *Modernizar el material y el equipamiento didáctico introduciendo las nuevas técnicas multimediales. **Indicador:** Pasar de 4 retroproyectores y 3 proyectores de diapositivos a disponer de un Módulo de Medios audiovisuales con equipamiento multimedia que no se dispone actualmente.*

- *Mejorar el equipamiento científico y tecnológico para la enseñanza experimental de grado, aumentando la eficiencia en el desarrollo de los trabajos prácticos de laboratorio y de campo, posibilitando la realización de nuevos trabajos prácticos. **Indicadores:** Pasar de 10 a un 20 %*

*de trabajos prácticos de campo. Pasar de 5 PC para uso docente a disponer de un Gabinete de Informática con 20 PC. Pasar de escaso y obsoleto instrumental de laboratorio a disponer de un Módulo experimental de Laboratorio que contempla la posibilidad de análisis de material vegetal, de suelos, aguas, microbiológico, lactológico, cultivos de tejidos y esté dotado de dos cámaras de crecimiento anexas. Pasar de escaso y obsoleto instrumental óptico a disponer de un laboratorio de instrumental óptico para las materias básicas agronómicas. Pasar de no disponer a disponer un módulo experimental de campo que contempla instrumental de medición portátil, maquinarias y herramientas, y cultivo bajo invernáculos con sistema de climatización automatizado. Pasar de un colectivo obsoleto y de escasa capacidad a disponer de una unidad para 45 alumnos que posibilite los prácticos diarios de campo, así como los viajes de estudios de los sistemas agropecuarios de la región y del país.*

*- Actualizar y completar el material bibliográfico, y mejorar el equipamiento de biblioteca.*

**Indicador:** *Adquirir 200 textos por año. Pasar de ninguna a 30 suscripciones a publicaciones periódicas por año. Disponer de dos bases de datos bibliográficos en CD-ROM. Pasar de 1 PC 386 a 4 PC 486 DX2, posibilitando el acceso del usuario a los Bancos de Datos.*

## **2.- Mejorar las ofertas de capacitación para los graduados.**

Para lograr este objetivo se proponen las siguientes estrategias:

2.1.- Mejorar la oferta de Cursos de actualización y especialización para los graduados de la región. Para ello es necesario:

*- Conocer durante el primer año la demanda de capacitación de los Graduados. **Indicador:** Realizar una evaluación diagnóstica de las necesidades de capacitación de los graduados de la región durante el primer año.*

*- Incrementar la oferta de Acciones de Capacitación de los Graduados adecuándola a la demanda y fundamentalmente a cubrir áreas de vacancia detectadas como imprescindibles para el desempeño futuro del profesional en Ciencias Agropecuarias. **Indicador:** Pasar de 6 a 16 cursos de temáticas flexibles por año.*

2.2.- Desarrollar la oferta de Cursos de capacitación y actualización para docentes de la enseñanza media a nivel de EGB y Polimodal.

- *Analizar la demanda que se genera a partir de las modificaciones del sistema educativo en los niveles de enseñanza general básica (EGB) y Polimodal. **Indicador:** Ofrecer 12 cursos por año de temáticas flexibles.*

2.3.- Fortalecer la Maestría en Extensión Agropecuaria.

Para ello es necesario:

- *Otorgar becas abiertas para graduados del país y del exterior posibilitando la participación de estudiantes de las distintas regiones del país y de los países vecinos. **Indicador:** otorgar 10 becas abiertas por edición.*

- *Posibilitar la participación de especialistas del país y del exterior en: el Dictado de Cursos dentro de los distintos Módulos curriculares de la Maestría, el Asesoramiento y Dirección de Tesis y el Asesoramiento a los Grupos de Investigación y Desarrollo asociados al Posgrado. **Indicadores:** 1 Consultor/año, 3 Docentes investigadores del País/año, y 1 Profesor visitante del Extranjero/año.*

- *Incrementar los Proyectos de Investigación asociados al Posgrado. **Indicadores:** lograr 4 proyectos por cada una de las Orientaciones de la Maestría a cabo del segundo año.*

- *Posibilitar a los estudiantes del último tercio de la Maestría la realización de Cursos en el país o el exterior. **Indicadores:** Pasar de ninguna a 2 pasantías/año, a partir del segundo año del Proyecto.*

### **3.- Modernizar la oferta académica de grado y posgrado.**

Para lograr este objetivo es necesario:

- *Actualizar durante el primer semestre del primer año el perfil profesional a partir de la evaluación de la demanda presente y futura. **Indicador:** Contratación de 1 consultor especialista en Estudio de demanda profesional agropecuaria, preferencia y prospectiva.*

- Con los resultados obtenidos: a) caracterizar el proceso de formación agronómica, b) definir distintos niveles de ofertas académicas formales y no formales y c) elaborar los diseños curriculares correspondientes. **Indicadores:** formar a partir del primer año una Comisión de Evaluación y Reforma Curricular. Contratar 2 consultores. Desarrollar durante el segundo semestre del primer año y el primer semestre del segundo año las etapas a) y b) y c). Desarrollar durante el segundo semestre del segundo año las tramitaciones administrativas correspondientes para la puesta en marcha de las nuevas ofertas académicas durante el tercer año del proyecto. Durante el segundo semestre del segundo año difundir adecuadamente las nuevas ofertas académicas de grado y posgrado. A partir del tercer año iniciar las nuevas ofertas académicas realizando el seguimiento (evaluación) correspondiente.

- Desde el año 1995 se comienza a debatir, desde la Unidad de Apoyo a Planeamiento Estratégico (UNAPE) el proyecto de rediseño de la estructura institucional de la Facultad de Agronomía y Veterinaria. Luego de intensos debates conducidos por expertos nacionales e internacionales, se recomienda llevar adelante, con base en la preexistente, la formación de dos nuevas Facultades: Ciencias Agrarias y Ciencias Veterinarias. Este proyecto recibe su aprobación en la Asamblea Universitaria de nuestra Universidad en 1997.
- Durante el año 1998 se comienzan a dar los pasos institucionales y administrativos para llevar adelante la resolución de la Asamblea Universitaria. Las dos Facultades comienzan a funcionar a partir del 15 de Febrero de 1999.
- 1999: El Consejo Directivo de la recientemente creada Facultad de Ciencias Agrarias aprueba el Nuevo Plan de Estudios que, con la aceptación individual de los ingresantes 1998, se pone en vigencia con carácter retroactivo. Las ideas centrales de este Plan se habían debatido hacía diez años y se cristalizaba en la propuesta final del plan previsto en el proyecto FOMECA.  
En el diseño del mismo fueron incorporadas las propuestas formuladas por diferentes consultores, nacionales e internacionales, contratados a través del FOMECA.
- A principios del 2002, se proponen modificaciones al actual Plan de Estudios y bases para ubicar la misión de la Facultad en la Formación de Universitarios, Profesionales, Especialistas, Posgraduados y en su función en el Proceso de Demanda (implica la identificación de necesidades y desde la óptica científica – tecnológica), Generación y Adopción de conocimiento y tecnología agropecuaria.

## Listado de debilidades detectadas en la carrera de Agronomía en 1993 y mejoras obtenidas hasta la actualidad

<b>Debilidad reconocida en 1993</b>	<b>Acciones, resultados al 2004</b>
Deficiente vinculación con la Universidad	Profesores de la FCA participan en la gestión de la UNL.
Imposibilidad de acceder a cargos y aumento de dedicación Inadecuada distribución de puntos docentes Asimétrico crecimiento de grupos de trabajo	Se unifican cargos para formar dedicaciones exclusivas. Reciben dedicación exclusiva docentes que terminaron su formación de posgrado, mejorando áreas deficitarias y de vacancia.
Mal funcionamiento de las áreas	2004: Se reglamenta y ponen en funcionamiento los Departamentos.
Estructura no específica del órgano de la conducción (Consejo Directivo).	A raíz de la conformación de las dos Facultades, el Consejo Directivo de Ciencias Agrarias aporta el elemento de especificidad demandado en 1993. Por otra parte, en el año 2002 se elabora organigrama institucional de la gestión para el período 2002-2005, que fue aprobado por el CD y el HCS. En el mismo se definen funciones para los responsables de las distintas dependencias de la gestión institucional.
Mala asignación de tiempos para clases y exámenes	Año a año se discute la distribución de semanas para clases y exámenes.
Falta de temas prioritarios para investigar	Desde 1992 se sostiene en la Universidad el Programa "Cursos de Acción para la Investigación y el Desarrollo (CAI+D)". El mismo ha permitido el desarrollo de Programas de Investigación en la UNL con activa participación de la FCA en la definición de prioridades y conducción de Programa. Los proyectos específicos de investigación se nuclean en cada uno de los Programas. El Programa CAI+D está siendo evaluado de manera participativa por la comunidad universitaria, desde el año 2003.
No concuerda la oferta ( conocimiento y profesional egresado) con la demanda	1998 entra en vigencia nuevo Plan de Estudios. Se desarrollan 3 Especialidades y 1 Maestría para cubrir la demanda profesional.
Falta de un hilo conductor que asegure la integración vertical y horizontal	En el nuevo Plan de Estudios se crean los Nodos de Integración.
Escaso e inadecuado trabajo interdisciplinario	Ídem respecto a los Nodos y se desarrollan Proyectos de Investigación y SAT interdisciplinarios.
Imposibilidad de retener recursos humanos calificados	Se inicia el Programa de Incentivo a la Investigación en el ámbito nacional. Se estipula el incentivo a la Dedicación Exclusiva. Se incrementan y diversifican los SAT y SET. Se capacitan en nivel de Maestría y Doctorado muchos docentes de la casa. Se jerarquizaron y elevaron en dedicación a todos ellos.
Falta de espacio: gabinetes, laboratorios,	Existen campos experimentales.

campo experimentales Deficiente infraestructura y equipamiento	El Consejo Directivo ha aprobado un plan director de obra pública para el corto, mediano y largo plazo. A partir de fines de 2004 y principios de 2005 se comienza construcción de los primeros dos laboratorios.  El Programa FOMECA y la obtención de fondos concursables a través de Proyectos de investigación permitió mejorar equipamiento.
Dificultad para afrontar la formación continua de los cuadros docentes	Existen Programas de Capacitación de posgrado en la UNL y fondos para el intercambio de docentes y estudiantes.
Inadecuado funcionamiento del Consejo Directivo	Se reglamenta el funcionamiento del CD, se incrementa la actividad de las Comisiones.
Falta de contenidos formativos	Se destina 5% del tiempo total de nuevo Plan de Estudios a temáticas y actividades formativas.
Falta de masa crítica	Se han desarrollado al menos 5 equipos de trabajo altamente calificado.
Vacancias en áreas críticas o innovadoras	Con FOMECA se inicia una etapa de superación
Deficitario relacionamiento con el medio	Existen múltiples convenios así como Servicios a Terceros. Se participa en numerosas Comisiones con Entidades Intermedias.
Falta de claridad en la asignación del tiempo del personal docente	Se propuso y está en estudio en el CD un novedoso y flexible esquema de evaluación docente.

- **Desde fines de 1999**, el Decanato impulsó la conformación de un Grupo de Gestión Ampliado integrado por los Consejeros Docentes (tanto del Directivo como del HCS) y todas aquellas personas que estuvieran vinculadas a las Secretarías de Gestión.

En la primera reunión se requirió al Grupo que, necesiéndose comenzar a transcurrir actividades de planeamiento, era importante considerar las opiniones y percepciones de actores relevantes en el sistema de conducción, que permitiera la conformación de proyectos a mediano y corto plazo, ya que una Planificación Estratégica demandaría esfuerzos y tiempos diferentes. Con la intención de comenzar a desarrollar un Plan Operativo, se requirió a los participantes distribuidos en diferentes grupos, en una actividad de Taller, en diferentes momentos que debatieran y escribieran:

- *Desde una visión hacia lo endógeno a la FCA: **Fortalezas**  
**Debilidades***
- *Desde una visión hacia lo exógeno a la FCA: **Oportunidades**  
**Amenazas***

Con un listado de diferentes atributos para estos cuatro campos, se dio por finalizada la reunión.

El 17 de Febrero de 2000 se realizó la segunda reunión del Grupo de Gestión Ampliado. Se les entregó, un listado completo de las Debilidades y luego de las Amenazas, producidas en la primera reunión del grupo.

Se les solicitó que durante unos 15' (cada una) las revisaran con el propósito de modificar, quitar o agregar elementos en dicha lista.

