

Acreditación de Carreras de  
Grado de Interés Público

**Informe de Autoevaluación  
Nuevo Ciclo 2014**

**Actualización para  
ARCU-SUR 2016**

# INGENIERÍA AGRONÓMICA

Resoluciones ME N° 334/03 y N° 1002/03



Universidad  
Nacional de  
San Luis

**FACULTAD DE INGENIERÍA  
Y CIENCIAS AGROPECUARIAS**

## **AUTORIDADES**

**RECTOR**  
**Félix Daniel NIETO QUINTAS**

**VICERRECTOR**  
**Jorge Raúl OLGUÍN**

**DECANO**  
**Oscar Daniel MORÁN**

**VICEDECANO**  
**Sergio Luis RIBOTTA**

**SECRETARIOS**  
**Sara Aida ALANIZ**–Secretaría Académica  
**Mónica Alcira PÁEZ**– Secretaría de Investigación y Posgrado  
**Ricardo Rubén MONASTEROLO**–Secretario General  
**Javier Alejandro CARLETTO**–Secretario de Planeamiento  
**Waldo Manuel SANJURJO** – Secretario de Infraestructura, Informática y Servicios Comunes  
**Marcelo CASABENE** – Subsecretario de Comunicación, Ceremonial y Protocolo  
**Sergio Luis RIBOTTA**– A/C Secretaría Administrativa  
**Ricardo Rubén MONASTEROLO**– A/C Secretaría de Extensión Universitaria

**DIRECTORES DE DEPARTAMENTOS**  
**Susana Beatriz BOLOGNA**–Departamento de Ciencias Agropecuarias  
**Juan Antonio RENAUDO**–Departamento de Ciencias Básicas  
**Oswaldo Ricardo PHILLPOTT**–Departamento de Ingeniería  
**Daniel Enrique ARDISONE**–Departamento de Ingeniería de Procesos

**DELEGADOS RECTORALES**  
**Marcelino INSUA** – Subsecretario SSAEBU  
**José CUELLO** – Delegado DOSPU

## COMISIÓN CENTRAL DE AUTOEVALUACIÓN

**Elba Graciela GABUTTI**- Coordinadora General  
**Olga Marcela RUIZ** - Coordinadora de Contenidos  
**Franco MORANO**- Coordinador Informático  
**Javier Alejandro CARLETTO** - Secretario de Planeamiento  
**Susana Beatriz BOLOGNA**—Directora Departamento de Ciencias Agropecuarias

Integrantes

**Nora Raquel ANDRADA**  
**Emmanuel Fernando BACHA**  
**Angélica Sandra ESCUDERO**  
**Marisa Mariela GARBERO**  
**María Magdalena HELLMERS**  
**Cecilia del Valle LARTIGUE**  
**Nora Angélica MARTINEZ**  
**Silvina Elena MERCADO**  
**Mercedes Josefa Liliana PRIVITELLO**  
**Andrea Mariela QUIROGA**  
**Mónica Beatriz ROMERO**  
**Elena Gloria SCAPPINI**  
**Patricia Estela VERDES**

Asesor General

**Daniel Elso MORANO**

Apoyo Administrativo

**Silvia Susana MIOLANO**

## COMISIÓN DE CARRERA INGENIERÍA AGRONÓMICA

Directora de Carrera: **Olga Marcela RUIZ**

DOCENTES

**Elba Graciela GABUTTI**  
**Marisa Mariela GARBERO**  
**Andrea Mariela QUIROGA**

Suplentes

**Zunilda Elisabeth FURLAN**  
**Emmanuel Fernando BACHA**  
**Ricardo Enrique ROSSI**

GRADUADO

**Martín Santos CHICAHUALA**

Suplente

**Hipólito Roberto LUNA**

ALUMNOS

**María Florencia BLASCO**  
**Nicolás Fermín GARCÍA DEL CASTELLO**

Suplente

**Señorita Marina Alejandra OLGUÍN**  
**Pablo PERALTA**

## INDICE

<b>Planilla de Registro de cambios sucedidos entre el Primer Ciclo de Acreditación CONEAU y la presentación a la Nueva Convocatoria .....</b>	<b>8</b>
<b>Dimensión 1. CONTEXTO INSTITUCIONAL.....</b>	<b>11</b>
1.1 Inserción de la carrera y de la unidad académica en el ámbito de la UNSL .....	11
1.2 Misión Institucional y la carrera.....	21
1.3 Orientaciones estratégicas de la carrera.....	29
1.4 Reglamentaciones y normativas internas.....	32
1.5 Políticas desarrolladas en la unidad académica.....	35
1.6 Investigación científica y desarrollo tecnológico.....	38
1.7 Actividades de extensión y vinculación .....	70
1.8 Participación de alumnos en actividades de investigación y vinculación .....	97
1.9 Capacidad de generación y difusión del conocimiento.....	100
1.10 Capacitación y perfeccionamiento docente.....	106
1.11 Impacto de las carreras de posgrado.....	136
1.12 Servicios al medio de la unidad académica.....	143
1.13 Estructura organizativa y de conducción de la unidad académica.....	144
1.14 Suficiencia del personal administrativo, técnico y de apoyo .....	147
1.15 Sistemas de registro .....	151
1.16 Mecanismos de difusión de la información de la unidad académica.....	156
1.17 Actividades que propendan al bienestar de la comunidad universitaria .....	161
1.18 Convenios .....	167
1.19 Plan de desarrollo presupuestario de la unidad académica .....	175
1.20 Asignación presupuestaria para la carrera.....	180
1.21 Recursos financieros de la carrera.....	185
<b>Dimensión 1. Análisis de la situación actual de la carrera .....</b>	<b>188</b>
<b>Dimensión 2. PLANES DE ESTUDIO Y FORMACIÓN.....</b>	<b>191</b>
2.1. Planes de estudios vigentes y sus respectivos programas.....	191
2.2. Comparación Anexo I (resolución ministerial) con planes de estudio vigentes...	199
2.3. Comparación Anexo II (resolución ministerial) con planes de estudio vigentes..	204
2.4. Comparación Anexo III (resolución ministerial) con planes de estudio vigentes.	209
2.5. Grado de aprovechamiento y uso de la infraestructura física y de recursos docentes.....	223

2.6. Mecanismos de supervisión de la formación práctica .....	231
2.7. Actividades curriculares optativas/electivas .....	232
2.8. Articulación e integración horizontal y vertical de los contenidos .....	234
2.9. Superposición temática en los programas de las asignaturas .....	236
2.10. Ciclo común .....	237
2.11. Título intermedio .....	237
2.12. Trabajo final para acceder al título de Ingeniero Agrónomo .....	237
2.13. Experiencias educativas destinadas a desarrollar el pensamiento crítico, a favorecer el trabajo en equipo, el autoaprendizaje y la adquisición de una disposición para la educación.....	239
<b>Dimensión 2. Análisis de la situación actual de la carrera .....</b>	<b>259</b>
 <b>Dimensión 3. CUERPO ACADÉMICO.....</b>	<b>262</b>
3.1. Mecanismos de selección, evaluación, promoción y continuidad de la planta docente .....	262
3.2. Suficiencia en cantidad, dedicación y formación del cuerpo académico.....	266
3.3. Opinión de los equipos docentes en Fichas de Actividades Curriculares e información en el Módulo de Carrera.....	271
3.4. Casos excepcionales de docentes que acrediten méritos sobresalientes que no poseen título universitario .....	286
3.5. Programas de pasantías para docentes.....	289
<b>Dimensión 3. Análisis de la situación actual de la carrera .....</b>	<b>291</b>
 <b>Dimensión 4. ALUMNOS Y GRADUADOS .....</b>	<b>294</b>
4.1. Mecanismos de admisión de alumnos a la carrera.....	294
4.2. Capacidad educativa de la carrera en materia de recursos humanos y físicos para atender el número de alumnos ingresantes .....	303
4.3. Mecanismos de seguimiento y apoyo académico .....	305
4.4. Becas para estudiantes.....	310
4.5. Desgranamiento y deserción .....	324
4.6. Duración teórica y duración real promedio de la carrera .....	326
4.7. Seguro contra accidentes e inmunoprofilaxis de los alumnos .....	327
4.8. Mecanismos de seguimiento de graduados .....	328
<b>Dimensión 4. Análisis de la situación actual de la carrera .....</b>	<b>338</b>
 <b>Dimensión 5. INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO.....</b>	<b>340</b>
5.1. Derechos de la institución sobre inmuebles donde se desarrolla la carrera .....	340

---

5.2. Suficiencia de los convenios .....	342
5.3. Infraestructura y equipamiento disponibles .....	345
5.4. Análisis de la matrícula en los últimos años .....	356
5.5. Ámbitos de la formación práctica de los alumnos.....	357
5.6. Suficiencia y actualización de libros y de publicaciones periódicas .....	364
5.7. Calidad de la prestación de los servicios de los centros de información y documentación .....	368
5.8. Actualización y suficiencia del equipamiento informático .....	372
5.9. Seguridad e higiene en los ámbitos donde se desarrolla la carrera .....	374
<b>Dimensión 5. Análisis de la situación actual de la carrera .....</b>	<b>377</b>

# PLANILLA DE REGISTRO DE CAMBIOS SUCEDIDOS ENTRE EL PRIMER CICLO DE ACREDITACIÓN CONEAU Y LA PRESENTACIÓN A LA NUEVA CONVOCATORIA

Secretaría de Planeamiento | Edificio Decanato | Av. 25 de Mayo 384 - Villa Mercedes (San Luis) ARGENTINA | Teléfono: 54 2657 531000 Int. 7348 | [splanfica@unsl.edu.ar](mailto:splanfica@unsl.edu.ar)



**Facultad de  
Ingeniería y Ciencias  
Agropecuarias**



**Universidad  
Nacional de  
San Luis**

## Registro de cambios a partir del Primer Ciclo de Acreditación

Se presenta a continuación la planilla de registros de cambios sucedidos entre el primer ciclo de acreditación CONEAU y la presentación a la nueva convocatoria

1. ¿Hubo cambios en la organización académica y administrativa de	
- la unidad académica?	SI
- la carrera?	SI
2. ¿Cambió la misión institucional?	
	NO
3. ¿Se sancionó nueva normativa con respecto a	
- investigación?	SI
- extensión?	SI
- capacitación y perfeccionamiento docente?	SI
4. ¿Hubo cambios en el plan de estudios (modificaciones o nuevo plan)?	
	SI
5. ¿Hubo cambios en la normativa para el ingreso y la permanencia de docentes?	
	NO
6. ¿Cambió la composición del cuerpo académico con respecto a:	
- cantidad,	SI
- formación,	SI
- dedicaciones?	SI
7. ¿Cambiaron los mecanismos de ingreso o los requisitos de admisión de alumnos a la carrera?	
	NO
8. ¿Hubo cambios notorios en la matrícula de alumnos?	
	NO
9. Con respecto a los alumnos, ¿hubo cambios en	
- los mecanismos de seguimiento académico?	SI
- las medidas de retención?	SI
- los mecanismos de apoyo académico?	SI
- ¿se implementó nueva normativa al respecto?	SI



10. ¿Cambiaron los mecanismos para el fomento de la participación de alumnos en investigación y vinculación?	SI
11. ¿Hubo cambios en las tasas de graduación?	SI
12. ¿Hubo cambios en los mecanismos de seguimiento de graduados?	NO
13. ¿La carrera se desarrolla en los mismos espacios físicos?	SI
14. Con respecto a la infraestructura en donde se desarrolla la carrera,	
- ¿Hay nuevas aulas?	SI
- ¿Hay nuevos laboratorios?	SI
- ¿Hay nuevos convenios para el uso de infraestructura?	SI
- ¿Hay nuevos espacios físicos en la biblioteca?	NO
- ¿Hay nuevas unidades demostrativas/experimentales?	NO
15. Con respecto al equipamiento,	
- ¿la carrera cuenta con nuevos equipos de laboratorio y/o de las unidades de enseñanza?	SI
- ¿se adquirieron herramientas para el apoyo pedagógico-didáctico?	SI
16. ¿Se realizaron incorporaciones al acervo bibliográfico?	SI
17. ¿Se registraron modificaciones en el número y conformación del personal de biblioteca?	NO
18. ¿Existen nuevas normas/protocolos de seguridad e higiene?	NO

# Dimensión 1. CONTEXTO INSTITUCIONAL

Secretaría de Planeamiento | Edificio Decanato | Av. 25 de Mayo 384 - Villa Mercedes (San Luis) ARGENTINA | Teléfono: 54 2657 531000 Int. 7348 | [splanfica@unsl.edu.ar](mailto:splanfica@unsl.edu.ar)



**Facultad de  
Ingeniería y Ciencias  
Agropecuarias**



**Universidad  
Nacional de  
San Luis**

## ***Dimensión 1. Contexto institucional***

### **|1.1. Inserción de la carrera y de la unidad académica en el ámbito de la Universidad Nacional de San Luis**

La Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias (FICA) está situada en la Ciudad de Villa Mercedes, al igual que la Facultad de Ciencias Económicas, Jurídicas y Sociales (FCEJS), distantes aproximadamente a 90 km de la ciudad Capital de San Luis, en donde se encuentra la sede del Rectorado de la Universidad Nacional de San Luis (UNSL) y cinco Facultades (Facultad de Química, Bioquímica y Farmacia – FQByF–, Facultad de Ciencias Humanas –FCH–, Facultad de Ciencias Físico, Matemáticas y Naturales –FCFMyN–, Facultad de Ciencias de la Salud y Facultad de Psicología -FaPsi), y a 180 km de la sede de la octava Unidad Académica, la Facultad de Turismo y Urbanismo –FTU–, en la Villa de Merlo.

La FICA fue precedida por la Facultad de Ingeniería y Ciencias Económico-Sociales (FICES), en cuya creación hubo una fuerte participación de la comunidad de Villa Mercedes que promovió la creación de un centro universitario, la que se efectivizó al crearse -por Ley N° 20.365/73- la Universidad Nacional de San Luis, el 10 de mayo de 1973. Esta Universidad fue creada sobre la base de las Facultades de Ciencias Físico-Química- Matemática y de Pedagogía y Psicología, de la Universidad Nacional de Cuyo que tenían sede en San Luis. En Villa Mercedes, en 1974 comenzó a funcionar la Facultad de Ingeniería y Administración (FIA), en ese momento organizada bajo sistema Departamental (que explica hoy la heterogeneidad de carreras que se dictan en esta sede), se orientó a ofrecer carreras con perfil tecnológico para la región semiárida y carreras de Ciencias Sociales y Administración.

La Facultad de Ingeniería y Administración inició sus actividades en distintos inmuebles facilitados por particulares e instituciones del medio. En el año 1975 se inauguraron las instalaciones en lo que se llamó Complejo Universitario de Villa Mercedes, en el predio ubicado en la Ruta Nacional 148 extremo Norte (hoy edificio de Ciencias Agropecuarias), el que no reunía muchas comodidades para la realización de las actividades académicas, con el agravante de los problemas de traslado de estudiantes ocasionados por la falta, en ese entonces, de medios de movilidad públicos. En el segundo cuatrimestre de 1976 se trasladaron al ex-Hospital San Roque la mayor parte de las actividades académicas y todas las administrativas (actualmente sede del Decanato).

En esta primera etapa, la FIA ofreció 5 carreras: **Licenciatura en Administración** con dos especializaciones: **de Empresas y Pública, Ingeniería Agronómica, Ingeniería Química, Ingeniería Electromecánica y Licenciatura en Trabajo Social.**

En 1976, cuando se produce el golpe militar y las Universidades fueron intervenidas, la UNSL no escapó a tal situación. Se cerró la carrera de Licenciatura en Trabajo Social por ser de “índole subversiva”, carrera que se reabre con el advenimiento de la democracia en 1984.

En 1988 se crea la Carrera de **Ingeniería Electricista Electrónica** y se pone en funcionamiento en 1989; en 1990 la de **Contador Público Nacional**, la cual en 1992 se dicta paralelamente y por única vez, en la ciudad de San Luis y se dejan sin efecto las orientaciones de la carrera Licenciatura en Administración.

En 1991, la Facultad de Ingeniería y Administración pasa a denominarse Facultad de Ingeniería y Ciencias Económico-Sociales (FICES). En 1993 se inaugura el Bloque I del edificio del Complejo Universitario Villa Mercedes (posteriormente denominado “**Campus Universitario**”), en un predio también ubicado sobre Ruta Nacional 148 extremo Norte, distante 100 m del edificio de Ciencias Agropecuarias. Desde ese momento, y en dicho complejo, comienza a funcionar el Departamento de Ciencias Económico-Sociales, dictándose la totalidad de los cursos correspondientes a las carreras de Licenciatura en Trabajo Social, Licenciatura en Administración y Contador Público Nacional.

En 1999 se crea la carrera de **Ingeniería Industrial** en respuesta a demandas concretas del sector industrial regional que reclamaba ingenieros con formación en gestión para obtener eficacia y eficiencia en la producción de bienes y servicios.

En el año 2001, sobre la base de los recursos existentes y respondiendo a las necesidades de la región, se crearon las carreras de **Ingeniería en Alimentos** y de **Electrónica**. Paralelamente, las mismas se crearon en las Facultades de Química, Bioquímica y Farmacia (FQByF) y la Facultad de Ciencias Físico Matemáticas y Naturales (FCFMyN) de la Universidad Nacional de San Luis, respectivamente.

Debe destacarse asimismo, que la FICES aportó esfuerzos significativos en el dictado de carreras cortas que la Universidad implementó a través del Departamento de Enseñanza Instrumental (DETI). Este Departamento fue creado en el año 1992 a fin de dar respuesta a demandas concretas del medio mediante el ofrecimiento de carreras a término, de corta duración de carácter técnico; algunas de ellas dictadas en

el interior de la provincia por convenios con municipios. Así, docentes de la Facultad de Ingeniería y Ciencias Económico-Sociales participaron en la formulación y dictado de los planes de estudios correspondientes a las carreras Técnico en Cultivos bajo Riego, Técnico Universitario en Jardinería y Floricultura, Técnico en Maquinaria Agrícola, Técnico Universitario en Mantenimiento Industrial (carrera dependiente de la FICES a partir del año 2003), Técnico en Administración Pública (egresados de esta carrera pueden realizar la Licenciatura en Administración Pública en la FICES). Actualmente, docentes de la Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias (FICA) colaboran en el dictado de las carreras Técnico Universitario en Parques y Jardines y Técnico Universitario en Producción de Plantas Aromáticas de la Facultad de Turismo y Urbanismo, con sede en la Villa de Merlo.

En el año 2007, se crean dos **carreras de pregrado** destinadas a la formación de recursos humanos en áreas relacionadas a la informática: **Técnico Universitario en Automatización Industrial orientación Informática** y **Técnico Universitario en Diseño Mecánico orientación Informática**, comenzado su dictado a partir del segundo semestre del 2007.

En 2008 se crea la **Tecnicatura Universitaria en Producción Apícola** y, en 2009, las carreras de **Abogacía**, **Procurador** y **Asistente Jurídico**, las que han sido elaboradas con un criterio innovador que responde a los requerimientos actuales y futuros de las Ciencias Jurídicas, y que distingue a las mismas de su perfil tradicional, como lo son el derecho de los recursos naturales y protección del medio ambiente.

En el año 2011 se crea la carrera de **Bromatología** con el objeto de dar respuesta al medio respecto a cubrir la demanda de técnicos capacitados en el área y ofrecer una carrera corta de pre-grado con amplia salida laboral. La implementación de esta carrera en el año 2012 se vio facilitada por la existencia de la carrera de Ingeniería en Alimentos la cual cuenta con docentes con formación y experiencia en el área de alimentos.

En el año 2011, mediante Ordenanza CD N° 15/11 se crea la carrera **Ingeniería Mecatrónica**; en la actualidad se espera su inclusión como terminal de Ingeniería de acuerdo al Artículo 53 de la LES.

En los procesos de acreditación de las carreras, la FICES presentó voluntariamente sus carreras de Ingeniería para ser evaluadas, considerando que ello era una acción institucional importante y comprometida y una posibilidad de producir mejoramientos con impacto en la formación de calidad de sus alumnos.

Así, por Resoluciones 442-CONEAU-2003, 443-CONEAU-2003, 527-CONEAU-2003, 159-CONEAU-2004, 839-CONEAU-2005 y 213-CONEAU-2006 se acreditaron por 3 (tres) años las carreras de Ingeniería Química, Ingeniería Electromecánica, Ingeniería en Alimentos, Ingeniería Electrónica, Ingeniería Agronómica e Ingeniería Industrial respectivamente. Consecuentemente, en el año 2007 se presentaron a la segunda fase de acreditación las carreras de Ingeniería Electromecánica, Ingeniería Química e Ingeniería en Alimentos, obteniendo la extensión de acreditación por 3 (tres) años mediante Resoluciones 089-CONEAU-2008, 087-CONEAU-2008 y 118-CONEAU-2009, respectivamente. En 2008 se obtuvo la extensión de acreditación de Ingeniería Electrónica mediante Resolución 566-CONEAU-2008 y en 2009 de Ingeniería Agronómica por Resolución 1026-CONEAU-2009. La carrera Ingeniería Electricista- Electrónica no fue acreditada por no haber estándares que la comprendieran íntegramente, por lo que se suspendió su inscripción a partir del año 2004, dirigiéndose la oferta hacia la carrera de Ingeniería Electrónica. En el año 2010, en la evaluación de Carreras de Primera Fase – Segundo Ciclo de Acreditación, las carreras de Ingeniería Química e Ingeniería Electromecánica acreditaron por un período de 6 (seis) años, Resoluciones 949-CONEAU-2010 y 948-CONEAU-2010, respectivamente. En el año 2013, mediante Resolución 897-CONEAU-2013, se acredita la carrera de Ingeniería en Alimentos por 6 años, al igual que las carreras de Ingeniería Industrial e Ingeniería Agronómica, Resoluciones 512-CONEAU-14 y 296-CONEAU-16 respectivamente.

El 7 de junio de 2012, la Asamblea Universitaria aprobó la creación de nuevas Unidades Académicas en la Universidad Nacional de San Luis. Esta propuesta se fundamentó en requerimientos institucionales históricos y demandas de mejor organización académica en razón del creciente desarrollo de la Universidad en los distintos campos disciplinares, educativos y de las demandas sociales de la zona de influencia de nuestra Universidad. La historia institucional refleja que la creación de nuevas facultades implica la creación de nuevas condiciones de organización que impacten favorablemente en el desarrollo y crecimiento en cada campo del conocimiento. En este sentido, las facultades creadas son: Facultad de Ciencias de la Salud y la Facultad de Psicología (en San Luis), Facultad de Turismo y Urbanismo (en la Villa de Merlo), Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias (FICA) y Facultad de Ciencias Económicas, Jurídicas y Sociales (FCEJS). Estas dos últimas facultades en el Centro Universitario de Villa Mercedes, iniciaron efectivamente sus actividades a partir de septiembre de 2013, y fueron creadas sobre la base de la Facultad de Ingeniería y Ciencias Económico-Sociales (FICES) con el objetivo de promover el