Una vez consensuada la nueva lista de atributos, se le pidió a cada docente que eligiera cinco y asignara 5 puntos al más importante y 1 punto al menos importante de los seleccionados.

Sumadas las opiniones, se seleccionaron los diez principales ítems (en el caso de las Debilidades) y los seis principales (en el caso de las Fortalezas) en orden de mérito, sobre los que sería importante trabajar desde la gestión.

### **Lista de Debilidades ordenadas por prioridad**

1. Carencia de un Plan de Desarrollo Institucional debidamente debatido y consensuado.
2. Insuficientes espacios físicos: laboratorios, aulas, gabinetes, otros.
3. Hay problemas operativos en la implementación del Plan de Estudios.
4. Inexistencia de un organismo que formalice y promueva la realización de servicios y la captación de recursos externos.
5. Falta de una política adecuada de promoción de la carrera docente.
6. Falta de un campo experimental que posibilite la generación de nuevas líneas de investigación y nuevas carreras de cuarto nivel, como asimismo una profundización en la formación de los futuros egresados.
7. Falta readecuar el Régimen de Enseñanza y el Sistema de Control de Gestión.
8. Retraso en equipamiento y movilidad para un mejor cumplimiento de las actividades académicas, de investigación – experimentación y de extensión.
9. Falta definir la organización de las cátedras.
10. Falta de una política de ingreso y permanencia de los alumnos.

### **Lista de las Amenazas ordenadas por prioridad**

1. Deficiencias estructurales, edilicias y docentes, para atender una creciente matrícula.
2. Análisis de la calidad de las carreras que lleve a una categorización y/o racionalización.
3. Deficientes recursos para continuar proyectos de capacitación de docentes, sobre todo una vez finalizado FOMECA.
4. La priorización de necesidades económicas por parte de los docentes, deteriora la situación académica y la búsqueda de un proyecto referente de Facultad.
5. Riesgo de continuidad del Plan de Estudios por falta de recursos y retención de docentes.
6. Sobreoferta de la formación agronómica en el país.

Como elementos complementarios resulta apropiado transcribir el cuadro de Fortalezas y el cuadro de Oportunidades los que, si bien no fueron trabajados como en los dos casos anteriores, constituyen un marco de la visión de los participantes sobre el tema.

<b>FORTALEZAS</b>
Mejoras en las vinculaciones con el Rectorado y con el ambiente externo.
Mejoras en la capacitación de los docentes.
Grupo numeroso de docentes con buena predisposición al trabajo, apertura, unido y democrático.
Mayor y más eficiente trabajo del Consejo Directivo que genera nuevas expectativas.
Apertura de la gestión a la participación de toda la comunidad de la Facultad.
Intentos de avance en materia de crecimiento de la Facultad, tanto en obras como en fortalecimiento de actividades académicas (articulación con la Escuela de Granja, Centro Experimental en Cultivos Intensivos y Forestales)
Participación de numerosas cátedras en proyectos de investigación y servicios (SAT y SET).
Crecimiento de la matrícula.
Disponer de un Plan de Estudios nuevo con espacios interdisciplinarios y flexibilidad curricular.

<b>OPORTUNIDADES</b>
Cambios en la conducción política nacional que generan nuevas expectativas.
Creación de las Facultades, que permitirá el crecimiento individual de cada una de las carreras.
Relaciones interinstitucionales que posibilitarán aumentar los recursos económicos extrapresupuestarios.
Ser referentes regionales y nacionales en algunas áreas del conocimiento (por capacidad instalada, suficientes recursos humanos y capacidad intelectual).
Disponibilidad de una Secretaría de Cooperación Internacional a nivel de la Universidad.
Estratégica inserción regional, con recursos abundantes e importante presencia de empresas.
Ser referentes de un renovado Plan de Estudios.
Demanda de actualización continua por parte de una importante masa de graduados en la región.
Categorización.

- Con posterioridad, a partir del año 2002 se comienza a dar cuerpo a la idea de generar un Plan Estratégico en el marco del Plan de Desarrollo Institucional de la Universidad. Se transcribe sus principales resultados:

## **1. Introducción**

El Plan Estratégico Institucional para la Facultad de Ciencias Agrarias se inscribe dentro de los lineamientos generales del PDI<sup>2</sup> de la Universidad Nacional del Litoral, como un modo de articularse a una concepción de Universidad de manera integral, holística y a su vez rescatando las particularidades propias de la Unidad Académica en orden a su historia, los momentos e hitos relevantes que la nombran; con la intencionalidad de generar un proceso reflexivo, colectivo de todos los estamentos que la constituyen en el orden interno y también en relación al contexto donde dicha unidad académica se inserta, para lo cual se ha de

<sup>2</sup> Para una lectura completa del documento sobre el Plan de Desarrollo Institucional de la Universidad Nacional del Litoral ( PDI) se puede consultar la página web: [www.pdi.edu.ar](http://www.pdi.edu.ar)

convocar a diversos actores sociales representativos del medio productivo, económico, cultural, educativo, organizaciones de la sociedad civil tanto del ámbito público, como privado.

El presente documento aborda por lo tanto aspectos centrales del Plan de Desarrollo Institucional de la Universidad (PDI) y la propuesta metodológica para los distintos momentos y procesos a desarrollar en la unidad Académica de referencia.

El itinerario a recorrer implica abordar dos dimensiones de análisis que conforman a su vez un proceso articulador e integrador que tiene que ver con cuestiones referidas a la evaluación de dicha unidad académica como a la formulación de un plan de desarrollo institucional desde una mirada estratégica. También se propone, insertar lo referido a la planificación operativa que permita rescatar la diversidad de acciones que la Facultad de Ciencias Agrarias desarrolla en el presente, ya que constituyen una respuesta coyuntural a las diversas problemáticas tanto del orden académico, administrativo, como edilicio, que se implementan.

## **2. Plan de Desarrollo Institucional (PDI)**

El Plan de Desarrollo Institucional de la UNL, se inscribe en un contexto que otorga un marco de profunda resignificación de la educación superior que ha sido puesta de manifiesto en forma elocuente y significativa en las últimas décadas. En la Conferencia Mundial sobre Educación Superior, convocada por la UNESCO, realizada en su sede de París en octubre del 98, emerge tanto la existencia de una demanda sin precedentes por los niveles de educación superior, como de una marcada tendencia hacia su diversificación. También aparece como una señal evidente del actual contexto, la conciencia creciente de la importancia que la misma tiene en el desarrollo social, cultural y económico de las naciones.

No dejan de identificarse sin embargo, los grandes desafíos a los que este nivel educativo se encuentra enfrentado; desde las dificultades relacionadas con el financiamiento, a la preservación del principio de equidad en el acceso al sistema, el aumento y el resguardo de la calidad de los procesos de enseñanza, la investigación y los sistemas de vinculación y transferencia; a la ubicación laboral de sus graduados, a la incorporación de nuevos equipamientos, al mantenimiento de sus otrora acervos bibliográficos, al acceso a los beneficios de la cooperación internacional, entre otras múltiples tensiones.

En este contexto, un Plan de Desarrollo Institucional en una Institución de educación superior, es una acción de planificación del desarrollo, que como señala C. Matus precede y

preside los procesos deliberados de transformación. Los precede, porque implica un ejercicio intelectual, un cálculo, que se lleva a cabo en forma previa a la implementación de Programas y Proyectos que se implementan. Y los preside, porque el Plan resulta la guía de la práctica transformadora, es el marco de definición de objetivos y metas, es el momento de definición y adopción de estrategias, es el proceso de selección y articulación de los actores que participarán de esta transformación, es la instancia de construcción de consensos y compromisos para la acción y es el mismo acto de ejecución de Programas y Proyectos, a cuya luz son evaluados.

El Plan de Desarrollo Institucional, resulta una práctica deliberada y permanente que se ejecuta con el propósito de:

- Preparar, facilitar y racionalizar el proceso de toma de decisiones en pos del logro de fines predeterminados, mediante la movilización de recursos en determinados horizontes temporales.
- Llevar a la práctica las acciones de transformación definidas,
- Evaluar, las acciones ejecutadas, en términos de su eficacia, eficiencia y efectividad, a los efectos de retroalimentar y corregir la propia práctica planificativa de la Institución, como modo de garantizar el cumplimiento de sus objetivos fundacionales.

Su característica distintiva está dada en que el mismo es un proyecto **colectivo** (porque en él se promueve la participación de los actores sociales interesados, tanto intra como extrainstitucionales) y **global** (porque el mismo está abierto a cubrir la totalidad de los aspectos que hacen al desarrollo y a la calidad de procesos de la Universidad).

### **Estrategias asumidas para la formulación y Ejecución del Plan de Desarrollo Institucional (PDI) de la UNL**

Por Resolución del H. Consejo Superior de la UNL N°004, de fecha 9 de marzo del año 2000, se resolvió la instrumentación de un Plan de Desarrollo Institucional (PDI). Esta decisión implica un cambio de perspectiva en el proceso de transformación de la Universidad, a partir de:

- La generación de acciones concretas en pos de los objetivos definidos, y la ratificación y/o redireccionamiento de programas y proyectos que se encontraban en marcha,

- La conformación de nuevos espacios de participación y consulta, los cuales se extienden al conjunto de la propia Comunidad Universitaria (vertical y horizontalmente), y trascienden la misma procurando el involucramiento de la sociedad en general, considerando sus propios procesos, su heterogeneidad y la variedad de escenarios donde se construye.

El Plan en desarrollo se asienta en los diferentes procesos de evaluación institucional llevados a cabo (autoevaluación, evaluación externa y evaluación social). De los mismos se obtuvieron diversos resultados diagnósticos, los que son necesarios destacar:

- Los puntos críticos sobre los que se debe trabajar intensamente para producir un mejoramiento de la calidad, y
- Las fortalezas y potencialidades más sólidas de la institución sobre las cuales se debe asentar su proceso de desarrollo.

Estas instancias evaluativas precedentemente señaladas, permitieron a su vez:

- Desarrollar una práctica de autorreflexión sobre el quehacer universitario, en gran parte de su comunidad,
- La producción y aplicación de criterios, metodologías e instrumentos de captación y procesamiento de datos cuantitativos y cualitativos, procurando respetar la especificidad de cada ámbito,
- El logro de un alto grado de consenso alrededor de los principales aspectos temáticos a modificar, mantener y/o potenciar; y
- El reconocimiento de que los cambios operados a nivel social, la creciente transformación en el campo del conocimiento y la modificación de los paradigmas productivos, entre otras transformaciones del contexto, requieren de una profunda revisión y rediseño de las prácticas Institucionales. Las mismas deben ser afrontadas en forma sistémica y con el involucramiento del conjunto de sus miembros y de la sociedad de la cual es parte y a la cual están dirigidos sus esfuerzos.

## **Imagen Objetivo de la Universidad a la cual se aspira**

Teniendo en cuenta los ejes rectores definidos en el Art.3° de la Resolución 4/00 del H. Consejo Superior, se establecen los siguientes criterios.

Construir la imagen objetivo acerca del modelo institucional de la Universidad Nacional del Litoral implica en principio identificar la visión global de la misma que será orientadora del proceso de transformación, que los distintos actores involucrados en el proceso de formulación del Plan de Desarrollo Institucional aspiran implementar en el mediano y largo plazo.

Constituye una instancia que permite definir a través de una mirada holística de la Universidad, la visión de deseo que sobre la misma se tiene. Reconociendo en este proceso a la Institución como una entidad compleja y dinámica, en la cual, el proceso de actualización y diversificación de su labor académica, no sólo le debe permitir cubrir sus objetivos institucionales, articulando los cambios necesarios con las demandas instaladas al interior de su mundo académico, sino que simultáneamente debe dar respuesta a aquellas provenientes del mundo social.