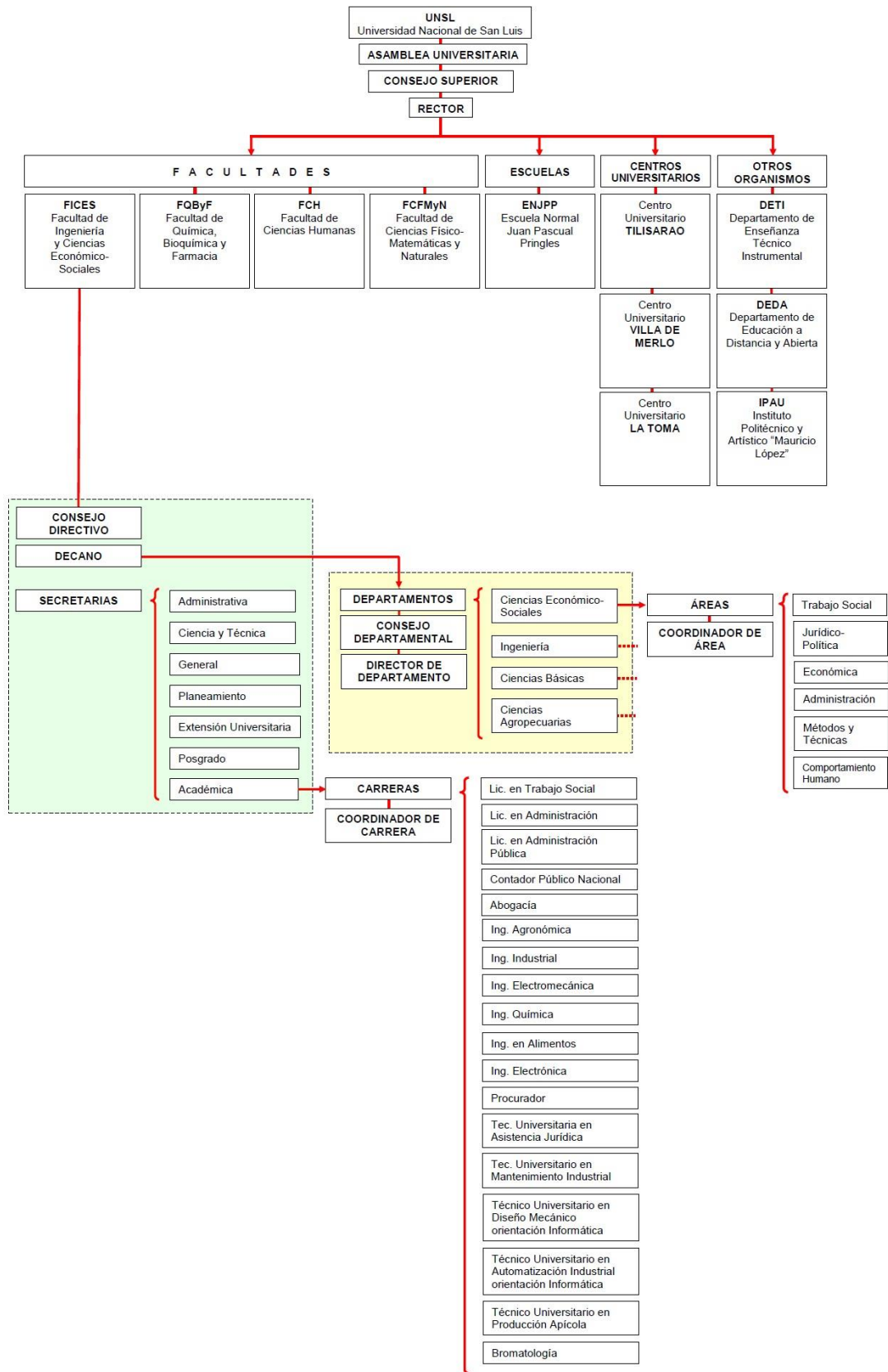
reordenamiento de ámbitos académicos existentes y jerarquizar nuevos espacios institucionales, resguardando el grado de desarrollo alcanzado y promoviendo una mayor optimización de recursos humanos y científicos.

Mediante la Ordenanza CS N° 37/12 se establecieron los Departamentos que dependen de la Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias: Ciencias Básicas, Ciencias Agropecuarias, Ingeniería e Ingeniería de Procesos.

Dada la imposibilidad de aplicar, en el ámbito de la Universidad Nacional de San Luis, las cláusulas convencionales proyectadas para el texto del Convenio Colectivo de Trabajo de Docentes Universitarios, por observarse situaciones de controversia y discordancia con el Estatuto Universitario, el Consejo Superior consideró pertinente avanzar sobre la adecuación del mismo. También se incluye en esta modificación la participación de Docentes Preuniversitarios en la elección del Rector y del Vicerrector de la Universidad dando lugar a la modificación del Régimen Electoral. La Asamblea Universitaria, en su sesión del 26 de junio del 2014, mediante la Ordenanza A.U. N°1, ordena aprobar las modificaciones propuestas: Artículos 35, 37, 41, 42, 44, 45, 54, transitorios (174 y 175) y Capítulo VII bis.

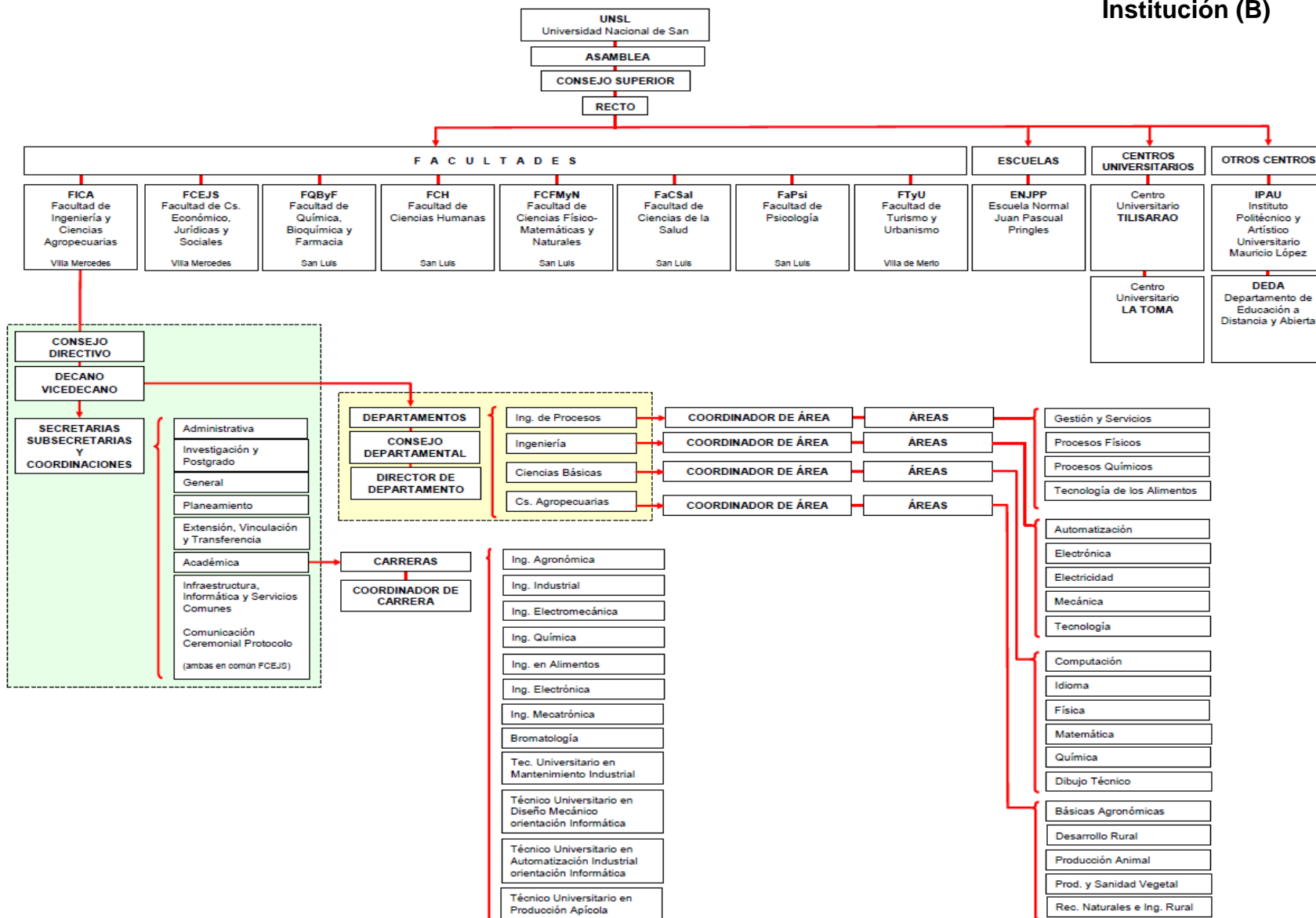
Por lo antedicho, en adelante se entenderá por Unidad Académica donde se dicta la carrera que se presenta a acreditación (Ingeniería Agronómica): FICES hasta 2013 y FICA a partir de septiembre de 2013. Se presentan 2 (dos) organigramas que muestran la estructura hasta septiembre de 2013 (A) y la actual (B), a los efectos de brindar un mayor detalle de la organización de la Institución y de la Unidad Académica.

**Organigrama de la Institución hasta septiembre de 2013 (A)**





## Organigrama con la actual organización de la Institución (B)



En la Facultad de Ingeniería y Ciencias Económico-Sociales (FICES), se desarrollaron cinco carreras de posgrado: **Maestría en Economía y Negocios**, **Maestría en Sociedad e Instituciones**, **Maestría en Gestión Ambiental**, **Especialización en Gestión Ambiental** y **Especialización en el Uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en Educación**. En la Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias se crea la **Maestría en Ciencia y Tecnología de Agroalimentos** y el **Doctorado en Ciencias de Ingeniería Química**.

Dichas carreras fueron creadas considerando la actividad económica y de producción de la provincia de San Luis, las carreras de grado con fuerte desarrollo y estrechamente relacionadas con la temática determinada como vacante, la necesidad de desarrollar capacidades y habilidades individuales para el análisis y solución de problemas a través de la investigación científica-tecnológica y la formación de recursos humanos que permitan dar respuesta a una demanda creciente de la actividad pública y privada, la necesidad de ampliar la oferta académica de posgrado de la Unidad Académica, el ingreso y la permanencia de los graduados en el mercado laboral, entre otros. Estos posgrados tienen potencial para jerarquizar la planta docente del Departamento de Ciencias Agropecuarias.

- **Maestría en Economía y Negocios**, creada por Ordenanza CS N° 04/98 y acreditada mediante Cn-Resolución 408/01-CONEAU. Tiene como objetivo potenciar la capacidad directiva, administrativa y funcional de los participantes a través de la formación y actualización en las tecnologías de gestión para abordar los desafíos actuales en la actividad profesional.

- **Maestría en Sociedad e Instituciones**, creada por Ordenanza CD N° 007/00 y acreditada mediante Resolución N° 509/09-CONEAU, con los objetivos de formar graduados con una sólida capacidad teórica y experimental que le permitan un idóneo desempeño para la investigación de las instituciones y como analista socio-institucional y para el análisis de problemáticas sociales y promoción de nuevas estrategias de acción que les posibiliten la formulación y evaluación de proyectos sociales.

- **Especialización en el Uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en Educación**, creada mediante Ordenanza CD N° 018/08 con reconocimiento oficial mediante Resolución ME.1802-13, y cuyos objetivos son: a) formar recursos humanos especializados en el diseño y la elaboración de espacios virtuales mediante la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación, en el marco de una práctica ética del quehacer educativo; b) ampliar la oferta académica de posgrado, vinculando la universidad con otras instituciones universitarias del país y del extranjero,

favoreciendo el intercambio de experiencias y el apoyo interinstitucional mediante políticas de vinculación y trabajo colaborativo.

- **Maestría en Gestión Ambiental.** Creada por Ordenanza CD N° 007/98. Sus objetivos son: a) Formar recursos humanos de excelencia en el campo de interface de la Gestión Ambiental, la Ecología y las Ciencias Sociales. b) Facilitar la solución de conflictos y problemas socio-ambientales. c) Contribuir al desarrollo de un Centro de Gestión Ambiental en la UNSL. d) Hacer posible el intercambio de recursos humanos. Se encuentra activa, posee alumnos pero no hay convocatoria a nuevas cohortes.

- **Especialización en Gestión Ambiental,** cuyo título fue validado por Resolución ME N° 2265/98 y se acreditó mediante Resolución CONEAU 639/99. El objetivo de la carrera persigue la formación de un profesional con conocimiento general en materia de medio ambiente y con capacidad para realizar trabajos de diagnóstico ambiental. Su logro permite al graduado de la especialización, su intervención en la realización de estudios de impacto ambiental y de auditoría ambientales. No hay convocatoria a nuevas cohortes.