En función de ello se aspira a construir los siguientes Ejes Rectores:

- } *Una Universidad que defina y gestione desde sus cuerpos colegiados de gobierno el proyecto institucional en el ejercicio pleno de su autonomía.*
- } *Una Universidad que eduque ciudadanos libres y aptos para integrarse a una sociedad democrática, con el más alto nivel de calidad y en toda la diversidad de saberes científicos, técnicos, humanísticos y culturales.*
- } *Una Universidad en la búsqueda permanente de ampliar las fronteras del conocimiento en un adecuado equilibrio entre la investigación fundamental y la orientada hacia objetivos específicos para beneficio de toda la sociedad.*
- } *Una Universidad que interactúe con el Sector Productivo y el Estado, generando el ambiente propicio para los procesos de innovación científica y tecnológica necesarios para el desarrollo sustentable de la región.*
- } *Una Universidad que protagonice la construcción de una región socialmente inclusiva y en la que el conocimiento y los demás bienes culturales se distribuyan democráticamente.*

} *Una Universidad que proporcione a los integrantes de su comunidad universitaria las mejores condiciones para el desarrollo de sus actividades.*

### **3. El Plan Estratégico Institucional en la Facultad de Ciencias Agrarias (PEICA)**

Teniendo como antecedente, el proceso de autoevaluación emprendido por la Universidad Nacional del Litoral, como la realizada por evaluadores externos (CONEAU); en el mes de febrero del año 2000, el Consejo directivo de la Unidad Académica de referencia autoriza a su decano a iniciar las acciones institucionales necesarias para generar actividades de Planeamiento Estratégico Institucional, en coordinación con la UNAPE. (Resolución ‘C.D. n° 019).

La decisión de llevar adelante la instrumentación de un Plan Estratégico Institucional en la Facultad de Ciencias Agrarias implica la oportunidad de potenciar sus fortalezas internas, como en relación al medio en la que desarrolla y proyecta su accionar, identificar sus debilidades trabajar su especificidad y a la vez poder articularse al proceso que la UNL desde una mirada integradora, que propicie la construcción de redes: estructuras flexibles de articulación y cooperación horizontal, tendientes a sumar esfuerzos, recursos y generar oportunidades a través de las cuales interactúan las distintas unidades académicas y van generando estrategias que permitan la optimización de sus recursos , en relación a la calidad del servicio que se presta.

#### **La Estrategia metodológica**

La estrategia de organización de talleres participativos presenciales promueve y posibilita la expresión de la opinión, puntos de vista y propuestas de la comunidad de la Facultad. En la serie de encuentros llevados a cabo en el mes de mayo y julio del corriente año, se propuso trabajar dos aspectos: en primer lugar se expusieron y desarrollaron las bases metodológicas para el progreso del **Plan Estratégico Institucional de la Facultad de Ciencias Agrarias**, como manera de integrar y establecer una base conceptual común en la que se establecen y acuerdan las herramientas e instrumentos que serán aplicados en las diferentes etapas del plan. En segundo lugar, se fijó como objetivo el rescate de la Identidad Institucional de la Facultad, entendiendo a la misma desde el marco normativo de la institución, donde se procuró rescatar el deber ser institucional descontextualizado. Esta visión se construye desde la evolución histórica de la Facultad, y replanteando las

modificaciones necesarias, para que se mantenga como marco de referencia para la construcción de la imagen objetivo.

La estrategia de coordinación de los talleres se basó en el trabajo del grupo, para lo cual se organizaron cuatro encuentros, en los que se convocaron a participar a profesores y auxiliares de la Facultad, los que operativamente fueron distribuidos en grupos que tienen relación con las áreas de trabajo en las cuales desarrollan sus actividades, conformando cuatro grupos, los que fueron constituidos al azar, como forma de integrar las diferentes visiones, mediante la aplicación de una herramienta pluralista

La necesidad de rescatar la identidad de la facultad, proporciona el primer sello distintivo de la **singularidad institucional**, como expresión de esta singularidad permanece y orienta la definición de otros componentes. Construir o identificar esa identidad, es fundamental para entender los alcances propios del **compromiso con la institución**. Su rescate, implica **valorar las grandes definiciones y objetivos** institucionales que permanecen durante el tiempo, haciendo referencia a las líneas ideológicas, educativas, curriculares, organizacionales, sociales, religiosas y culturales **que caracterizan a la institución**.

**Como forma de catalizar la participación de los asistentes al taller, se diseñó el siguiente cuestionario:**

*¿ Que rasgos y valores institucionales, nos hacen diferentes ?. En lo organizacional, en lo curricular, en la docencia e investigación, en el grado de apertura a la comunidad, entre otras.*

*¿ Podemos establecer en forma explícita aquellas características por las que somos reconocidos y en las que nos reconocemos?*

*¿ Somos capaces de articular una identidad común sustentadas por todos los miembros de la institución?*

La serie de preguntas, intentan posicionar al grupo interrogado de diferente manera, en primer lugar, como integrante activo y participante de la vida universitaria, en segundo

término como miembro de una institución inserta en un contexto y por último la visión común y articulada como grupo.

## **Los resultados**

*Como integrante activo y participante de la vida universitaria.*

- ♣ Comunidad ‘chica’, mayor integración con alumnos
- ♣ Mayor contacto de alumnos, docentes y el medio, ¿nos conocemos todos!
- ♣ Origen de los alumnos, la mayoría de egresados de escuelas de la región.
- ♣ Sitio geográfico especial que condiciona las actividades y por consiguiente las relaciones.
- ♣ Mayor personalización en la relación docente - alumno.
- ♣ Sin perder de vista la especificidad disciplinar académica se reconocen aspectos especiales como las relaciones interpersonales, contacto con los alumnos, ambiente familiar.
- ♣ Modalidad de transporte alumnos peatonal o bicicleta,
- ♣ Organización y continuidad en el tiempo de la peña estudiantil.
- ♣ Intensificación en el nivel capacitación docente, permanencia y continuidad del graduado como docente en la facultad.
- ♣ Convivencia de ambas facultades en un mismo espacio físico.
- ♣ Momento de plena discusión en relación a aspectos curriculares que den respuesta a la integración con el medio, el que se presenta como particular y con características distintivas.
- ♣ Importancia de fortalecer espacios de reflexión que visualicen y prevean cambios como forma de flexibilizar y responder a los cambios del medio.
- ♣ Discusión y puesta en valor del cambio Curricular de la FCA, Básicas Vs. Especialización, la primera con capacidad de resolver múltiples problemas de manera diferente y la segunda con un perfil definido para la resolución de problemas específicos.
- ♣ Reforma curricular ‘innovadora frente a los cambios vertiginosos del medio’.
- ♣ Diseño diferente
- ♣ Espacio interdisciplinario
- ♣ Formación Integral
- ♣ Enfoque sistémico.

### *Como miembro de una institución inserta en un contexto*

- ♣ Grupos de investigación con “algún”, reconocimiento y/o influencia a nivel nacional y regional en ámbitos de tecnología de cultivos, calidad de carnes
- ♣ Nos identifican como FAVE y en esa imagen construida se ve más fortalecida la Facultad de Veterinaria
- ♣ Una visión general de la FCA es que tiene orientación hacia la producción lechera, la que en la actualidad no está tan marcada.
- ♣ Reconocimiento de la comunidad del nivel de formación profesional.
- ♣ Reconocimiento específicos en diferentes áreas disciplinares.
- ♣ La profesión implica la extensión como un componente distintivo de otras profesiones
- ♣ El grado de apertura a la comunidad se reconoce como incipiente, pero potencial de ser ampliado y mejorado en el futuro. Indicadores de esta situación lo constituyen la organización de jornadas, talleres, debates. La participación en SAT, SET, PEIS, PEC, la participación de los graduados de la FCA en la formación del Centro.

### *Visión común y articulada como grupo.*

- ♣ Frente a una toma de decisión falta de “consenso e integración”
- ♣ Escasez de grupos de investigación con trayectoria
- ♣ Falta o inexistencia de conexión entre equipos internos entre sí
- ♣ Falta de relación con el campo experimental
- ♣ Aislamiento Gremial institucional
- ♣ Desconocimiento de la opinión del graduado.

Estos resultados, que implican la síntesis de la acción de diagnóstico, fueron sometidos al análisis y aprobación de los órganos de gobiernos de la FCA. Con base en los debates preexistentes, el Consejo Directivo debatió y acordó lo siguiente:

### ***Visión***

*La Facultad de Ciencias Agrarias es un referente nacional e internacional para la formación profesional en su disciplina; contribuye en gran medida al desarrollo sustentable en estrecha articulación con el territorio regional, nacional y del Cono Sur, liderando*

*acciones de investigación y extensión agropecuarias de acuerdo a las demandas sectoriales en general y de las cadenas agroalimentarias en particular, con la anticipación y flexibilidad necesarias para atender un contexto caracterizado por una alta incertidumbre y una vertiginosa dinámica de cambio a nivel social.*

### ***Misión***

**Contribuir al desarrollo sustentable del sector rural a través de:**

- **ofertas flexibles de formación profesional;**
- **la generación y adaptación de innovaciones tecnológicas, con especial énfasis en las vinculadas con la calidad de los alimentos y la conservación de los recursos naturales;**
- **una propuesta creciente de formación continua para graduados;**
- **una oferta dinámica de servicios sustentada en la difusión y transferencia de conocimientos e innovaciones tecnológicas;**
- **un accionar articulado con otras entidades oficiales y privadas locales, regionales, nacionales e internacionales.**
- **su aporte al desarrollo de la democracia, impulsando el fortalecimiento de valores sociales y culturales;**

### ***Líneas de acción estratégica***

Las líneas de trabajo y análisis serán:

- Docencia de grado
- Cursos y carreras de posgrado
- Formación de recursos humanos
- Investigación y desarrollo tecnológico
- Extensión y transferencia
- Relaciones institucionales
- Infraestructura
- Gestión política y administrativa

## Aspectos destacables del Plan de Estudio 1998

<i>Elementos nuevos del currículo</i>	<i>Fortaleza</i>	<i>Debilidades y Amenazas (*)</i>
<i>NODOS DE INTEGRACION</i>	Formación sistémica Interdisciplinariedad Integración horizontal y vertical (1)	Que no se logre la integración de las asignaturas que lo forman. (por concepciones distintas o mala asignación de los tiempos)
<i>MATERIAS HUMANISTICAS</i>	Formación universitaria integral (2)	Detrimiento, por disponibilidad de tiempo, de materias básicas y básicas agronómicas ( <i>químicas, física, fisiología</i> ) -Fortaleza del Plan Viejo- Tendencia a la presentación de contenidos propios de la especialidad (filosofía , epistemología) sin converger en la formación integral del profesional de ciencias agrarias.
<i>MATERIAS OPTATIVAS Y ELECTIVAS</i>	Formación general, sin descuidar la especialización (3)	Probable tendencia a la especialización. Posible transformación de materias optativas en posgrados arancelados.
<i>INFORMATICA</i>	Desempeño en las herramientas de estudio y trabajo modernas	(4)
<i>IDIOMA EXTRANJERO</i>	Capacidad para una mejor actualización	(4)

(\*) Las Debilidades y Amenazas son aquellas cuestiones que se deben *rever, controlar* o *enmarcar* en el futuro mediano.

(1) Dado que la Agronomía está basada en varias disciplinas diversamente entrelazadas, no ha existido una ciencia Agronómica simple, sino un conjunto de disciplinas unidas por un objetivo común. Por lo tanto, en el proceso de formación de futuros profesionales agrarios es esencial crear instancias de aprendizaje en el cual el estudiante tenga la oportunidad de visualizar y practicar la integración disciplinaria en torno a problemas o situaciones reales de los sistemas de producción.

Los nodos de integración, fueron pensados para facilitar a los estudiantes esta integración de conocimientos y metodologías.

(2) Como la esencia de la ciencia agronómica conjuga elementos biológicos, físicos, químicos y económicos a través del *factor humano*, estas asignaturas tenderán a formar profesionales éticamente responsables, con compromiso y sensibilidad social.

(3) Si bien la formación de Ingenieros Agrónomos en el Plan Viejo ponía énfasis en un profesional generalista, capaz de adecuarse a diversas y cambiantes situaciones laborales (lo que permanece), no se debe descuidar la especialización que el momento requiere o las posibilidades laborales del aún estudiante necesita.

(4) Aumento en la dedicación horaria del estudiante universitario, restando tiempo al seguimiento de las asignaturas, a los trabajos de integración, a la participación en cátedras y grupos funcionales donde se adquiere experiencia de organización y dirigencia.

**Anexo 2:****Docentes formados en el marco de Proyectos FOMECC**

<b>Nombre Apellido</b>	<b>Grado obtenido</b>	<b>Institución que otorgó el título</b>	<b>Área disciplinar</b>
Bertolaccini Isabel	Doctor	Departamento de Ingeniería Agraria, Universidad de León (España).	Control biológico de plagas
Bouzo Carlos	Ms. Sc.	Pontificia Universidad Católica de Chile.	Modelación matemática de cultivos.
Ferrero, Jorgelina	Ms. Sc.	Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad Nacional de Mar del Plata.	Producción animal, con énfasis en aprovechamiento de forrajes.
Gariglio Norberto	Doctor	Universidad Politécnica de Valencia.	Ecofisiología de especies frutales.
Ghiberto Pablo	Ms. Sc.	Escuela Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Universidad de San Pablo, Brasil.	Área de Concentración: Suelos y Nutrición de Plantas
Giavedoni Julio	Ms. Sc.	Facultad de Ciencias Agrarias – UNR	Mejoramiento genético vegetal
Giaveno Carlos	Doctor	Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz" da USP, Piracicaba, Brasil	Mejoramiento genético vegetal
Jiménez Lucena Ma. Angustias	Ms. Sc.	Facultad de Ciencias Agrarias – U. N. L.	Extensión Agropecuaria.
Gutiérrez Hugo	Ms. Sc.	Escuela de Graduados "Alberto Soriano". Facultad de Agronomía. UBA	Recursos Naturales con orientación en Biología Reproductiva
Marano Roberto	Ms. Sc.	Facultad de Ciencias Agrarias – U. N. de Cuyo	Riego y drenaje
Marino Gustavo	Ms. Sc. – Doctor	Facultad de Agronomía UBA.	Ecología de pastizales
Osan Oscar	Ms. Sc.	Pontificia Universidad Católica de Chile.	Tipologías de Empresas Agropecuarias.
Rotondi Fabiana	Ms. Sc.	Facultad de Ciencias Agrarias – U. N. L.	Extensión Agropecuaria.
Scotta Roberto	Ms. Sc.	Facultad de Ciencias Agrarias – U. N. de Cuyo	Horticultura – Sanidad Vegetal.
Schneider, Pilar	Ms. Sc.	Animal Production Dpt. Faculty of Agricultural and Environmental Sciences. Mc Gill University. Québec. Canadá	Mejoramiento Genético de Ganado Lechero

### **Anexo 3:**

#### **Misión y objetivos del Convenio entre la UNL y la Municipalidad de Esperanza: “Incubadora de Empresas de Ámbito Regional IDEAR**

Se establece como misión “apoyar el desarrollo y establecimiento de nuevas empresas innovadoras y potencialmente rentables y/o el fortalecimiento de empresas existentes, utilizando las capacidades y recursos disponibles en el Municipio de Esperanza, en su zona de influencia y en la Universidad Nacional del Litoral”. En tal sentido se propone:

Brindar a los emprendimientos incubados el acceso a los recursos y herramientas financieras, el equipamiento físico, asesoramiento y asistencia administrativa, para que puedan desarrollarse en un ambiente seguro y controlado hasta que estén preparados para integrarse efectivamente en el mercado empresarial.

Propiciar el emprendimiento, la innovación y el desarrollo tecnológico del sector productivo localizado en la región.

Identificar entre los estudiantes, los graduados, los empresarios y la población en general a los nuevos emprendedores, las ideas, los proyectos o las empresas factibles de entrar al proceso de preincubación.

Promover la generación de empleos calificados y que contribuyan significativamente a la creación de una clase empresarial tecnológicamente avanzada y con un elevado espíritu emprendedor.

Reducir ciclos de gestación y arranque de empresas, facilitar su despegue comercial y maximizar sus posibilidades de éxito.

Fomentar la generación de bienes y servicios con un alto valor agregado y de contenido tecnológico.

Fortalecer la interacción y la transferencia de tecnología entre el sector científico – académico, el sector productivo y el sector público.

Desarrollar en los jóvenes y adultos actitudes y aptitudes necesarias para trabajar en el auto-empleo, en la creación de emprendimientos y para el fortalecimiento de proyectos en empresas MyPES.

Alcanzar el autosostenimiento de la Incubadora y de las empresas incubadas.

#### Anexo 4: Cursos de capacitación período 1999 – 2003 (SET)

<b>Tema</b>	<b>Duración</b>	<b>Fecha</b>	<b>Organizado por</b>	<b>Dictado por</b>
Información comercial de la empresa agraria y alimentaria	1 día	12-08-99	Ing. Agr. Ana María CURSACK	<i>Dra. Margarita BRUGAROLAS MOLLÁ-BAUZÁ</i> , Profesora de la Escuela Politécnica Superior de Orihuela, Universidad Miguel Hernández, España
Curso de Estrategias de Marketing en la Empresa Agraria y Alimentaria.	1 día	12-08-99	Ing. Agr. Ana María CURSACK	<i>Dra. Margarita BRUGAROLAS MOLLÁ-BAUZÁ</i> , Profesora de la Escuela Politécnica Superior de Orihuela, Universidad Miguel Hernández, España
Sistemas de ramificación en órganos vegetativos y reproductivos.	30 horas	17-19 08/99	Dr. Abelardo VEGETTI	Dr. Abelardo VEGETTI
Hacia una nueva definición del grado de calidad y preservación del suelo en el marco de la sustentabilidad agrícola y ambiental.	45 horas. (3 créditos)	03-08-99	Ings. María A. TONIUTTI y Laura FORNASERO	Dr. Miguel AON y tres profesores pertenecientes al Instituto de Investigaciones Biotecnológicas IIB de la Universidad Nacional General San Martín
Caracteres generales y reconocimiento de géneros de ciperáceas.	45 horas. (3 créditos)	01-11-99	Dr. Abelardo VEGETTI	Dr. Abelardo VEGETTI Ing. Juan Carlos TIVANO Prof. Rosa GUAGUIANONE (IBODA – CONICET) Dra. Beatriz GALATTI (UBA)
El diagnóstico de unidades de producción con aplicación de métodos multivariados.	30 horas. (2 créditos)	01-11-99	Ing. Ana M. CURSACK	Ing. Ana M. CURSACK
Avances en la producción lechera intensiva	60 horas. (4 créditos)	15-11-99	Ing. Silvia E. VALTORTA	Ing. Silvia E. VALTORTA
Administración Rural para veterinarios	12 encuentros 4 horas c/u.	29-09 al 15-12 de 2000	Ing. Ana María CURSACK	Ing. Ana María CURSACK
Metodología Raaks (valoración rápida de sistemas de conocimiento agrícola)	1 día	15-11-2000	Ing. Patricia SANDOVAL	Ing. Adrián GARGISEVICH
El árbol en el ambiente urbano y rural.	4 jornadas	29-07; 04/10; 11/10 y 18/10 de 2003	Ings. Roberto SCOTTA y Daniel TEMPORELLI	Docentes invitados
Capacitación en diagnóstico de enfermedades de las plantas. Orientación 1: Cultivos Extensivos. Orientación 2: Cultivos hortícolas	A distancia	08-03-01	Ing. Agr. Lello HERZOG	Ing. Agr. Lello HERZOG

El álgebra y su aplicación en la resolución de problemas	A distancia	12-03-01	Lic. Adriana ENGLER	Lic. Adriana ENGLE; Daniela Müller, Silvia Vrancken, Marcela Hecklein
Estudio de funciones escalares. Su rol indispensable en la formulación de modelos matemáticos	A distancia	12-03-01	Lic. Adriana ENGLER	Lic. Adriana ENGLE; Daniela Müller, Silvia Vrancken, Marcela Hecklein
Tiempo, clima y atmósfera. Su influencia actual en la producción agropecuaria...	A distancia	15-03-01	Ing. Agr. Perla LEVA	Ing. Agr. Perla LEVA
Agromática 1: Análisis y diseño del sistema de información técnico-económica de la empresa agropecuaria.	A distancia	03-04-01	Ing. Agr. Daniel GRENÓN	Ing. Agr. Daniel GRENÓN
Geometría Analítica	A distancia	07-12-01	Lic. Adriana ENGLER	Lic. Adriana ENGLE; Daniela Müller, Silvia Vrancken, Marcela Hecklein
Principios y Manejo de plagas urbanas.		17-12-01	Dra. Cristina Arregui	Dra. Cristina Arregui
<i>Diagnóstico y Manejo de Enfermedades de Soja. Campaña 2002-2003</i>	3 días – 2 créditos	12-14/03/2003	Ing. Agr. Lello HERZOG	Ing. Agr. Lello HERZOG y docentes invitados.
Fundamentos de la poda en especies leñosas	1 día	23-05-03	Ings. Juan C. FAVARO y Roberto SCOTTA	Ings. Rubén PILATTI, Norberto GARIGLIO, Roberto SCOTTA y Marcela BUYATTI
Programa de Capacitación para asesores agropecuarios		06/2003	Ing. Ana María CURSACK	Ing. Ana María CURSACK
Diagnóstico y manejo de enfermedades de trigo campaña 2003.	3 días	3-5/09/2003	Ing. Agr. Lello HERZOG	Ing. Agr. Lello J. HERZOG
Capacitación y asistencia técnica para el análisis y diseño de trabajo en invernaderos.		09/2003	Ing. Agr. Rubén PILATTI	Ing. Agr. Rubén PILATTI
Las entrevistas no estructuradas y su análisis.	5 jornadas	19-22/08/2003	Ing. Agr. Patricia SANDOVAL	Dr. Homero SALTAMACHIA
<i>Programa de Capacitación en Lechería</i> 1. <i>Calidad de leche cruda y su efecto en el procesamiento de los productos lácteos</i> 2. <i>“Aseguramiento de la calidad en producción primaria. Reconocimiento y control de los puntos críticos en el proceso de producción de leche cruda”</i> 3. <i>“Manejo del rodeo lechero a través del uso eficiente de los alimentos”</i>		2004	Ing. Pedro WEIDMANN	1. Peter WOOD (profesional de Quality Consultant New Zealand) y June THOMAS. 2. Murria PEDLEY (profesional de Quality Consultant New Zealand) y June THOMAS. 3. Kevin MACDONALD (profesional de Dexcel), Pedro WEIDMANN y Francisco CANDIOTI.

Jornada-Taller para Graduados " <i>La problemática</i> profesional de los Ing. Agrónomos, situación laboral actual y futura",	1 día	07-05-2001	Graduados José Luis MOTTO y Gustavo VIONNET	Graduados José Luis MOTTO y Gustavo VIONNET
Charlas sobre "Técnicas de manejo en Cultivos de Tomate y Pimiento: sus fundamentos fisiológicos", en Salta, Bella Vista, Mendoza y Buenos Aires		06-2001	Bayer Argentina	Ing. Agr. Rubén PILATTI

NPKS, Método Versátil ..... licencia (abono) a más de 50 profesionales, a través del Servicio de Suelos	Presencial, grupos de 15 profesionales	2002 2003 2004	Servicio de Suelos y Aguas (FCA)	Ing. Agr. Miguel PILATTI
---	--	----------------------	----------------------------------	--------------------------

## **Anexo 5: Extensión y Servicios a Terceros**

### **1. Servicios Altamente Especializados a Terceros**

#### ***1.1. Cátedra de Química***

##### *1.1.1. ‘Servicio de Piensos y Forrajes’*

###### Objetivos:

- Es necesario que el productor, a través de sus técnicos, se base en conocimientos científicos para dar respuesta en vacas de alta producción; es sabido que en éstas los requerimientos son mayores y que muchas veces se suministra un alimento sobre la base del contenido de nutrientes que especifica el rótulo del mismo, obteniéndose bajos resultados.
- Resulta conveniente llevar a conocimiento de los productores la importancia del seguimiento analítico periódico de los alimentos suministrados al ganado y el asesoramiento pertinente que pueden contribuir a una producción eficiente.

##### *1.1.2. ‘Servicio de análisis de alimentos para ganado’*

###### Objetivos:

Cubrir las demandas del sector agropecuario en relación a testear la calidad de alimentos que se proporciona al ganado, teniendo presente la ventaja que implica para el productor de la Cuenca Lechera Santafesina.

#### ***1.2. Cátedra de Sanidad Vegetal***

##### *1.2.1. ‘Contribución para la determinación de límites urbanos y zonas aledañas en función de lo estipulado en la ley 11273 sobre productos fitosanitarios de la provincia de Santa Fe’*

###### Objetivos:

Contribución para la determinación de límites urbanos y zonas aledañas en función de lo estipulado en la ley 11273 sobre productos fitosanitarios de la Provincia de Santa Fe y propuestas de resolución de las áreas de conflicto en función de las actividades urbanas y rurales actuales.

1.2.2. *‘Evaluación de los insecticidas Calypso, Confidor Forte y Calypso Ultra para el control de mosca blanca en cultivos de tomate bajo invernadero’*

Objetivos:

Evaluar el comportamiento de los insecticidas Calypso. Confidor Forte y Capypso Ultra para el control de mosca blanca en cultivos de tomates bajo invernadero.