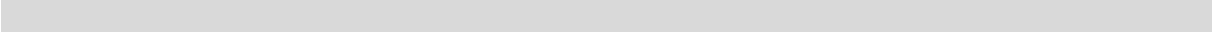
- **Maestría en Ciencia y Tecnología de Agroalimentos,** creada mediante Ordenanza CD N° 001/13 y reconocida por Resolución Ministerial 3003/15, considera entre sus objetivos formar recursos humanos altamente calificados y especializados para el sector agroalimentario, desarrollar capacidades y habilidades individuales para el análisis y solución de problemas a través de la investigación científica-tecnológica, fortalecer las actividades de investigación y docencia de la FICA y generar el ámbito para establecer una vinculación efectiva con el sector agroindustrial.

- **Doctorado en Ciencias de la Ingeniería Química,** creada mediante Ordenanza CD N° 11/14 y ratificada por Resolución CS N° 20/14, reconocida como Carrera Nueva por CONEAU N° 11703/14, considera entre sus objetivos desarrollar un espacio académico multidisciplinario dirigido a ofrecer un marco de formación de posgrado sólida y pertinente. Se pretende así formar egresados capaces de desarrollar investigaciones que representen avances significativos en el campo de la Ingeniería Química y que, a través del fortalecimiento de la formación teórica y la aplicación a problemas específicos de la disciplina en la frontera del conocimiento actual, permitan ampliar los recursos y capacidades en la solución de las problemáticas complejas de la ciencia y la tecnología actuales. Profundizar los conocimientos en la disciplina permitirá la elaboración sistemática de contribuciones originales y de alto nivel.

Todos los posgrados mencionados fueron acreditados por CONEAU y reconocidos por el Ministerio de Educación de la Nación, excepto en el caso de la Maestría en Gestión Ambiental. La Maestría en Ciencia y Tecnología de Agroalimentos y el Doctorado en

Ciencias de la Ingeniería Química tienen el reconocimiento del Ministerio como Nueva Carrera.

De esta manera, la Universidad Nacional de San Luis ha concentrado sus esfuerzos para responder a las demandas históricas de la comunidad de Villa Mercedes y la región.



## 1.2. Misión Institucional y la carrera

Los fines de la institución se expresan en el **Estatuto de la Universidad Nacional de San Luis**, en el Artículo 1, que se reproduce a continuación: La Universidad Nacional de San Luis tiene por fines principales, a) *Formar recursos humanos capacitados para la aplicación del conocimiento en el mejoramiento de las condiciones de vida de la sociedad y consustanciados con la obligación que se adquiere, junto con el saber, para con el Pueblo de su Nación*, b) *Desarrollar el conocimiento científico y técnico con vistas a aumentar la comprensión del Universo y la ubicación del Hombre en el mismo*, y c) *Difundir el conocimiento y todo tipo de cultura y participar activamente en la comunidad propendiendo a la formación de una opinión pública esclarecida y comprometida con el sistema de vida republicano y democrático*.

En el Capítulo II: Misión y Propósitos Institucionales del Plan Institucional de la Universidad Nacional de San Luis, que consta en “La Universidad Nacional de San Luis en Prospectiva” (\*), se define la misión institucional y los propósitos que la guían:

### Misión

La Universidad Nacional de San Luis se propone:

- Afianzar su identidad como universidad pública, gratuita, e inclusiva para contribuir a la igualdad de oportunidades, y defender la educación para educar a ciudadanos éticos, libres y comprometidos socialmente;
- Reafirmar los valores como universidad reformista, autónoma, co-gobernada, y democrática reivindicando la pluralidad de pensamiento y acción;
- Fortalecer lazos de integración y cooperación a nivel regional, nacional e internacional entre los pueblos;
- Consolidar su prestigio mediante la formación que otorga, los conocimientos que produce para el desarrollo de la cultura, la ciencia, la tecnología, y el bien común;
- Asumir un compromiso activo en docencia, investigación y extensión conducentes al desarrollo humano, la defensa de los derechos universales y la preservación del medio ambiente.

### Propósitos Institucionales

- 1- Contribuir a la formación de ciudadanos responsables, con capacidad crítica, política y conciencia social para dar respuesta a las demandas del contexto que surjan en la agenda pública.

- 2- Sensibilizar a los estudiantes en las problemáticas socio-culturales existentes y proveerlos de lo necesario para que desarrollen un protagonismo activo en la defensa de los valores que hacen al bien común.
- 3- Ofrecer carreras que por su nivel y contenido, satisfagan las necesidades emergentes de las demandas sociales, y culturales como así también de las políticas de desarrollo y crecimiento de la región y el país.
- 4- Impulsar políticas y acciones conducentes al logro de la igualdad de oportunidades, para posibilitar el ingreso a los estudios universitarios, la permanencia y el egreso.
- 5- Valorar la docencia para fortalecer la formación de grado y pregrado tanto en sus carreras tradicionales como así también en las que surjan.
- 6- Ofrecer programas de posgrado que posibiliten los más elevados niveles de formación, capacitación y perfeccionamiento académico-profesional.
- 7- Ofrecer servicios que tiendan a responder a las problemáticas demandadas por la comunidad, asistiendo en forma responsable y comprometida a su realidad social.
- 8- Desarrollar programas de extensión que promuevan el vínculo con la sociedad y las más diversas expresiones culturales.
- 9- Desarrollar la investigación básica y aplicada para contribuir a la producción de nuevos conocimientos necesarios para el avance científico-tecnológico, que amplíen o transformen el territorio de la ciencia, la técnica y la cultura, y contribuyan a solucionar problemas de la realidad.
- 10- Promover la democratización del conocimiento, y la educación permanente utilizando vías alternativas para el acceso a la educación que ofrece la universidad, contemplando las necesidades de los diferentes sectores de la sociedad.

(\*) Edith Pedranzani. - 1a ed. - San Luis: Nueva Editorial Universitaria - U.N.S.L., 2010. ISBN 978-987-1595-42-6

- 11- Proporcionar a la comunidad universitaria las mejores condiciones de trabajo para el desarrollo de sus actividades y promover la capacitación permanente, la formación dentro de los equipos de investigación, docencia, y del personal no docente y la jerarquización en los distintos ámbitos de trabajo.
- 12- Ejercer y garantizar una política a favor de la historia y la memoria de la institución universitaria y de la región.
- 13- Lograr por vías convencionales y complementarias, suficiente financiamiento para desarrollar programas académicos relevantes y de alta calidad, procurando

la mayor optimización de los esfuerzos humanos y de los recursos materiales que se requieran.

- 14- Generar y mantener en constante revisión crítica, metodologías de acción orientadas a crear y afianzar el conjunto de condiciones que se estimen necesarias para impulsar planes y proyectos que permitan la concreción de los propósitos institucionales.
- 15- Ejercer un rol protagónico y aportante en la construcción de un proyecto de país y sociedad.

“La comunidad universitaria (estudiantes, docentes, no docentes, autoridades, graduados) se expresó en su conjunto, en una consulta amplia organizada desde foros, jornadas y posteriores talleres que se llevaron a cabo en las distintas sedes, en todas sus facultades, en los centros universitarios, y en las unidades académicas que dependen de la misma, como lo son la Escuela Normal Juan Pascual Pringles y el Jardín Maternal. De la misma forma, hicieron lo propio las comunidades de algunas localidades de la provincia de San Luis. El compromiso de la labor encarada y el proceso de participación sostenido en el tiempo continuaron a lo largo de dos años para llegar a su concreción. De los debates surgieron ideas y pensamientos que sirvieron para la definición de la misión de la universidad y la redefinición de los propósitos institucionales que han de traducirse en políticas para la acción.”

En el marco del Estatuto de la UNSL y en el del Plan Institucional, se desarrolla la carrera, apoyada en programas y sistemas institucionales y/o desarrollados por la propia unidad académica.

En el mismo marco, se hacen todas las normativas y actualmente se invocan, en toda ordenanza y resolución, los propósitos institucionales, establecidos en la Ordenanza CS N° 25/94, que aprueba el Programa de Autoevaluación Institucional para el Mejoramiento de la Calidad. Así, en concordancia con lo expresado, el Consejo Superior sancionó las siguientes normativas para la UNSL: a) Carrera Docente -Ordenanza CS N° 15/97-, que establece el Régimen de Carrera Docente y abarca funciones y obligaciones de los docentes, ingreso y permanencia, formación, actualización y perfeccionamiento y las categorías de Docentes; b) Régimen Académico -Ordenanza CS N° 13/03- que regula la enseñanza de grado y pregrado c) Régimen de Investigaciones -Ordenanza CS N° 64/15-, que establece el régimen, define las categorías de proyectos en consolidados y no consolidados, así como también las líneas de investigación, las condiciones de los directores, los integrantes, el tiempo de duración, evaluación y financiamiento; d) Opinión fundada del Claustro de Alumnos -Ordenanza CS N° 23/00-, mediante la cual se

implementa un sistema para que los alumnos evalúen las actividades de enseñanza de los cursos y los docentes involucrados en ella; e) Proyectos de Desarrollo Tecnológico - Ordenanza CS N° 01/04-, mediante la cual se dispone la creación de un fondo destinado a financiarlos; f) Sistema de Proyectos y/o Programas de Extensión -Ordenanza CS N° 37/03 y 20/06-, mediante la cual se crean estos proyectos y/o programas y reúne y organiza toda actividad de extensión universitaria desarrollada por docentes, alumnos, no docentes y/o graduados de la Institución; g) Prestación de servicios especializados desde la UNSL a terceros -Ordenanza CS N° 28/97-, que regula estas actividades como modo de interactuar 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; h) Sistema de Becas -Ordenanza CS N° 03/92, que crea y reglamenta el sistema de becas de ayuda económica para alumnos; i) Sistema de Postgrado: Ordenanza CS N° 23/09, mediante el cual se estructura y reglamenta la enseñanza de postgrado.

En la FICES, en lo relativo a educación, se dictaron 11 (once) carreras de grado, 7 (siete) carreras de pregrado, 6 (seis) carreras de posgrado y en el año 2013 se dictaron 11 cursos posgrado y numerosos cursos de extensión. En la actual Unidad Académica (FICA) se dictan 7 (siete) carreras de grado, 5 (cinco) carreras de pregrado y 3 (tres) carreras de posgrado.

Con el objetivo de promocionar a docentes profesores asociados, doctores y directores de proyectos de investigación a Profesor Titular y a promocionar a docentes auxiliares con carrera de posgrado finalizada (Doctor) a Profesor Adjunto, la FICES implementó un programa mediante el “*Proyecto de Desarrollo de Recursos Humanos Académicos en la Unidad Académica*” (Resolución CD N° 104/08). Como resultado de su implementación, en una primera etapa (2010), se promocionaron 3 (tres) profesores asociados doctores a titular y 4 (cuatro) auxiliares doctores a profesor adjunto. En una segunda etapa (2011-2013) se *promocionaron 7 (siete) profesores asociados al cargo de profesor titular. Luego de creada la nueva estructura institucional, se destinaron 5 (cinco) cargos de profesor asociado exclusivo efectivo para la FICA, correspondiéndole a cada departamento 1 (un) cargo de profesor asociado exclusivo efectivo y 1 (un) cargo de profesor asociado simple efectivo (o su equivalente en puntos).*

Como resultado de la homologación del nuevo Convenio Colectivo de Trabajo (Decreto 1246/2015 PEN) y del Estatuto de la UNSL, se generaron nuevas normativas para la efectivización de interinos de larga data (Ord. CS. N° 3/15), eliminación de contratos y designaciones directas (Ord. CS. N° 4/15), modalidad de cobertura de vacantes (Ord. CS. N° 5/15), promoción a Jefe de Trabajos Prácticos (Ord. CS. N° 6/15) y eliminación de la



dedicación tiempo completo (Ord. CS. N° 7/15). Las designaciones realizadas por el Consejo Directivo, en el marco de estas normativas son: 2 (dos) promociones de Profesor Adjunto a Profesor Asociado, 6 (seis) promociones de Jefe de Trabajos Prácticos a Profesor Adjunto y 3 (tres) promoción de Auxiliar de Primera Categoría a Jefe de Trabajos Prácticos.