1.2.3. *‘Evaluación de los Fungicidas Fluazinan SC 50% y Cyazofamid SC 40% para el control de tizón tardío (Phytophthora infestans) en cultivos de tomate a campo’*

Objetivos:

Evaluar los fungicidas Fluazinan SC 50% y Cyazofamid SC 40% en el control de tizón tardío, en tomates.

### **1.3. Cátedra de Cultivos Extensivos**

1.3.1. *‘Red de información de interés Agronómico’*

Objetivos:

Prever o detectar en forma temprana situaciones adversas para responder con acciones concretas que permitan evitar o atenuar el efecto de las mismas, generar información útil para las campañas subsiguientes y mejorar nuestra capacidad de identificar y priorizar problemas regionales

1.3.2. *‘Determinación de eficiencia operativa del recuperador de granos Mancinelli ’*

Objetivos:

Determinar las pérdidas de cosechas y funcionamiento de las cosechadoras con la incorporación del recuperador de granos Mancinelli, desarrollado por Rubén y Fabián Mancinelli, en distintos tipos de cultivos.

### **1.4. Cátedra de Diagnóstico y Tecnología de Tierras**

*1.4.1. ‘Evaluación de la influencia de los nutrientes fósforo, molibdeno y boro sobre el desarrollo radicular, la producción de forraje de alfalfa y la actividad microbiana’*

Objetivos:

- Evaluar la influencia de los nutrientes fósforo, cobre, molibdeno y boro sobre el desarrollo radicular y la producción de forraje de la alfalfa y la actividad microbiana.
- Determinar el mejor momento de aplicación del boro en el cultivo de alfalfa.
- Generar Tecnología que den respuesta al mejor uso de los fertilizantes en modelos de alta producción, compatibles con la sustentabilidad de los recursos naturales.
- Elaborar y convalidar modelos de diagnóstico de los nutrientes antes mencionados, contemplando las posibles interacciones entre la fertilidad química del suelo y las condiciones climáticas.

**1.5. Cátedra de Producción de Leche**

*1.5.1. “Sociedad Rural Las Colonias ”*

Objetivos:

- Análisis de muestras de leche proveniente de control de producción de ganado lechero
- Análisis de muestras de leche involucradas en la comercialización.
- Ensayo de los medidores de leche afectados a control lechero y reparación si correspondiera.
- Control de calidad de producción, de limpieza y desinfección para de equipos de ordeño.
- Apoyo a planes profilácticos de mastitis.
- Servicio de inspección de control lechero

1.5.2. *‘Desarrollo e implementación del sistema de aseguramiento de la calidad para la cadena agroalimentaria de la carne de la provincia de Santa Fe’*

Objetivos:

Asistir al Ministerio de Agricultura, Ganadería, Industria y Comercio de la Provincia de Santa Fe, a través de la carta de entendimiento suscripta por ambas instituciones, en el desarrollo e implementación de un sistema de aseguramiento de la calidad para los productores involucrados en el Programa Carnes Santafesinas 2000, que permite ofrecer a clientes, consumidores y organismos regulativos de los países compradores, un alto grado de confiabilidad de que la calidad es mantenida a través de la cadena de producción.

1.5.3. *‘Desarrollo e implementación del sistema de aseguramiento de la calidad para la cadena agroalimentaria de la carne de la provincia de Santa Fe’*

Objetivos:

Realización del estudio “Gestión de calidad en ganados y carnes vacunas” que comprenden la ejecución de tres tareas:

- a) Desarrollo de un sistema de aseguramiento de la calidad para el transporte de hacienda
- b) Capacitación para productores y trabajadores rurales
- c) Sistema de auditoria para producción primaria y transporte de hacienda

**1.6. Cátedra de Edafología**

1.6.1. *“La Ramada S. A. ”*

Objetivos:

- ↪ Controlar las inundaciones periódicas originadas por el Río Salado
- ↪ Mejorar la aptitud productiva de los suelos inundables y anegables del predio

- Reducir la superficie anegable por excesos hídricos internos y externos. Mejorar la capacidad productiva de estos suelos.
- Forestar las áreas más bajas, con fines estéticos y productivos.
- Disponer de riego complementario para la producción forrajera.
- Incrementar la producción de pasturas y cultivos para reservas forrajeras a través de la fertilización.

#### 1.6.2. “Servicio de Análisis de Suelos”

##### Objetivos:

- Pruebas, ensayos y análisis químicos, físicos, fisicoquímicos de suelos vinculados con la producción de los cultivos y la conservación del recurso natural .
- Análisis químicos de aguas, plantas y productos vegetales.
- Diagnóstico y posología en materia de suelos.

### 1.7. Grupo Hortícola

#### 1.7.1. ‘Evaluación de híbridos precoces de papaya para la extracción de látex’

##### Objetivos:

- Estudiar el comportamiento agronómico de los híbridos en dos zonas del país (zona subtropical y zona templada)
- Identificar las principales limitantes agronómicas
- Cuantificar la producción de látex de cada uno de los materiales

#### 1.7.2. ‘Finca La Amistad’

##### Objetivos:

- Realizar estudios de tecnología adaptables y aptitud comercial de especies y variedades de cultivos bajo invernadero.
- Desarrollar una metodología de trabajo que contribuya a la resolución de los problemas que se les presentan a los asesores técnicos en este tipo de sistemas.

- Diseñar un programa productivo que tienda a una mayor rentabilidad del sistema.

## **1.8. Grupo de Extensión y Desarrollo Rural**

### *1.8.1. “Asesoramiento para la realización del Plan Estratégico Ciudad de Esperanza ”*

#### Objetivos:

Asistir a la Municipalidad de Esperanza en la formulación e implementación de estrategias y acciones concretas que promuevan el desarrollo integral de la ciudad

## **1.9. Microbiología**

### *1.9.1. “Análisis de calidad de Inoculantes”*

#### Objetivos:

Realizar análisis de inoculantes utilizando la metodología de recuento de la rizobiología y determinar la efectividad mediante el porcentaje de plantas noduladas.

### *1.9.2. “Evaluación de Inoculantes oleoso en condiciones de laboratorio”*

#### Objetivos:

- Evaluar el comportamiento del cultivo de Sorgo frente a la aplicación de un fertilizante biológico a base de *Azospirillum brasilense* en presencia de diferentes niveles de fertilidad nitrogenada.
- Evaluar diferentes formulaciones de inoculantes a base de *Bradyrhizobium japonicum* y la co-inoculación de uno de ellos con *Azospirillum brasilense* en el cultivo de soja, en condiciones de campo.
- Evaluar el efecto de semillas preinoculadas sobre la nodulación, materia seca y rendimiento de cultivo de soja.
- Generar información regional sobre el efecto de los fertilizantes biológicos en el rendimiento de los cultivos y la fertilidad de los suelos.

1.9.3. ‘Evaluación de los residuos de manufactura de cueros como enmienda orgánicas’

Objetivos:

Realizar análisis microbiológicos de muestras de suelos con tratamiento de desecho orgánico de ensayos de cultivos agrícolas y hortícola realizados en Esperanza y en Monte Vera, provincia de Santa Fe, sobre muestras extraídas y entregadas por personal técnico de la EEA Rafaela del INTA.

1.9.4. ‘Evaluación de nodulación durante el ciclo de cultivos de soja’

Objetivos:

Determinar el comportamiento de la nodulación, la producción de materia seca y nitrógeno en grano de un ensayo del cultivo de soja inoculada con dos inoculantes base *Bradyrhizobium japonicum*, Noctin A (inoculante base acuoso) y Noctin L (inoculante base oleoso), adicionándole a cada uno de ellos un aditivo Soja Signal, frente a un testigo sin inocular.

1.9.5. ‘Ensayos de evaluación de Inoculantes en los cultivos de trigo, maíz, sorgo y soja’

Objetivos:

- Evaluar el comportamiento del cultivo de trigo y maíz frente a la aplicación de un fertilizante biológico a base de *Azospirillum* en presencia de diferentes niveles de fertilidad nitrogenada y fosforada, y el cultivo de sorgo bajo las condiciones que presenta el campo.
- Evaluar el comportamiento del cultivo de soja frente a la co-inoculación de dos fertilizantes biológicos, uno a base de *Bradyrhizobium* y otro a base de *Azospirillum*.
- Generar información regional sobre el efecto de los fertilizantes biológicos en el rendimiento de los cultivos y sobre la fertilidad de los suelos.

1.9.6. *‘Efecto de un inoculante a base de Azospirillum brasilense en el cultivo de sorgo. Evaluación de inoculantes y preinoculantes en el cultivo de soja’*

Objetivos:

- Evaluar el comportamiento del cultivo de soja frente a la aplicación de un fertilizante biológico a base de *Azospirillum brasilense* en presencia de diferentes niveles de fertilidad nitrogenada.
- Las dosis a aplicar dependerán del contenido presente en el suelo y en relación a las necesidades del cultivo.
- Evaluar diferentes formulaciones de inoculantes a base de *Bradyrhizobium japonicum* y la co-inoculación de uno de ellos con *Azospirillum brasilense* en el cultivo de soja, en condiciones de campo.
- Evaluar el efecto de semillas preinoculadas sobre la nodulación, materia seca y rendimiento del cultivo de soja.
- Generar información regional sobre el efecto de los fertilizantes biológicos en el rendimiento de los cultivos y la fertilidad de los suelos.

**2. Servicios Educativos a Terceros**

**2.1. Cátedras de: Economía, Administración de las Organizaciones y Mercadeo Agroalimentario**

2.1.1. *‘PAAC’ Programa de actividad complementaria para pequeños productores (Res. ‘CS’ 061)*

Objetivos:

Atención de áreas temáticas relacionadas con los agronegocios que completan la formación y actualización de asesores agropecuarios, no sólo en aspectos conceptuales sino en aspectos instrumentales que faciliten la labor profesional.

2.1.2. *‘Capacitación a productores y dirigentes de la empresa fruti-hortícola’*

### Objetivos:

Capacitar a productores y dirigentes de empresas del sector, en la gestión de empresas fruti-hortícolas.

#### 2.1.3. *‘Empresas en movimiento’*

### Objetivos:

Diseñar y organizar el programa de asistencia a las PYME agrarias y agroalimentarias del área de influencia de la entidad comitente, de forma que garantice la interacción de ambas instituciones y promueva un adecuado vínculo entre los ámbitos empresarios, financieros y el universitario.

## **2.2. Matemática**

#### 2.2.1. *Curso de Extensión ‘El álgebra y su aplicación en la resolución de problemas’*

### Objetivos:

- Facilitar el acceso a la enseñanza y la continuidad de sus estudios a todas las personas que, deseadas de realizar perfeccionamiento en una cierta temática, no puedan frecuentar las aulas universitarias por razones laborales, económicas, de residencia o cualquiera otra de similar consideración.
- Utilizar las temáticas y experiencias más idóneas de enseñanza a distancia, así como poner en práctica nuevos modelos educativos.
- Facilitar la creación de una comunidad docente amplia y plural, fundada en conocimientos científicos que incorporen tecnologías que colaboren en la mejora de los aprendizajes matemáticos.
- Impulsar la formación continua, actualización y promoción del personal docente.
- Brindar una oportunidad optativa para trabajar “a distancia” sobre contenidos específicos incluidos en los programas curriculares de Matemática del tercer ciclo de EGB y del Polimodal, fortaleciendo ciertos aspectos de la formación previa de los participantes.

- Promover la comprensión de la naturaleza del pensamiento matemático usando el razonamiento para hacer conjeturas, buscar evidencias, desarrollar argumentos y tomar decisiones, comunicando ideas y manejando procedimientos básicos de esta ciencia en sus distintas formas de expresión: ora, escrita, gráfica y simbólica.

### **2.3. Cátedra de Cultivos Extensivos**

#### *2.3.1. “Jornadas de la Unidad Experimental de Cultivos Extensivos ”*

##### Objetivos:

Actualización, información y determinación de prioridades tecnológicas en el área de cultivos extensivos, para la región central de la provincia de Santa Fe. Está dirigida a profesionales, ex-alumnos y alumnos de los últimos años.

### **2.4. Grupo de Extensión y Desarrollo Rural**

#### *2.4.1. “Asesoramiento para capacitación, organización y gestión del Grupo Juvenil Agropecuario de Humboldt”*

##### Objetivos:

Prestar asesoramiento para capacitación, organización, y gestión de Grupos Juveniles Agrarios de Humboldt.

#### *2.4.2. “Dirección General de análisis de la producción agropecuaria (MAGIC)”*

##### Objetivos:

- Generar y procesar información básica del sector agropecuario y agroindustrial, la cual es demandada insistentemente por los usuarios y que en la actualidad el MAGIC no puede proveer adecuadamente.
- Posicionar a la provincia de Santa Fe respecto a la nación, al bloque económico del Mercosur y al resto del mundo, en las principales variables macro y microeconómico tales como áreas sembradas, producción, PBI y rentabilidad, etc.
- Caracterizar y describir las principales actividades agropecuarias y agroindustriales de la Provincia, pudiendo de este modo detectar y

evaluar la evolución física y económica de las mismas a través del tiempo.

- Determinar el número reducido de modelos de producción representativos de las principales actividades de la provincia, que permitan un análisis físico y económico periódico.

#### 2.4.3. *“Jornadas Debate: ¿Es sustentable nuestra agriculturización? Un espacio para reflexionar sobre el presente y el futuro de nuestro modelo productivo”*

##### Objetivos:

- Monocultura o Diversidad productiva: ventajas, desventajas, y complementariedades para el futuro de la empresa agropecuaria
- Los modelos productivos y sus impactos en la dinámica social
- Compromisos y estrategias de la generación de tecnologías, la extensión rural y la política agropecuaria.

#### 2.4.4. *“Tecnatura en Gestión y Producción Apícola”* (en concurrencia con la cátedra de Zoología Agrícola y otras)

##### Objetivos:

Es una oferta a distancia, no articulada con el grado universitario, que se propone capacitar personal técnico y productores, en aspectos que hacen a la gestión y producción apícola como forma de entrenar “para el mundo del trabajo”.

#### 2.4.5. *“Maestría en Extensión Agropecuaria”*

##### Objetivos:

- Ofrecer un espacio educativo de cuarto nivel para la formación de profesionales capaces de participar en planes de desarrollo rural, tendientes al mejoramiento de la capacidad productiva, de la calidad de vida y del protagonismo del productor agropecuario.
- Desarrollar los conocimientos que facilitan la comprensión del hombre como ser social, así como la propagación y ejecución de un

proceso educativo no formal destinado al mejoramiento del hombre y sus condiciones de vida.

- Proveer los conocimientos necesarios para la comprensión integral de la problemática del sector agropecuario regional y latinoamericano.
- Brindar el marco conceptual y las herramientas teórico-metodológicas necesarias para la elaboración de diagnósticos, la identificación de problemas, formulación de proyectos y sus correspondientes evaluaciones.
- Promover una actitud crítico reflexiva que destaque la necesidad de programar acciones sobre la base del conocimiento de la realidad

## **2.5. Grupo Hortícola**

2.5.1. *“Técnicas de manejo en cultivos de tomate y pimiento”* ( BAYER Argentina)

### Objetivos:

Charla de capacitación de personal profesional, técnico y productores.

2.5.2. *“Capacitación y asistencia técnica para el análisis y diseño de trabajo en invernaderos”*

### Objetivos:

Capacitación de personal profesional técnico y productores, en aspectos que hacen a fertirrigación y climatización de cultivos intensivos.

2.5.3. *“Especialidad y Maestría en Cultivos Intensivos ”*

### Objetivos:

La especialidad y la maestría en Cultivos Intensivos constituyen dos carreras de posgrado independientes que presentan algunas asignaturas de cursado común. Abarcan diferentes cultivos de hortalizas, frutales y florales. Está conformada por distintas asignatura obligatorias y optativas y un trabajo final de carrera o tesis según corresponda.

## **2.6. Cátedra de Fitopatología**

2.6.1. *‘Diagnóstico y Manejo de Enfermedades de Soja. Campaña 2002/2003’*

Objetivos:

Curso Teórico-Práctico para lograr actualización, información y adquisición de destrezas para el diagnóstico y manejo de las principales enfermedades que presenta el cultivo de la Soja en la región Centro-Norte de la Provincia de Santa Fe. Está dirigido a Profesionales Ingenieros Agrónomos.

2.6.2. *‘Diagnóstico y Manejo de Enfermedades de Soja. Campaña 2003/2004’*

Objetivos:

Curso Teórico-Práctico para lograr actualización, información y adquisición de destrezas para el diagnóstico y manejo de las principales enfermedades que presenta el cultivo de la Soja en la región Centro-Norte de la Provincia de Santa Fe. Está dirigido a Profesionales Ingenieros Agrónomos.

2.6.3. *‘Diagnóstico y Manejo de Enfermedades de Trigo. Campaña 2003 ’*

Objetivos:

Curso Teórico-Práctico para lograr actualización, información y adquisición de destrezas para el diagnóstico y manejo de las principales enfermedades que presenta el cultivo del trigo en la región Centro-Norte de la Provincia de Santa Fe. Está dirigido a Profesionales Ingenieros Agrónomos.

**2.7. Cátedra de Diagnóstico y Tecnología de Aguas**

2.7.1. *‘Curso de riego localizado’*

Objetivos:

Brindar un curso de diseño, operación y control de instalaciones de riego localizado, que esta dirigido a profesionales y alumnos.

**2.8. Cátedra de Sanidad Vegetal y concurrentes**

2.8.1. *‘Carrera de Especialización en Manejo de Agroquímicos’*

Objetivos:

Dictar la Carrera de la Especialización en Manejos de Agroquímicos a los efectos de capacitar a los profesionales interesados en el tema.

2.8.2. *‘La problemática profesional de los Ingenieros Agrónomos. Situación laboral actual y futura’*

Objetivos:

- Conocer la problemática profesional desde los distintos perfiles ocupacionales.
- Reformular el perfil del egresado desde la Universidad.
- Conformar un ámbito permanente de nexos entre los egresados y la Universidad.

**2.9. Asignatura optativa de Arboricultura y Silvicultura**

2.9.1. *‘El árbol en el ambiente urbano y rural ’*

Objetivos:

Se desarrollarán charlas de información y asesoramiento, dirigidas a Profesionales y Estudiantes avanzados.

2.9.2. *‘Fundamentos de la Poda en especies leñosas ’*

Objetivos:

Los temas que se desarrollarán son los siguientes:

- Aspectos morfológicos anatómicos y fisiológicos a tener en cuenta en la práctica de poda.
- Sistemas de conducción.
- La poda su finalidad, forma de ejecución, momento anual (poda en verde, poda en seco) y uso de productos hormonales.
- Aspectos sanitarios relacionados a la ejecución de la poda.

**2.10. Cátedra de Agroclimatología y concurrentes**

2.10.1. *‘Carrera de Especialización en Producción Lechera’*

Objetivos:

Se propone desarrollar la carrera de Especialización en Producción Lechera en 6 módulos que abarcan:

- a) Sistemas de Producción
- b) Manejo nutricional para vacas en producción
- c) Categorías jóvenes y vacas secas en el rodeo
- d) Calidad de leche
- e) Manejo ambiental
- f) Análisis de gestión

### **2.11. Cátedra de Producción de Leche**

2.11.1. *‘La calidad de la leche y su relación con el procesamiento y la calidad del producto industrial ’*

#### Objetivos:

Analizar y profundizar el conocimiento sobre los problemas de calidad en la materia prima que afectan el procesamiento de los productos lácteos y la calidad del producto final y sus soluciones, a fin de satisfacer los requerimientos de los mercados más exigentes.

## **3. Proyectos de Extensión de Cátedras (PEC)**

### **3.1. Cátedra de Forrajes**

3.1.1. *‘Seguimiento y evaluación de pasturas con sistema de siembra directa en contraste con el sistema convencional’* (Res. ‘CS’ 29 del 22 de Marzo de 2001)

### **3.2. Cátedra de Química**

3.2.1. *‘Los procesos de enseñanza y aprendizaje de química puestos al servicio del productor agropecuario mediante la evaluación de los forrajes de uso en su establecimiento’* (Res. ‘CS’ 410/99)

### **3.3. Cátedra de Sanidad Vegetal**

3.3.1. *Implementación de un plan para el control de plagas en granos almacenados* (Res. "CS" 61/99)

#### 3.4. *Cátedra de Cultivos Intensivos*

3.4.1. *"Estimación de la demanda nutricional en cultivos Hortícolas"* (Res. "CS" 61/99)

#### 3.5. *Cátedra de Producción de Leche*

3.5.1. *"Programa de capacitación y difusión de técnicas probadas en Producción Lechera"* (Res. "CS" 61/99)

### 4. **Proyectos de extensión de interés social (PEIS)**

#### 4.1. *Cátedra de Cultivos Intensivos*

4.1.1. *"Capacitación para la Producción Orgánica de Hortalizas a pequeña escala"* con la participación de alumnos de 5to año de la carrera de Agronomía y Escuelas Rurales de la zona de influencia de la Facultad de Ciencias Agrarias.

#### 4.2. *Grupo de Extensión y Desarrollo Rural*

4.2.1. *"Formación de jóvenes líderes para su inserción en los distintos ámbitos de participación en las Organizaciones"* dirigido específicamente a organizaciones juveniles formadas o a formarse, para ayudar a su inserción en las organizaciones madres y colaborar en la formación dirigencial inicial de jóvenes en el sector agropecuario. El proyecto presenta una alta correspondencia con los contenidos de la carrera y con sus objetivos

## **Anexo 6:**

### **Listado de tesis del Magister Scientiae en Extensión Agropecuaria**

**(disponibles en la Biblioteca FCA-FCV)**

1. **ANDRADE FRANCO, Pablo Sergio.** 1995. Asesoramiento grupal y su relación con la integración, capacidad empresarial y productividad en grupos de productores lecheros. Entre Ríos, Argentina. (Tesis presentada para optar al grado de Magister Scientiae. Posgrado en Extensión Agropecuaria). Rafaela, FAVE - INTA. 165 p.
2. **AYALA, Miryan Petrona.** 2003. Perfil profesional, potencialidades de la inserción laboral y la demanda social: la construcción metodológica de un punto de encuentro a partir del desempeño laboral. Carrera Ingeniería Forestal de la Facultad de Recursos Naturales de la Universidad Nacional de Formosa en el período 1984 – 1999. Formosa. (Tesis presentada para optar al grado de Magister Scientiae. Posgrado en Extensión Agropecuaria). Esperanza, Facultad de Ciencias Agrarias; INTA. 247 p.
3. **BARRIENTOS, Mario Alberto.** 2000. Factores que influyen en las percepciones y representaciones de los alumnos acerca de los conocimientos de las Ciencias Sociales. Un estudio de la asignatura *Extensión Rural* de la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional de Córdoba. (Tesis presentada para optar al grado de Magister Scientiae. Posgrado en Extensión Agropecuaria). Rafaela, FAVE – INTA. 189 p.
4. **BELLES, Carlos Guillermo.** 1992. Factores que condicionan la organización y permanencia de los fruticultores primarios en el Alto Valle de Río Negro y Neuquén. Estudio en la zona de Cipolletti. (Tesis presentada para optar al grado de Magister Scientiae. Posgrado en Extensión Agropecuaria). Rafaela, FAVE - INTA. 142 p.

5. **BONATTI, Ricardo Eduardo.** 1992. Transferencia de tecnología en sistemas de producción de carne bovina en el área de Villa Mercedes, San Luis (Argentina). (Tesis presentada para optar al grado de Magister Scientiae. Posgrado en Extensión Agropecuaria). Rafaela, FAVE - INTA. 177 p.
6. **BROOKS, Jorge Arturo.** 1991. Diferencias en la adopción de tecnología entre productores yerbateros de "Colonia Unión", Gobernador Virasoro, provincia de Corrientes, según su participación en los clubes juveniles rurales 4 A y hogar rural. (Tesis presentada para optar al grado de Magister Scientiae. Posgrado en Extensión Agropecuaria). Rafaela, FAVE - INTA. 124 p.
7. **BRUNO, Néstor Rafael.** 1991. Capacitación de profesionales de las ciencias agrarias en relación con un sistema coordinado de extensión rural, asistencia técnica y transferencia tecnológica. (Tesis presentada para optar al grado de Magister Scientiae. Posgrado en Extensión Agropecuaria). Rafaela, FAVE - INTA. 94 p.
8. **CALLACI, Carlos Rubén.** 1994. Tipos económicos de productores tamberos y adopción diferenciada de tecnología, en el Departamento Castellanos, provincia de Santa Fe. (Tesis presentada para optar al grado de Magister Scientiae. Posgrado en Extensión Agropecuaria). Rafaela, FAVE - INTA. 122 p.
9. **CANTIA ROMÁN, Gary Marcelo.** 1995. Adopción de tecnologías conservacionistas por parte de productores del Distrito Casilda, Santa Fe, República Argentina, involucrados en el proyecto de agricultura conservacionista (PAC). (Tesis presentada para optar al grado de Magister Scientiae. Posgrado en Extensión Agropecuaria). Rafaela, FAVE - INTA.. 79 p.
10. **CAÑADAS, Mario Alberto.** 1996. Factores que inciden en el proceso de integración de los grupos de productores vitícolas y hortícolas del programa cambio rural en la provincia de San Juan, Argentina. (Tesis presentada para optar al grado de Magister Scientiae. Posgrado en Extensión Agropecuaria). Rafaela, FAVE - INTA. 90 p.