A efectos de promocionar actividades de investigación y de posgrado en la FICES, se implementó del “*Sistema de Proyectos de Iniciación a la Investigación en Educación, Ciencia y Tecnología*” (Ordenanza CD N° 016/09), cuyo objetivo es facilitar el abordaje de diversas temáticas, generar conocimientos y desarrollar tecnologías de importancia para la Universidad y la Unidad Académica. Como resultado de este programa, se aprobaron en las convocatorias 2012-2013, 12 (doce) proyectos de iniciación de investigación en educación, ciencia y tecnología, de los cuales uno corresponde al Departamento de Ciencias Agropecuarias.

Los resultados de la categorización 2009 del Programa de Incentivos, al momento de producirse, han mostrado un crecimiento en el número de docentes categorizados, lo que evidencia la incorporación de nuevos investigadores al sistema representando un 8%; un análisis de dichas evaluaciones demuestra, además, que un significativo número de docentes investigadores han ascendido en su categoría, se produjo un aumento del 31% en la categoría V, del 11% en la categoría IV, del 31% en la categoría III y del 85% en la categoría II. En la actualidad, la disminución en el número de docentes incentivados es debida a las modificaciones producidas en la planta docente propias de la evolución de la misma (nuevos ingresos, cambios en número de docentes y jubilaciones)

En la Convocatoria 2014 -actualmente en evaluación- solicitaron la incorporación al sistema (categoría V) diez (10) docentes, solicitaron la categoría IV seis (6) docentes, la categoría III diez (10) docentes, categoría II seis (6) docentes y solicitaron la categoría I cinco (5) docentes.

Se desarrollan en la Unidad Académica 29 (veintinueve) proyectos de investigación incentivados, de los cuales 17 (diecisiete) son específicos o están relacionados con la carrera que se presenta a acreditar dentro del Sistema de Ciencia y Técnica de la UNSL y 3 (tres) específicos en proceso de evaluación.

Es política de la Universidad Nacional de San Luis, establecida en el Estatuto Universitario en sus artículos 8° y 9°, el ofrecimiento de programas de posgrado que posibiliten niveles de formación de calidad y experticia, tendientes a una actualización constante.

Desde la Secretaría de Ciencia y Tecnología de la Universidad se otorgan becas de perfeccionamiento para favorecer la culminación los estudios de posgrado (Ord. CS N° 54/2012 Sistema de Becas de Ciencia y Tecnología; Ord. CS. N° 9/2011 Subsidios para viajes de investigadores y profesores visitantes y Ord. CS. N° 32/2011 Subsidio para viajes de investigadores menores de 30 años). Constituye una política activa de la institución apoyar a aquellos docentes que estén próximos a finalizar una carrera de posgrado. La Ordenanza CS 21/98 otorga hasta 6 meses de licencia con goce de haberes con el objetivo de finalizar una carrera de posgrado, licencia que puede extenderse hasta un año en el caso de finalización de una carrera de doctorado.

Las Facultades destinan parte de su presupuesto a becas de perfeccionamiento para el personal docente a efecto de propiciar y alentar la formación de posgrado de los mismos. La Unidad Académica generó políticas de formación de posgrado, mediante el “*Programa de Financiamiento para la Generación de Carreras de Posgrado y un Programa de Becas para Estimular el Perfeccionamiento Docente*” (Resolución D N° 496/09 y Ordenanza CD N° 018/09), cuyo objetivo es desarrollar una política destinada a la ampliación y modernización de la oferta educativa de posgrado y a priorizar el perfeccionamiento de aquellos docentes que aún no han finalizado y/o realizado carreras de posgrado (el número total de beneficiarios en sus cuatro convocatorias –Resoluciones CD N° 156/10,158/11,189/12 y 206/13- es de 135 becas).

En lo relativo a las actividades de vinculación y extensión, la FICES ha avanzado respecto a lo establecido a nivel institucional mediante la Implementación del “*Programa de Articulación Universidad, Empresas e Instituciones*” (Ordenanza CD N° 014/09), cuyo objetivo es promover el desarrollo de competencias profesionales (transversales) en la formación académica de los alumnos. Contempla cinco líneas de acción: desarrollo de competencias básicas de la comunicación, desarrollo y consolidación de espacios curriculares de articulación, fortalecimiento de las competencias en el idioma inglés, manejo de nuevas tecnologías de la información y comunicación (TICS) en los procesos de enseñanza y aprendizaje, desarrollo de actitudes y competencias necesarias para la futura inserción laboral del alumno.

La Secretaría de Extensión ha gestionado la formalización de más de 200 eventos (septiembre 2010 a 2016), los que estuvieron destinados a docentes, alumnos, profesionales del medio, productores, empleados de la actividad pública y privada y comunidad en general entre otros.

Se realizan numerosas actividades de extensión, de difusión de conocimiento (publicaciones, congresos, revistas, jornadas, talleres de articulación) en virtud de

programas de desarrollo de recursos humanos tales como los enunciados en párrafos anteriores.

La carrera presentada a acreditar ha recibido los beneficios de las políticas implementadas en las distintas áreas.


Mediante Acta Acuerdo firmada en 2011 por la Universidad Nacional de San Luis (UNSL) - Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI) - Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) - Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria (SENASA) y Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), se promueve la creación del Centro Nacional Interinstitucional de Innovación para el Desarrollo Regional (CIDER), en la localidad de Quines (San Luis). El proyecto tiene como Objetivo General:

- Promover el desarrollo regional mediante el fortalecimiento del sistema de innovación regional a partir de la articulación de las políticas públicas en el ámbito de competencia de cada una de las instituciones participantes y como Objetivos Específicos:
- Creación de un centro nacional de investigación, docencia, extensión, servicios y fiscalización para el desarrollo regional. CENTRO NACIONAL DE DESARROLLO REGIONAL
- Promover un modelo de desarrollo tecnológico basado en la vinculación entre el estado como diseñador y ejecutor de la política tecnológica, las instituciones de CyT como oferente y el sector productivo como demandante de tecnología.
- Propiciar la incorporación de fuentes renovables para la producción de energía , así como el uso racional y eficiente de la misma.
- Fortalecer la economía regional a través del fomento de las actividades productivas, la optimización en el uso de los recursos locales.
- Propiciar la gestión integral del recurso hídrico.
- Promover la sostenibilidad de los procesos productivos, a través de la valorización cultural y económica del capital natural.
- Fortalecer las capacidades individuales a través de la capacitación de los actores locales.
- Fortalecer el capital social a través del estímulo a la participación organizada de los actores en el proceso de desarrollo.

El centro organizará sus actividades en programas estratégicos de largo plazo que se harán operativos en proyectos específicos de mediano plazo, la formulación, gestión de fondos y ejecución de estos será encabezada por una de las instituciones intervinientes.

Este proyecto inició con la firma de la primer Acta Acuerdo en el año 2011 y posteriormente se siguió trabajando hasta alcanzar el formato definitivo de acuerdo a los requerimientos pedidos por el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (MinCyT) a fin de ser presentado en el Programa de Centros Interinstitucionales en temas estratégicos. El proyecto se encuentra en etapa de evaluación en el MinCyT.

Los hitos relevantes para la concreción del CIDER han sido la firma del acuerdo de las instituciones participantes; el aval al proyecto por parte de los actores locales públicos y privados; la donación del predio para la construcción del CIDER en Quines; la ejecución de la mensura del terreno y escrituración a favor de la UNSL en septiembre de 2013; el envío del primer desembolso del MinCyT para la realización del proyecto en marzo de 2014; y la Presentación del Proyecto arquitectónico del edificio bioclimático en octubre del mismo año.



### 1.3. Orientaciones Estratégicas de la Carrera

El plan de estudios vigente, Ordenanza CD N° 011/04, guía a los alumnos -partiendo de una fuerte formación básica y metodológica- en su tránsito curricular a través de espacios obligatorios y optativos de formación según los propios intereses y los cambios del medio donde se insertará el profesional, atendiendo los distintos espacios de formación: investigación, docencia y extensión.

Siendo el plan de estudios la columna vertebral que guía las acciones e intereses de los distintos actores que dan vida a la carrera, los docentes se han desarrollado en especialidades pertinentes a su actividad (docencia, investigación y extensión); los alumnos se han integrado a actividades de docencia, investigación y extensión (becas, pasantías, ayudantías de segunda, integrantes de proyectos de extensión); el estamento no docente ha acompañado desde su formación y actividad diaria.

Las características socio-productivas de la provincia de San Luis fortalecen la estructura del presente plan de estudios para la formación integral de un Ingeniero Agrónomo generalista.

Considerando la “Propuesta de desarrollo regional y territorial para la provincia de San Luis”, elaborada por Estación Experimental Agropecuaria (EEA) San Luis, INTA - Centro Regional La Pampa-San Luis en junio de 2012, se observa que se organizó a la provincia en tres grandes regiones:

- Región Noroeste: Incluyendo a los Departamentos Ayacucho, Belgrano y Juan Martín de Pueyrredón (La Capital), y a las Unidades de Extensión de San Luis y Quines. Concentra el 38% de la superficie y el 52,7% de la población provincial. Consta de cinco municipios y 13 comisionados municipales.

- Región Noreste: Contemplando a los Departamentos Junín, Chacabuco, San Martín y Coronel Pringles y a la UE y DT Concarán. Contiene al 16% de la superficie y el 15,6% de los habitantes sanluseños. Está atravesada por siete intendencias y 20 comisionados municipales.

- Región Sur: Comprendiendo a los Departamentos General Pedernera y Gobernador Vicente Dupuy y a las Unidades de Extensión de Villa Mercedes y Unión, además de la EEA San Luis. Aglutina al 31,7% de la población de San Luis y concentra el 45% de su superficie. Contiene a cuatro municipalidades y doce comisionados.”

La actividad económica y de producción de cada una de las regiones son las siguientes:

Región Noroeste: alrededor de la capital provincial se encuentran parques industriales, con empresas provinciales, nacionales y multinacionales. Entre las principales actividades se destacan: fabricación de productos metálicos, envases, máquinas y aparatos eléctricos, motores diesel, electrodomésticos, hilados de lana y algodón, tejidos y acabado de textiles, productos químicos, de limpieza, cosméticos y de sanidad. Las industrias culturales, de la mano del cine, tienen un fuerte impulso en la región. El turismo es estacional y se desarrolla, principalmente, en la zona de las Sierras de San Luis. En el pedemonte occidental de las Sierras de San Luis tienen lugar cultivos industriales bajo riego. Se destacan la fruticultura, horticultura, floricultura, productos de contra estación, papa, cebolla, algodón y maní. Las áreas de riego (San Francisco, Luján, Leandro N. Alem, Quines y Candelaria) suman unas 10.000 hectáreas.

Esta región concentra el 22% de las existencias bovinas de la Provincia. Predomina el sistema de cría extensiva sobre pastizal natural. Es baja la recría y terminación en estos sistemas, siendo mayor la relación de animales recriados en el sur de la región.

En esta región se pueden distinguir dos zonas productivas (secano y bajo riego), que acompañan la disponibilidad de agua tanto por precipitaciones como por la fácil disponibilidad subterránea.

-Región Noreste: Los emprendimientos agroalimentarios de la zona incluyen establecimientos agrícolas intensivos con actividades en desarrollo y buena dotación de infraestructura. El Valle del Conlara contiene alrededor del 9% de los establecimientos industriales de la Provincia. La cría de caprinos se realiza en las zonas serranas.

El turismo representa una actividad económica muy importante, sobre todo en la zona de Merlo y localidades aledañas. Miles de turistas de todo el país visitan la zona todos los años, con niveles de ocupación importantes.

La actividad minera del Valle del Conlara también es relevante. Se caracteriza por producir minerales no metalíferos y rocas de aplicación. El cuarzo es el más explotado seguido por el feldespato, la sal y las arcillas rojas. Las rocas más importantes son los mármoles, granito, caliza, y piedra pizarra.

El 20% del stock bovino provincial se localiza en esta región. En general, hay predominio de los sistemas de cría, pero en la zona sur de la región hay una cierta actividad de ciclo completo. En el contexto provincial esta región posee condiciones edafoclimáticas favorables. Esto posibilita la disponibilidad de tecnologías que permiten mayor productividad.

La base forrajera de la región son los cultivos anuales de verano e invierno y cultivos plurianuales como pasto llorón, digitaria, panicum y pastizal natural. El 8% de la superficie de esta región se destina a agricultura de cosecha, totalizando 105.400 ha.

-Región Sur: Alrededor de la ciudad de Villa Mercedes se encuentra un parque industrial, que contiene a empresas provinciales, nacionales y multinacionales. La zona franca de Justo Daract y la plataforma multimodal de operaciones logísticas de la provincia (ZAL) se suman a ese contexto de fuerte impulso industrial. Se destaca la actividad metalúrgica, química, la industria del cuero, la industria alimenticia, la cerámica, la apicultura y la industria de la construcción. Las industrias culturales, de la mano de la música, tienen un fuerte impulso en la región, a partir de la inauguración de una sala de grabación que operan oportunamente sellos discográficos multinacionales.

La actividad turística no aporta significativamente a la economía de la región. La actividad minera del Departamento General Pedernera se caracteriza por producir minerales no metalíferos y rocas de aplicación.

La región representa una extensión de la frontera ganadera pampeana y su desarrollo depende de la inversión privada y de la disponibilidad de agua. Cuenta con casi el 60% del stock ganadero de San Luis y con empresas relacionadas con esta cadena de valor (frigoríficos, tambos y curtiembres). En la parte central y del este de la región predomina la actividad de ciclo completo. Es una zona favorecida por las condiciones edafoclimáticas y con amplias áreas con napas cercanas a la superficie. Esto posibilita una oferta diversificada de forrajes tanto naturales como cultivados (incluyendo a la alfalfa) y la confección de reservas. Se origina así una fuerte interacción con la agricultura.

La Región Sur constituye una de las regiones con buena aptitud agropecuaria, lo que ha resultado en una transformación del paisaje original, acelerada en los últimos años por la presencia creciente de la agricultura, ganadería de cría, re cría y engorde. La existencia de agua subterránea ha determinado un creciente interés en la agricultura bajo riego, limitada por la provisión de energía eléctrica. La superficie total del área cultivada con especies anuales de cereales y oleaginosas es de 211.400 ha, representando un 6,31% de la superficie del territorio de la Región Sur. El incremento de la superficie cultivada ha sido del orden del 5% anual y si continuarán los mismos escenarios de exportación y consumo se podría proyectar un incremento de 10.000 ha por año. Siguiendo las proyecciones, la actividad agrícola desplazaría la ganadería en el año 2020”.

## 1.4. Reglamentaciones y Normativas Internas.

La Institución y la Unidad Académica se encuentran en constante revisión de sus reglamentaciones y normativas, ya que, los procesos de evaluación a los que se somete permiten una evaluación continua de los resultados de su aplicación.

A partir del año 1993 se inició un proceso de autoevaluación en la Universidad Nacional de San Luis que culminó con el informe de autoevaluación de 1997, aprobado por Consejo Superior mediante Resolución N° 14/98. Dicho proceso se continuó con los informes anuales de autoevaluación de 1998 y 1999-2000.

En 1998 se firmó un acuerdo compromiso para implementar un proceso de evaluación externa en la Universidad, estableciéndose que el mismo se realizaría bajo las pautas fijadas en el documento “Lineamientos para la evaluación institucional” producido por la CONEAU, tomando como punto inicial de referencia la autoevaluación de la Universidad.

Siendo necesario retomar el proceso de autoevaluación en forma continua, cuyo principal objetivo es mejorar las distintas actividades institucionales, lo que permite visualizar debilidades y fortalezas, posibilitando el desarrollo y la optimización de las dinámicas de funcionamiento institucional, es que el Consejo Superior (Resolución CS N° 95/10) aprobó la propuesta de Autoevaluación Institucional de la Universidad Nacional de San Luis para el año 2010 en el marco del Programa de Autoevaluación Institucional para el Mejoramiento de la Calidad (PAIMEC, Ordenanza CS N° 25/94). La evaluación institucional constó de la autoevaluación 2010 y su ampliación 2014. La misma se completó con la visita de Pares Evaluadores y el Informe Final de CONEAU y finaliza con el proscriptum del señor Rector, posterior al Informe Final. (<http://www.secretariaacademica.unsl.edu.ar/evalyacre/#/eval-inst>) .

La Universidad Nacional de San Luis firmó un Convenio de Ejecución con la Secretaría de Articulación Científico-Tecnológica del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de la Nación para la implementación de las actividades de autoevaluación y evaluación externa de la función Investigación y Desarrollo. La Institución se comprometió en llevar adelante la evaluación de su función de Investigación y Desarrollo como experiencia piloto a ser utilizada como una herramienta de gestión. Este proceso abarcó tres conjuntos de actividades, uno diagnóstico: la autoevaluación; otro valorativo: la evaluación externa, y un tercero prospectivo: la formulación de planes de mejoramiento. Se expidió el Ministerio mediante el documento formalizado en abril/ mayo 2014 y que consta en [http://www.pei.MinCyT.gob.ar/pdfs/Info\\_CEE\\_UNSL\\_FINAL.pdf](http://www.pei.MinCyT.gob.ar/pdfs/Info_CEE_UNSL_FINAL.pdf)



Sumadas a la evaluación institucional se encuentran las evaluaciones de las carreras que se dictan en la Unidad Académica, en el marco de las convocatorias de CONEAU. Se ha realizado la autoevaluación del primer ciclo primera fase de seis carreras (2003-2006) y en segunda fase cinco de ellas (2008-2009). En el segundo ciclo se han acreditado en primera fase cinco carreras (2010 - 2016).

En lo relacionado al seguimiento de los alumnos, se constituyó en la FICES una Oficina de Estadística (Resolución CD N° 351/06, Resolución D N° 340/08, Resolución D N° 793/08) la cual se encarga de proporcionar los datos a la Comisión de Carrera para que ésta pueda realizar las correcciones necesarias.


Se aprobó la implementación del Programa de Atención y Seguimiento de Alumnos (PASA), en el ámbito de la Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias (Resolución D N° 458/14). El Objetivo General es: *Detectar en forma temprana la necesidad de un abordaje interdisciplinario para la orientación pedagógica y psicosocial del estudiante universitario, a fin de contribuir a mejorar el nivel de retención institucional de los alumnos.*

La Unidad Académica, con la necesidad de disponer de instrumentos normativos de gestión de documentos actualizados que faciliten y viabilicen los procedimientos administrativos de las dependencias académico-administrativas que conformaban la Facultad de Ingeniería y Ciencias Económico Sociales, inició las actividades necesarias para confeccionar un Manual de Procedimientos Administrativos.

De manera puntual, las necesidades surgidas se vehiculizan a través de las correspondientes secretarías, en las cuales se generan las respuestas en forma de nuevas normativas o modificatorias de las existentes. Las mismas, avaladas por las propias comisiones asesoras o las comisiones del Consejo Directivo, se transforman en normas. Éstas se divulgan mediante el Digesto Administrativo (<http://digesto.unsl.edu.ar>), el sitio WEB de la Unidad Académica y en el caso del Departamento de Ciencias Agropecuarias, todas las ordenanzas y resoluciones que le son notificadas son citadas en el Orden del Día de las reuniones del Consejo Departamental, el cual es comunicado a todos los docentes que lo integran mediante correo electrónico.

Desde el génesis de la Unidad Académica, la Secretaría de Planeamiento unificó los esfuerzos para tender a la implementación de todos los sistemas SIU, y además, desarrollar un sistema de información integrado que garantice la disponibilidad, integridad, seguridad y calidad de la información y trabajo en el análisis de la información producida, y la consecuente definición de estrategias tendientes al cumplimiento de los objetivos de la gestión institucional. En este marco, en el año 2016 se presenta el PRIMER ANUARIO DE ESTADÍSTICAS de la Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias de la Universidad

Nacional de San Luis. En este anuario estadístico se incorporan datos de todos los claustros de la unidad académica: alumnos, docentes, personal de apoyo a la docencia y graduados; los que permiten que la planificación y toma de decisiones se sustenten en un escenario cercano al real.



### **1.5. Políticas desarrolladas en la unidad académica en materia de:**

- **Desarrollo científico-tecnológico y difusión,**
- **Extensión y vinculación con el medio,**
- **Actualización y perfeccionamiento del personal**

Se considera que las políticas desarrolladas en materia de actualización y perfeccionamiento de personal, desarrollo científico-tecnológico, extensión y vinculación con el medio, son adecuadas y se mantienen en constante crecimiento.

Lo anterior se fundamenta con los siguientes indicadores:

En la Unidad Académica (FICES), considerando lo financiado por los Programas de Mejora, en el periodo 2010-2012, se han dictado 5 (cinco) cursos con destino a la capacitación de docentes en aspectos didácticos y de la enseñanza.

En el marco de la Ordenanza C.D. N°018/09 (2010-2013) se otorgaron ayudas económicas para la finalización de carreras de Posgrado: 3 (tres) a nivel de doctorado y 4 (cuatro) a nivel de maestría. Se otorgaron más de 50 (cincuenta) becas para la realización de cursos de posgrado a docentes de la carrera de Ingeniería Agronómica. Se otorgaron becas de ayuda económica para la realización de más de 20 (veinte) cursos de posgrado. Se financió el dictado de 3 (tres) cursos de posgrado, en temas generales con el fin de facilitar la iniciación de carreras de posgrado.

Siendo política de esta Facultad la ampliación y modernización de la oferta educativa de grado y posgrado –dado que las características de la Unidad Académica permiten el trabajo interdisciplinario de docentes de distintos departamentos que brindan servicios en las carreras Ingeniería en Alimentos, Ingeniería Química e Ingeniería Agronómica- se nombró una comisión que realizó el estudio de factibilidad de creación de una carrera para satisfacer los intereses de formación de posgrado de las ramas disciplinares mencionadas, concretándose la Maestría en Ciencia y Tecnología de Agroalimentos. Entre los objetivos de la misma se encuentra: fortalecer las actividades de investigación y docencia. En la actualidad se ha finalizado con el dictado de la primera cohorte y en proceso de protocolización el inicio de la segunda. De la instancia de aprobación de los proyectos de tesis, se han aprobado 4 proyectos de docentes de agronomía y 2 de egresados de la carrera. Todos ellos, se desarrollarán en proyectos de investigación de la Unidad Académica y bajo la dirección de Docentes de la misma.

Los esfuerzos de la Unidad Académica se complementan con las convocatorias realizadas en el marco de las Ordenanzas C.S. N°9/11, 32/11y 54/12; se otorgaron, en el periodo 2014-2016, 6 (seis) becas para comenzar la formación de posgrado (becas

iniciación) y una beca de perfeccionamiento para concluir los estudios de posgrado. En el marco del Programa DOCTORAR para las Carreras de Agronomía, se financian 5 (cinco) becas doctorales (Resol D. N°821/13 y 894/14)

Con el objetivo de apoyar el proyecto académico y el desarrollo científico tecnológico se ejecutó el plan de mejoramiento de la infraestructura y del equipamiento concretándose:

- \*módulo de riego para campo experimental y jardín botánico,
- \*galpones para vehículos de transporte de alumnos y maquinaria agrícola,
- \*depósito de agroquímicos,
- \*sala de estar para alumnos,
- \*refacción de sanitarios,
- \*adquisición de equipos de aire acondicionado y calefacción destinados a las aulas, laboratorios y sala de estar de los alumnos,
- \*equipamiento multimedia permanente en cada aula,
- \*estación agrometeorológica automática,
- \*consolidación de laboratorios de Matemática, Química, Microbiología y Física,
- \*consolidación de laboratorio de microscopía,
- \*reacondicionamiento de invernáculo,
- \*gabinete informático,
- \*mantenimiento de equipos del Laboratorio de semillas y granos e Instalab 600 STD.