11. **CARDOZO, Carlos María.** 1995. El trabajo grupal con productores de los sistemas mecanizados, en el Departamento Maipú, provincia del Chaco. (Tesis presentada para optar al grado de Magister Scientiae. Posgrado en Extensión Agropecuaria). Rafaela, FAVE - INTA. 119 p.
12. **CARTA, Héctor Guillermo.** 1992. Técnicas de manejo reproductivo del ovino en el sistema extensivo árido de la meseta de Montemayor, Chubut. Condiciones de su adopción. (Tesis presentada para optar al grado de Magister Scientiae. Posgrado en Extensión Agropecuaria). Rafaela, FAVE - INTA. 119 p.
13. **CASAS, Jorge Augusto.** 1994. Adopción de nuevos cultivares de vid por pequeños viticultores del Departamento Tinogasta, provincia de Catamarca. Su relación con algunos factores socioeconómicos y tecnológicos. (Tesis presentada para optar al grado de Magister Scientiae. Posgrado en Extensión Agropecuaria). Rafaela, FAVE - INTA. 148 p.
14. **CECONELLO, Marcos Mauricio.** 1996. Formación universitaria y extensión agropecuaria : desencuentro entre oferta y demanda : el caso de la Facultad de Agronomía y Zootecnia de Tucumán y el programa cambio rural. (Tesis presentada para optar al grado de Magister Scientiae. Posgrado en Extensión Agropecuaria). Rafaela, FAVE - INTA. 43 p.
15. **CLARK, Ricardo Alberto.** 1992. Factores socioeducativos de un grupo de productores lecheros y su relación con la adopción de tecnología para la obtención de leche de calidad bacteriológica. (Tesis presentada para optar al grado de Magister Scientiae. Posgrado en Extensión Agropecuaria). Rafaela, FAVE - INTA. 76 p.
16. **COSTA, Alejandro Alberto.** 2004. Aspectos de la formación del médico veterinario y características de su inserción en el programa Cambio Rural en el sur de Santa Fe en el período 1993 – 1999. (Tesis presentada para optar al grado de Magister Scientiae. Posgrado en Extensión Agropecuaria). Esperanza, Facultad de Ciencias Agrarias; INTA. 65 p.

17. **DÁVALOS ARGÜELLO, Raúl Gerardo.** 1993. Percepción de las características de la tecnología por productores de la cuenca lechera santafesina y su relación con la adopción. (Tesis presentada para optar al grado de Magister Scientiae. Posgrado en Extensión Agropecuaria). Rafaela, FAVE - INTA. 102 p.
18. **DELFINO, Daniel Oscar.** 1996. Caracterización de sistemas de producción y la adopción de tecnología en pequeños productores ganaderos del Departamento Curuzú Cuatiá, Corrientes, República Argentina. (Tesis presentada para optar al grado de Magister Scientiae. Posgrado en Extensión Agropecuaria). Rafaela, FAVE - INTA. 84 p.
19. **ERBETTA, Hugo Armando José.** 1994. Objetivos y estrategias en empresas lecheras familiares. Departamento Las Colonias, Santa Fe, República Argentina. Estudio de caso. (Tesis presentada para optar al grado de Magister Scientiae. Posgrado en Extensión Agropecuaria). Rafaela, FAVE - INTA. 141 p.
20. **EZCURDIA, Esteban Eduardo.** 1996. Redes informales de comunicación y adopción de tecnología entre productores agropecuarios del partido de Ayacucho, provincia de Buenos Aires. El caso de la mosca de los cuernos. (Tesis presentada para optar al grado de Magister Scientiae. Posgrado en Extensión Agropecuaria). Rafaela, FAVE - INTA. 192 p.
21. **FERNANDEZ ROCA BADO, Juan.** 1997. Factores que determinan la adopción del manejo integrado de plagas en alfalfa, Distrito Gálvez, Departamento San Jerónimo, provincia Santa Fe. (Tesis presentada para optar al grado de Magister Scientiae. Posgrado en Extensión Agropecuaria). Rafaela, FAVE - INTA. 144 p.
22. **FUSARI, Osvaldo Luis Juan.** 1992. Tecnología de uso actual de los sistemas de producción lechera con diferente organización del trabajo en la cuenca santafesina : su relación con factores socioeducativos y los medios de comunicación social. (Tesis presentada para optar al grado de Magister Scientiae. Posgrado en Extensión Agropecuaria). Rafaela, FAVE - INTA. 140 p.

23. **GRANDOLI, Raúl Ernesto.** 1992. Metodologías grupales de trabajo con productores minifundistas con relación a la participación y adopción de innovaciones en el sudoeste de Corrientes, Argentina. (Tesis presentada para optar al grado de Magister Scientiae. Posgrado en Extensión Agropecuaria). Rafaela, FAVE - INTA. 159 p.
24. **GUDIÑO, José Alberto.** 1991. Proceso de adopción de tecnologías agrícolas en pequeños viticultores de Rama Caída, San Rafael, Mendoza. (Tesis presentada para optar al grado de Magister Scientiae. Posgrado en Extensión Agropecuaria). Rafaela, INTA - FAVE. 145 p.
25. **MARTÍNEZ, Guillermo Rubén.** 1992. Circunstancias agrosocioeconómicas que influyen en la adopción de la información tecnológica disponible por los pequeños y medianos productores cañeros de la región pedemontana de la provincia de Tucumán. (Tesis presentada para optar al grado de Magister Scientiae. Posgrado en Extensión Agropecuaria). Rafaela, FAVE - INTA. 154 p.
26. **MAYDANA, Haydee Cristina.** 1996. La dinámica familiar y su influencia sobre la adopción de tecnología en empresas tamberas de Aldea Santa María, Departamento Paraná, Entre Ríos, Argentina : estudio de caso. (Tesis presentada para optar al grado de Magister Scientiae. Posgrado en Extensión Agropecuaria). Rafaela, FAVE - INTA. 68 p.
27. **MERLI, Ricardo José.** 1996. Relación entre características socioproductivas y la conformación de grupos para el cambio tecnológico en productores frutícolas de la Colonia Centenario- Vista Alegre, Neuquén. (Tesis presentada para optar al grado de Magister Scientiae. Posgrado en Extensión Agropecuaria). Rafaela, FAVE - INTA. 190 p.
28. **MILO VACCARO, Marcelo Ramón.** 1997. Relación entre las estructuras objetivas y subjetivas y las prácticas agrícolas realizadas por los minifundistas algodoneros del Noroeste de Santa Fe : influencia del *Habitus*. (Tesis presentada para optar al grado de Magister Scientiae. Posgrado en Extensión Agropecuaria). Rafaela, FAVE - INTA. 359 p.

29. **PAZ, Raúl Gustavo.** 1991. Diferenciación social, estrategias productivas y difusión de conocimientos en una comunidad de pequeños productores de Colonia El Simbolar, Santiago del Estero. (Tesis presentada para optar al grado de Magister Scientiae. Posgrado en Extensión Agropecuaria). Rafaela, FAVE - INTA. 159 p.
30. **PEREYRA, Héctor Luis.** 1992. La producción de té y la adopción de tecnología en la zona centro de la provincia de Misiones. (Tesis presentada para optar al grado de Magister Scientiae. Posgrado en Extensión Agropecuaria). Rafaela, FAVE - INTA. 101 p.
31. **PERICHE TEMOCHE, Sixto Santos.** 1993. Relación de los factores socioeconómicos con la adopción tecnológica en la ganadería bovina de carne del *Domo Occidental*, Departamento 9 de Julio, Santa Fe. (Tesis presentada para optar al grado de Magister Scientiae. Posgrado en Extensión Agropecuaria). Rafaela, FAVE - INTA. 124 p.
32. **PIZZOLATO CAREDDU, Roberto Daniel.** 1997. Percepción de la sustentabilidad agrícola : el caso del área de riego del canal Montecaseros, Departamento San Martín, Mendoza. (Tesis presentada para optar al grado de Magister Scientiae. Posgrado en Extensión Agropecuaria). Rafaela, FAVE - INTA. 205 p.
33. **QUINTANS, Domingo.** 1991. La percepción de los problemas en un sistema de extensión según sus actores institucionales : Estudio de caso en Santa Fe, Argentina. (Tesis presentada para optar al grado de Magister Scientiae. Posgrado en Extensión Agropecuaria). Rafaela, FAVE - INTA. 124 p.
34. **RAIGÓN, Juan Manuel.** 1992. Motivaciones y expectativas de los integrantes del proyecto Sistemas Cooperativos Agropecuarios de San Juan, Argentina. (Tesis presentada para optar al grado de Magister Scientiae. Posgrado en Extensión Agropecuaria). Rafaela, FAVE - INTA. 169 p.
35. **REYES, Héctor Gustavo.** 2001. Los tipos de puesteros criollos de la zona de los blancos en el Chaco Salteño. Un estudio de caso. (Tesis presentada para optar al grado de Magister Scientiae. Posgrado en

- Extensión Agropecuaria). Esperanza, Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional del Litoral. 101 p. + 12 apéndices.
36. **SÁNCHEZ DE MÁRQUEZ, Sonia Guadalupe.** 1992. Participación de la mujer relacionada con los grupos de asesoramiento integral de la Cooperativa SanCor, según los niveles de necesidades a satisfacer. (Tesis presentada para optar al grado de Magister Scientiae. Posgrado en Extensión Agropecuaria). Rafaela, FAVE - INTA. 86 p.
  37. **SANDOVAL, Susana Patricia de los Milagros.** 1994. Participación de los hijos de productores en el proceso de toma de decisión productiva familiar. Su relación con la enseñanza no formal y las pautas de sucesión de la tierra. Estudio de caso en Santa Fe, Argentina. (Tesis presentada para optar al grado de Magister Scientiae. Posgrado en Extensión Agropecuaria). Rafaela, FAVE - INTA. 137 p.
  38. **SEGURA, Lucas.** 1994. Factores sociales y estructurales asociados a la adopción diferencial de labranza conservacionista en el área de jurisdicción de la agencia de extensión rural Marcos Juárez del INTA. (Tesis presentada para optar al grado de Magister Scientiae. Posgrado en Extensión Agropecuaria). Rafaela, FAVE - INTA. 105 p.
  39. **SIOLOTTO, Roberto Juan.** 1994. Sistema coordinado de extensión: el caso del Promix del INTA, provincia de Buenos Aires, Argentina, según las percepciones de su participantes. (Tesis presentada para optar al grado de Magister Scientiae. Posgrado en Extensión Agropecuaria). Rafaela, FAVE - INTA. 206 p.
  40. **SUERO, Marta María.** 1993. Relación entre la oferta de tecnología y la demanda de las empresas predominantemente tamberas del departamento Las Colonias, Santa Fe, Argentina. (Tesis presentada para optar al grado de Magister Scientiae. Posgrado en Extensión Agropecuaria). Rafaela, FAVE - INTA. 113 p.
  41. **TRIMBOLI, Guillermo José.** 2004. Propuesta de rediseño de la extensión agropecuaria aplicada a un estudio de caso: el distrito San Javier. (Tesis

- presentada pa optar al grado de Magíster Scientiae. Posgrado en Extensión Agropecuaria). Esperanza, Facultad de Ciencias Agrarias; INTA. 153 p.
42. **VALTRIANI, Ana María.** 1992. Estudio comparativo de la evolución de dos grupos de pequeños productores implicados en procesos de autogestión. Corrientes, Argentina. (Tesis presentada para optar al grado de Magister Scientiae. Posgrado en Extensión Agropecuaria). Rafaela, FAVE - INTA. 149 p.
43. **VÁZQUEZ, Alfredo.** 1992. Aspectos socioeconómicos y culturales de los productores ganaderos del centro oeste de la provincia del Neuquén, Argentina, relacionados con los procesos de desertificación. (Tesis presentada para optar al grado de Magister Scientiae. Posgrado en Extensión Agropecuaria). Rafaela, FAVE - INTA. 106 p.
44. **VERA, Teresita Graciela.** 2000. Vínculos entre técnicos del INTA La Rioja y productores ganaderos. Un estudio de caso sobre los grupos ganaderos de cambio rural en los llanos de La Rioja. (Tesis presentada para optar al grado de Magister Scientiae. Posgrado en Extensión Agropecuaria). Esperanza, Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional del Litoral. 172 p.
45. **VOLPATO, Luis Angel.** 1991. La adopción de innovaciones y su asociación con algunas circunstancias del productor ganadero en el centro sur de la provincia de Corrientes. (Tesis presentada para optar al grado de Magister Scientiae. Posgrado en Extensión Agropecuaria). Rafaela, FAVE - INTA. 96 p.
46. **YÁNEZ GARCÍA, Angel Rodrigo.** 1993. La Comisión de desarrollo tecnológico agropecuario del departamento Las Colonias, provincia de Santa Fe, Argentina : Análisis organizacional y funcional. (Tesis presentada para optar al grado de Magister Scientiae. Posgrado en Extensión Agropecuaria). Rafaela, FAVE - INTA. 109 p.