Se concretó la adquisición de bibliografía para ser utilizada por los docentes y los alumnos de la carrera, suficiente en cantidad y calidad, tanto para las materias básicas como para las especializadas (ingresaron a biblioteca 287 libros entre el 2012 y el 2014. Mediante EXP.USL: 13372/2015 se tramita la compra de bibliografía de toda la Unidad Académica para el año 2015, correspondiendo 69 títulos y 155 unidades en temáticas relacionadas con la carrera.

También se realizó la compra de un microbus con capacidad de 21 asientos.

En relación al desarrollo científico-tecnológico, en la Unidad Académica existen 29 (veintinueve) proyectos de investigación, 17 (diecisiete) consolidados específicos o relacionados con la carrera, tres (3) en proceso de evaluación docentes de la carrera integran, con distinto grado de responsabilidad, 2 (dos) proyectos de otras facultades, vigentes dentro del Sistema de Ciencia y Técnica de la UNSL; y mediante el Programa de Promoción de Proyectos de Iniciación en Investigación Modalidad Educación se aprobaron 5 (cinco) proyectos de investigación en temas generales de práctica docente, de los cuales 1 (uno) está directamente relacionado con la carrera. El número de docentes investigadores

categorizados por el Programa de Incentivos ha aumentado y los cambios de categoría han sido muy significativos.

A través de grupos de servicio, programas y otras acciones se brinda respuesta a las demandas del sector productivo, instituciones e industrias del medio. Sobre un total de 19 (quince) grupos de servicios que actualmente posee la Unidad Académica, 14 (catorce) atienden las demandas relacionadas con la Ingeniería Agronómica.

En relación a Programas y Proyectos de Extensión Universitaria, se ha mantenido constante el número de ellos desde 2009 a 2013, funcionando 14 en la anterior estructura (FICES) y teniendo 7 de ellos sus bases en la carrera que se presenta a acreditar, estructurados en cuatro programas y tres proyectos. En la actualidad, los 5 (cinco) proyectos vigentes en la Unidad Académica son de la Carrera Ingeniería Agronómica. La finalidad es fortalecer la articulación entre la universidad y la sociedad, mediante la transferencia de conocimientos originales, del saber científico, tecnológico, humanístico, social, artístico y cultural. En el marco de los programas/proyectos se han realizado jornadas, cursos, talleres y charlas, que tienen por finalidad, satisfacer las necesidades internas de la Unidad Académica, del sector productivo regional y de la sociedad en su conjunto. La carrera de Ingeniería Agronómica ha desarrollado diversas jornadas técnicas en conjunto con el Ministerio del Campo de la Provincia.

En el marco del “Programa Agrovalor”, en la convocatoria realizada por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca y el Ministerio de Educación de la Nación en el año 2013, desde la Unidad Académica se presentaron tres proyectos, dos de los cuales corresponden a la carrera, uno de ellos fue financiado (Res. SPU 1317/15) y el otro aún en proceso de evaluación.

## 1.6. Investigación científica y desarrollo tecnológico

Las actividades científicas de los grupos de investigación reconocidos ante el Sistema de Ciencia y Técnica, se encuadran en el Régimen de Investigaciones para la Universidad Nacional de San Luis, Ordenanza CS N° 64/15, reglamentando la organización, presentación, evaluación, informe y financiamiento de proyectos de investigación.

Se reconocen dos categorías de Proyectos de Investigación:

- Proyectos de Investigación consolidados (**PROICO**), conformados por grupos reconocidos por su actividad científica en el ámbito de la Universidad.
- Proyectos de Investigación promocionados (**PROIPRO**), integrados por grupos recientemente constituidos, sobre temáticas prioritarias y de vacancia, que a criterio de la Facultad de origen es necesario fomentar.

Para ser director de proyecto es requisito “a) Ser docente en actividad de la Universidad Nacional de San Luis, con cualquier cargo y dedicación. b) Haber demostrado capacidad e iniciativa para planificar tareas de investigación o transferencias de orden tecnológico y/p social y formación de recursos humanos. c) Haber demostrado nivel científico mediante una continua y reconocida labor de investigación o desarrollo tecnológico y/o social certificado a través de patentes, publicaciones en libros y/o revistas de amplio reconocimiento en su especialidad o transferencias tecnológicas y/o sociales, acreditadas.” En el caso que el director opte por la inclusión del proyecto en el Programa de Incentivos a Docentes Investigadores de Universidades Nacionales del Ministerio de Educación, deberá acreditar como mínimo, Categoría III.

Las evaluaciones de los proyectos son realizadas por evaluadores externos (con categorías I ó II del Sistema de Incentivos), seleccionados según el procedimiento propuesto por el Consejo de Investigaciones y aprobado por el Consejo Superior, según Resolución CS N° 64/15 Anexos II y III.

Las fuentes de financiamiento incluyen, además de los subsidios asignados por la Institución, fondos externos obtenidos por cada grupo de investigación particular. Estos recursos se destinan a atender las erogaciones que demande el funcionamiento del proyecto (equipamiento, insumos, viajes, publicaciones, asistencia a congresos, entre otros).

Los docentes investigadores o los proyectos representados por su director pueden presentarse a la adjudicación de fondos que atienden aspectos de formación, compra de equipamiento, reparación de los mismos, becas, etc.

Mediante las Ordenanza CS N° 09/11 y la Ordenanza CS N°32/11 -reconociendo que es función primordial de la Universidad velar por la actualización y perfeccionamiento de sus docentes así como fomentar la incorporación temporaria de recursos humanos altamente calificados-, la Universidad subsidia tanto a sus docentes efectivos como las estadias de profesores nacionales o extranjeros pertenecientes a centros de excelencia. Siendo los objetivos en el primer caso apoyar su traslado a otros centros en procura de mejorar su formación o realizar tareas de investigación, la asistencia a cursos, la prosecución de carreras de posgrado, la utilización de laboratorios o simplemente la interacción con otros grupos de investigación, que requieran la radicación temporaria del docente en otros centros. Serán objeto de financiamiento por parte del Consejo Superior, las estadias de profesores nacionales o extranjeros pertenecientes a centros de excelencia con el objeto de dirigir grupos de la UNSL, dictar cursos de posgrado aprobados por el Consejo Superior, realizar otras tareas de posgrado, realizar trabajos de colaboración, desarrollar líneas de trabajo.

La Ordenanza CS N° 72/13 aprueba la nueva reglamentación que rige la adquisición de equipamiento para investigación. Anualmente se dispondrá la convocatoria de solicitudes para la compra de equipamiento de sus unidades académicas y/o proyectos de investigación. La financiación estará destinada a la adquisición de un equipo o instrumento o a un conjunto de ellos cuando respondan al mismo objetivo, o de accesorios de equipos o instrumentos existentes a fin de ampliar prestaciones, que podrán ser solicitados por un proyecto de investigación o varios en conjunto.

Mediante la Ordenanza CS N° 36/11, la Universidad estableció una política permanente para el mantenimiento y reparación de su equipamiento existente atento a la importancia que tiene el uso sistemático del mismo en el desarrollo de las tareas de investigación.

Para ambas normativas, anualmente la Secretaría de Ciencia y Tecnología de la UNSL convoca a la presentación de solicitudes por Mesa de Entradas de las respectivas Facultades. Las mismas serán analizadas por las Comisiones Asesoras de Investigación (CAI) estableciendo el orden de prioridades de la Facultad. Posteriormente, el Consejo de Investigaciones (CI) elaborará entre las solicitudes de las Facultades el orden de méritos, en función de la pertinencia y fondos disponibles, que será elevado al Consejo Superior para su aprobación.

Mediante la Ordenanza CS N° 19/14, se crea la Unidad Administradora (UA) de los fondos destinados a los proyectos de investigación de la Universidad, la que depende de la Secretaría de Ciencia y Tecnología de la UNSL. Su misión es organizar y administrar los

fondos de referencia, teniendo las siguientes funciones: responsabilizarse de la supervisión y control del buen uso de los recursos, mantener al día los registros contables de los fondos asignados, llevar el control por cada proyecto de los montos ejecutados por rubro, efectuar todos los procesos de adquisición y realizar la rendición de todos los comprobantes de gastos de los proyectos de investigación. Con anterioridad a esta norma, cada director de proyecto de investigación era el encargado de la administración y rendición de los fondos.

Los Proyectos tienen la posibilidad de incorporar alumnos y graduados, a través de la normativa del Sistema de Becas de Ciencia y Técnica (Ordenanza CS N° 54/12), el que propende a estimular y fortalecer la excelencia académica de grado y posgrado. Estableció en sus categorías: Estímulo en Investigación (alumnos), Iniciación en Investigación y Perfeccionamiento (graduados). En la FICES en particular, se sancionó la Ordenanza CD N° 005/13, en la que se estableció el Sistema de pasantías, en sus categorías: docencia, investigación y extensión.

En el ámbito de la FICES se creó el Sistema de Proyectos de Iniciación a la Investigación en Educación, Ciencia y Tecnología (Ordenanza CD N° 016/09). Constituye un complemento del Régimen de Investigaciones de la Universidad Nacional de San Luis (Ordenanza CS N° 64/15) y tiene por finalidad generar un espacio que permita el desarrollo de grupos de investigación en todas las áreas de conocimiento que abarcan la totalidad de las carreras que se dictan en la Unidad Académica. Los proyectos generados cuentan con financiamiento de la Unidad Académica y son evaluados por pares internos y externos.

Los proyectos específicos y relacionados con la carrera de Ingeniería Agronómica se presentan de acuerdo a su categoría y afinidad con la carrera, detallándose los docentes que prestan servicio en ella y los alumnos:

**\* *Proyectos de Investigación Consolidados, específicos de la carrera***

- **Estudio de los ecosistemas del centro de la provincia de San Luís (vigente hasta 31/12/15)**

**Director:** Barbosa, Osvaldo Andrés

**Objetivos:**

- Estudiar el escurrimiento e índices de la EUPS en los agroecosistemas y los parámetros edáficos que producen la distribución de la vegetación de los humedales halófilos del centro de la provincia de San Luis.



**Objetivos específicos:**

- Determinar el escurrimiento en agroecosistemas con pendiente y cuantificar las pérdidas de los principales nutrientes por este fenómeno.
- Estimar los factores “R” y “K” de la Ecuación Universal de Pérdida de Suelos para la provincia de San Luis.
- Estudiar morfológica y analíticamente los suelos en cada uno de los sectores delimitados de un bajo salino del centro este de la provincia de San Luis y tipificarlos de acuerdo a sus rasgos redoximórficos y de salinización/sodificación.
- Comparar en qué medida, los tipos fisonómicos de vegetación presentan diferencias en sus suelos que pudieran tener algún significado ecológico.

**Integrantes:**

**Docentes:** Galarza, Félix Miguel; Farah, Marta Elisa; Casagrande, Jorge Raúl; Miranda Márquez, Hemir; Orta, Francisco Julio; Scally, Virginia Valeria; Cerdá, Ricardo Adolfo; Riscosa, Daniel Alberto; Pereyra, Silvia Beatriz.

**Alumnos:** Mores, Jorge Luis; Belgrano Rawson, Nicolás; Casale, Paulo Jair.

● **Estudio de los ecosistemas de la provincia de San Luís (vigente desde 01/01/2016)**

**Director:** Barbosa, Osvaldo Andrés

**Objetivos:** Desarrollar un modelo conceptual que describa las relaciones entre la distribución de la vegetación y ciertas características geomorfológicas, hídricas y edáficas en bajos salinos de la provincia de San Luis (Argentina), que pueda ser utilizado como herramienta para contribuir a mejorar la planificación y gestión de usos del territorio. Para lograr este objetivo general se trabajará en dos áreas piloto representativas de los bajos salinos de la provincia de San Luis.