## **Anexo 7:**

### **Asociaciones de los estamentos de la Facultad de Ciencias Agrarias (UNL)**

La *Asociación Docente Universidad Nacional del Litoral* (ADUL) es la entidad gremial que representa a los docentes de la Universidad: Dentro de sus objetivos se propone defender los intereses comunes de todos los trabajadores docentes de la Universidad Nacional del Litoral, teniendo en cuenta la pluralidad personal e ideológica más amplia, sin discriminaciones de ningún tipo. Promocionar la unidad de los docentes, investigadores y artistas en el marco un igualdad de oportunidades, justicia y solidaridad con una incondicional adhesión a la libertad y a la democracia con un férreo compromiso de propender al desarrollo de una conciencia Nacional al servicio de las necesidades del pueblo.

El *Centro de Estudiantes de Ciencias Agrarias* (CECA) es la entidad representativa de los estudiantes de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional del Litoral, cuyos propósitos son: a) Representar y defender lo intereses colectivos, morales y materiales de sus integrantes; b) Defender en forma ineludible la libertad y la democracia; c) Bregar por el respeto de los derechos humanos (Declaración Universal de los Derechos del Hombre de las Naciones Unidas); d) Contribuir a la integración de los pueblos Latinoamericanos. e) Fomentar la unión y confraternidad de los estudiantes de la facultad, los estudiantes universitarios en general ( Argentinos y Extranjeros) y con los demás estamentos de la UNL; f) Recuperar para el campo universitario el debate de las causas y fenómenos de la dependencia; g) Contribuir al estudio y solución de los problemas económicos y sociales de orden agropecuario que se refieren al país; h) Desarrollar la extensión universitaria como medio de retribuir a la comunidad el aporte recibido.

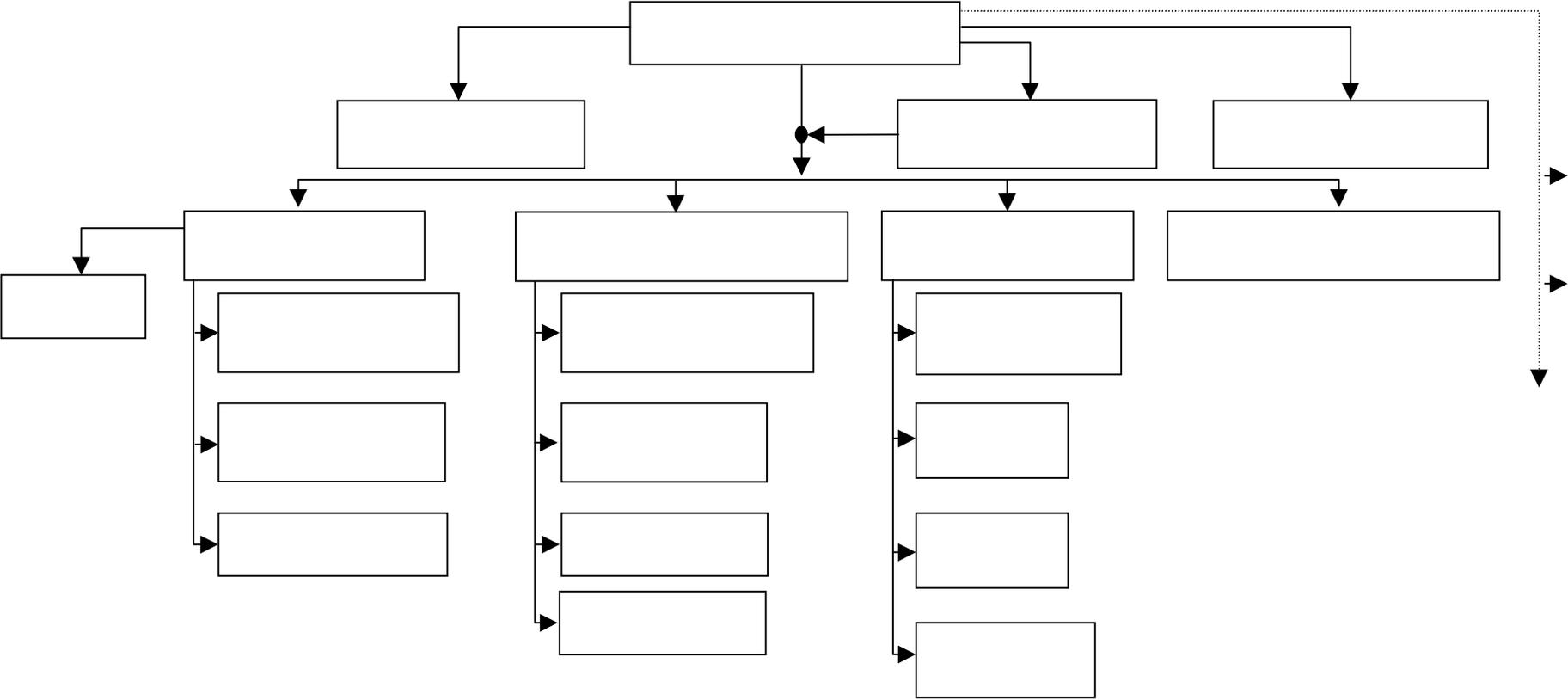
Respecto a los graduados, el día 6 de diciembre de 2002 se constituyó el *Cuerpo de Graduados* de la Facultad de Ciencias Agrarias. Se integra con todos los egresados de la Facultad de Ciencias Agrarias dependiente de la Universidad Nacional del Litoral, cualquiera sea el lugar de su residencia, y siempre y cuando estén inscriptos en el padrón oficial de graduados. En el Artículo 2º de su Estatuto se establecen sus objetivos:

a) Propender a un mayor conocimiento científico y especializado de la Agronomía por

parte del egresado, estimulando el estudio de las Ciencias Agrarias. b) Colaborar con los órganos directivos y distintos estamentos de la Universidad Nacional del Litoral en lo que hace al perfeccionamiento integral del egresado y al funcionamiento en general de esa Casa de Altos Estudios. c) Colaborar con instituciones privadas, poderes públicos en lo referente a las ciencias del agrarias, comprometiendo de esta manera todo su accionar con las exigencias que el medio social le imponga. d) Promover la participación de sus miembros en conferencias, congresos, charlas, disertaciones, cursos especializados, etc., sobre temas que hacen al estudio de la ciencia en general. e) Tender específicamente al pleno funcionamiento de las distintas actividades de la Fac. de Ciencias Agrarias, instando a los egresados a la participación. f) Desarrollar un sistema de seguimiento de las actividades que desarrollan los graduados en sus diferentes ámbitos de desempeño. g) Cumplir con todos y cada uno de los fines de la Universidad Nacional del Litoral y en general con todo lo que hace al quehacer científico, cultural y pedagógico.

*La Asociación del Personal No Docente de la Universidad Nacional del Litoral, (APUL, Personería Gremial Nro. 659 - Resolución 557/64) nace el 2 de abril de 1961 como consecuencia de la necesidad de los trabajadores No Docentes de la casa de altos estudios de nuclearse en un sindicato que contemple en particular las necesidades laborales. Desde sus inicios, APUL, a la vez que se colocaba al frente de la lucha por las reivindicaciones laborales y sociales de sus afiliados, comenzó a articular su accionar con las similares ya existentes, para dar con el correr de los años, forma a la actual Federación Nacional de Trabajadores de las Universidades Nacionales (FATUN). APUL tomó ya hace más de una década la capacitación laboral como reaseguro de la estabilidad laboral, celebrando convenios colectivos de Nivel Particular con la Universidad Nacional del Litoral, la Dirección de Educación*

**Anexo 8:  
Organigrama de Conducción, Gestión y Administración de la Facultad de Ciencias Agrarias (UNL)**





## **Anexo 9:**

### **Tramo de Infraestructura 2004-2006**

ESPERANZA, 15 de noviembre de 2004.-

**VISTO** que mediante Resolución "C.D." n° 341/04 se autoriza al Sr. Decano la prosecución de los trámites que posibiliten la construcción de dos Módulos separados para el funcionamiento de Laboratorios de Investigación, Postgrado y Servicio – Etapa I, destinando el primer Módulo al área de Biología y el segundo al área de Química Agrícola;

**ATENTO** que el Ing. Agr. Hugo ERBETTA pone a consideración del Cuerpo, pautas surgidas del intercambio de opiniones con los miembros de la Subcomisión de Construcciones y de responsables de las distintas áreas disciplinares involucradas, con relación a este tramo, y

**CONSIDERANDO** lo dispuesto en sesión del día de la fecha,

### **EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS**

#### **RESUELVE:**

**ARTÍCULO 1°.-** Avalar la siguiente propuesta con relación a la política de infraestructura institucional correspondiente a este tramo, para su elevación a la Dirección de Construcciones de la U.N.L.:

1. El Tramo de Infraestructura 2004-2006 estaría constituido por los siguientes pabellones:

- *Pabellón de Biología y Biotecnología*
- *Pabellón de Química Agrícola*
- *Pabellón de Producción Vegetal*
- *Pabellón de Física del Ambiente*
- *Pabellón de Producción Animal*
- *Galpón con destino a un área sucia común*

2. La superficie inicial de cada pabellón debería ser de 200m<sup>2</sup>; se debe contemplar la necesidad de ampliación en el futuro, para lo cual cada pabellón debería disponer de una superficie de igual tamaño a la que se construye, más un área de parqueización/servicios.
3. Se deben mantener los 120 m<sup>2</sup> del invernadero actual y reservar un espacio similar para futuras ampliaciones.
4. Los pabellones se deberían proyectar y realizar con un diseño arquitectónico que posibilite, a futuro, el crecimiento anexo e integrado de los nuevos espacios, contemplando una adecuada iluminación natural y artificial.
5. Respecto de la ubicación y distribución espacial de los pabellones se sugiere considerar las siguientes consideraciones:
  - a. Los de Biología y Biotecnología, y Producción Vegetal deberán estar cercanos entre sí, conformando un área en conjunto con las Cámaras de Crecimiento proyectadas, y el actual Pabellón de Estudios Botánicos y Ecológicos. El Galpón con destino a un área sucia común deberá estar cercano a estos pabellones (depósito de equipamiento menor, agroquímicos, etc.)
  - b. El Pabellón de Química Agrícola y el de Física del Ambiente cercanos entre sí.
  - c. El pabellón de Química Agrícola, cercano al de Producción Animal y éste, a su vez, debería contar con cercanía a corrales para alojamiento transitorio de animales vinculados con proyectos de investigación. Esta última circunstancia refuerza la importancia de buenos accesos para este pabellón.
6. Cada unidad debe poseer una adecuada disponibilidad de servicios: agua, cloaca, gas, electricidad, teléfono, internet, facilidad de accesos y seguridad. Es importante considerar un sistema para el procesamiento de los efluentes de los laboratorios, antes de ser arrojados al sistema de cloacas comunitario.
7. Considerar un camino de acceso central (distribuidor) tanto para vehículos livianos como pesados.

**ARTÍCULO 2º.-** Inscribir, comunicar y archivar.

**RESOLUCIÓN “C.D.” n° 377**

**abpg.**