**Objetivos específicos:**

1. Caracterizar morfológica y analíticamente los suelos en cada uno de los sectores delimitados y tipificarlos de acuerdo a sus rasgos redoximórficos y de salinización/sodificación, así como taxonómicamente, según los sistemas de Soil Survey Staff (2010), para determinar la posible génesis de los mismos y contribuir a conocer, a su vez, el origen y evolución de estos bajos salinos.

2. Identificar los diferentes ambientes de cada una de las zonas de estudio en base a factores físicos, como la geomorfología y los suelos, y a factores bióticos, como la fisonomía y composición de especies de las distintas comunidades vegetales presentes.

3. Determinar en qué medida factores relacionados con la humedad y salinidad del suelo se relacionan con la distribución de la vegetación, a fin de utilizar las plantas como bioindicadoras de las condiciones hídricas y edáficas. Así, la observación de los cambios en la cubierta vegetal debería contribuir a detectar posibles impactos ambientales y mejorar las alternativas de uso del territorio.

**Integrantes:**

**Docentes:** Barbosa, Osvaldo Andrés; Miranda Márquez, Hemir; Pereyra, Silvia Beatriz; Cerdá, Ricardo Adolfo; Scally, Virginia Valeria; Riscosa, Daniel A.; Lorenzao, Santiago.

**Graduados:** Bertolino, Juan José

**Alumnos:** Belgrano Rawson, Nicolás

● **Producción y manejo integrado de hortalizas en la provincia de San Luís (vigente hasta el 31/12/2015)**

**Director:** Martínez, Angélica Nora

**Objetivos:**

- Evaluar factores que inciden en la actividad hortícola.
- Probar nuevos cultivares e híbridos de especies hortícolas tradicionales e innovadoras de buena adaptación en la Región.
- Detectar plagas y enfermedades que afecten a los cultivos hortícolas y proceder a su control.
- Ensayar técnicas culturales accesibles al productor hortícola.
- Analizar métodos de sustitución para el bromuro de metilo.
- Ensayar técnicas de producción orgánica para mejorar la calidad de vida y condiciones del medio ambiente

**Integrantes:**

**Docentes:** Scazzariello, Sergio Raúl; Colombino, Miguel Ángel Arturo; Bazán, Patricia Lía; Funes, María Belén.

**Alumnos:** Ivan Jarmoluk, Dixon Hidalgo Ortiz y Vanesa Rivas.

- **Estudio de la macro y micro flora en el noroeste de la Provincia de San Luis (vigente hasta el 31/12/2013)**

**Director:** Fernández Belmonte, María Cecilia

**Objetivos:**

- Estudiar macro y microflora de la región noroeste de la provincia de San Luis.
- Estudiar la relación vegetación-suelo-microorganismo.
- Estudiar las posibles modificaciones morfológicas de las plantas vasculares.
- Explorar alternativas que, a través de la fijación biológica de nitrógeno o la promoción bacteriana del crecimiento, mejoren la disponibilidad de Nitrógeno en el suelo y generen un mejor aprovechamiento del agua, dos recursos críticos en la zona.

**Integrantes:**

**Docentes:** Manrique, Marcela Alejandra; Chiófalo, Sergio David; MARTINEZ CARRETERO, Eduardo; Dalmaso Estevez, Antonio; Carosio, María Cecilia; Aguirre Celiz, Cecilia

- **Estudios de la macro y microflora en el centro y noroeste de la provincia de San Luis (vigente hasta 31/12/2017)**

**Director:** Fernández Belmonte, María Cecilia

**Objetivos:**

- Estudiar macro y microflora de la región noroeste de la provincia de San Luis
- Estudiar la relación vegetación-suelo-microorganismo
- Estudiar las posibles modificaciones morfológicas de las plantas vasculares
- Explorar alternativas que, a través de la fijación biológica de nitrógeno o la promoción bacteriana del crecimiento, mejoren la disponibilidad de Nitrógeno en el suelo y generen un mejor aprovechamiento del agua, dos recursos críticos en la zona.

**Integrantes:**

**Docentes:** Manrique, Marcela Alejandra; Chiófalo, Sergio David; Carosio, María Cecilia; Junqueras, María José; Aguirre Celiz, Cecilia Alejandra; Martínez Carretero, Eduardo Enrique; Dalmaso Estevez, Antonio; Daga, Inés Claudia; Murialdo, Raquel.

**Alumnos:** Zitnik, Daniel; Sueldo, Romina.

- **Aspectos sanitarios de especies forrajeras en la provincia de San Luis (vigente hasta el 31/12/2015)**

**Director:** Bonivardo, Silvia Liliana

**Objetivos:**

- Estudiar los problemas fitosanitarios de forrajeras naturales y cultivadas de la provincia de San Luis.
- Línea A- Forrajeras Naturales
  - 1.-Enfermedades
    - Relevar las enfermedades fúngicas que afectan al estrato herbáceo gramíneo del pastizal natural e identificar a los patógenos que las producen.
    - Cuantificar la intensidad de las enfermedades, determinando su importancia.
    - Estimar el impacto de los patógenos en semillas sobre la capacidad de resiembra.
  - 2.- Artrópodos
    - Relevar, identificar y cuantificar las especies de “gusanos blancos” y “gusanos alambre” presentes en el pastizal natural.
    - Relevar, identificar y cuantificar las especies de acrídidos presentes, determinando su importancia.
    - Determinar la preferencia alimenticia de las especies de acrídidos descritas.
  - 3.- Evaluar la vegetación
    - Evaluar la productividad forrajera del pastizal natural en el que se realiza el estudio de los agentes bióticos.
- Línea B- Forrajeras cultivadas
  - 1.- Enfermedades
    - Relevar las enfermedades presentes que afectan a las forrajeras cultivadas e identificar a los patógenos que producen dichas enfermedades.
    - Evaluar la intensidad de las enfermedades.
    - Desarrollar y analizar las curvas epidémicas de enfermedades. Determinar su importancia.
  - 2.- Artrópodos
    - Relevar, identificar y cuantificar las especies de “gusanos blancos” y “gusanos alambre” presentes.
    - Relevar, identificar y cuantificar las especies de acrídidos presentes, determinando su importancia.
  - 3.- Evaluación de la vegetación

- Evaluar la productividad forrajera de las especies en las que se realiza el estudio de los agentes bióticos.

### **Integrantes.**

**Docentes:** Andrada, Nora Raquel; Colombino, Miguel A. A.; Funes, María Belén; Martínez, Angélica Nora; Ocampo, Enrique Nicolás; March, Guillermo Juan; Ramallo, Juan Carlos; Micca Ramirez, Marcia; Romero, Ricardo; Cortez Farías, Miguel; Bravo, María Belén.

**Alumnos:** Perassi, Germán G.; Ledesma, Rodrigo; Alfageme, Joaquín; Isetta, Esteban; Bosco, Héctor; Basconcello, Gerónimo; Pérez Quinteros, Matías; Falco, Carlos; Harte, Alfredo; Bussi, María Belén; Peralta, Pablo Emilio; Camiolo, Florencia; Cendoya, María Alicia.

- **Sistema epidemiológico fitosanitario del cultivo de maíz en la región este de la provincia de San Luis, Argentina.**

**Directora:** Silvia Liliana Bonivardo

### **Objetivos**

Estudiar el sistema epidemiológico fitosanitario del maíz, en relación al ambiente de la región este de la provincia de San Luis Argentina, las interacciones que entre las poblaciones de agentes bióticos tienen lugar en él, la relación con ambiente y los parámetros fisiológicos que se ven afectados por ellas

Estudiar regionalmente el sistema epidemiológico maíz en el este de la provincia de San Luis, Argentina.

Conducir en ensayos parcelarios, estudios para analizar la dinámica de las poblaciones de agentes bióticos que afectan al maíz, sus interrelaciones y los parámetros fisiológicos que se ven afectados por ellas.

### **Objetivos Específicos**

- Conocer características epidemiológicas temporales y espaciales de *Puccinia sorghi* “roya del maíz” en la región este de la provincia de San Luis.
- Conocer características epidemiológicas temporales y espaciales de *Exserohilum turcicum* “tizón común del maíz” en la región este de la provincia de San Luis.

- Conocer características epidemiológicas temporales y espaciales de nuevas enfermedades presentes en el cultivo de maíz, en la región este de la provincia de San Luis.
- Determinación de carga fúngica en granos de maíz, asociados a la producción de micotoxinas, en distintos materiales la región este de la provincia de San Luis
- Estudiar los aspectos epidemiológicos de las enfermedades que afectan a los cereales de invierno y que permitirán evaluar distintas estrategias de manejo.
- Determinar niveles poblaciones y daño (incidencia y severidad) de *Diatraea scharallis*, *Spodoptera frugiperda*, *Helicoverpa zea* y *Dichelops furcatus*.
- Relevar las especies de artrópodos posibles enemigos naturales.
- Abordar el efecto separado y combinado de distintas adversidades bióticas con una aproximación funcional permitiendo dilucidar cuáles atributos del cultivo serán afectados tanto a nivel de planta como a nivel de cultivo.
- Estimar la cobertura de *Cenchrus pauciflorus* = *C. spinifex*
- Determinar el patrón de distribución de la especie en la región mediante un análisis geoestadístico, de acuerdo a la estructura de los datos.
- Determinar la relación de la abundancia de la maleza con cada una de las variables analizadas mediante análisis multivariados.

### **Integrantes.**

**Docentes:** Mora Aguilera, Gustavo; Andrada, Nora Raquel; Martínez, Angélica Nora; Ocampo, Enrique Nicolás; Funes, María Belén; Micca Ramirez, Marcia Victoria; Colombino, Miguel Ángel Arturo; Cortez Farías, Miguel Ángel; Rauber, Ruth Bibiana; Arroyo, Daniel Nicolás; Mayer, Luis Ignacio; Demaría, Manuel Rodolfo.

**Alumnos:** Suarez, Alfredo Rubén; Cendoya, María Alicia; Perassi, Germán Gabriel; Gil, Santiago Ignacio

- **Caracterización hidrodinámica e hidroquímica de aguas subterráneas y superficiales de la cuenca baja del Río Quinto (vigente hasta el 31/12/2013)**

**Directora:** María M. Hellmers

### **Objetivos:**

- Elaborar herramientas de optimización del uso del recurso hídrico desde la perspectiva tecnológica y social, encaminadas al uso racional y sostenible del

agua, favoreciendo la conservación del medio ambiente y buscando la máxima coordinación con el sector público y privado.

**Integrantes:**

**Docentes:** Garbero, Marisa; Escudero, Sandra; Pachoud, María, Cabrera Adriana, Galindo Griselda, Baracco Marcela, Giuliano Albo Jessica

- **Desarrollo y aplicación de métodos para la triple valoración, económica, social y ambiental, del recurso hídrico** (vigente hasta el 31/12/2017)

**Directora:** María M. Hellmers

**Objetivos:**

- Evaluar y caracterizar las implicancias ambientales de las relaciones hidrodinámicas e hidroquímicas entre aguas superficiales y subterráneas en distintos subambientes de la planicie arenosa de la cuenca baja del Río Quinto.

**Objetivos Específicos:**

- Caracterizar espacial y temporalmente variables naturales relevantes (geomorfología, litología, clima,) que inciden en estas relaciones.
- Identificar y analizar los usos del territorio durante la última centuria en los distintos subambientes y sus efectos en las relaciones entre los diferentes cuerpos de agua.
- Caracterizar el comportamiento hidrodinámico e hidroquímico de los principales cuerpos de agua superficial y del acuífero freático.
- Caracterizar el comportamiento del ion nitrato en los diferentes cuerpos de agua
- Validar mediante la modelación numérica las relaciones hidrodinámicas e hidroquímicas ambientalmente más relevantes.

**Integrantes:**

**Docentes:** Zambrano, Alfredo; Constanzo, Salvador; Schilardis, Carlos; Dominguez Padilla, Alfonso; Llop, Armando; Saenz, Claudio; Baracco, Marcela; Garbero, Marisa; Escudero, Sandra; Pachoud, María.

- **Manejo ecofisiológico del cultivo de soja en San Luis y mejoramiento genético de la calidad del grano (vigente hasta el 31/12/2013)**

**Director:** Martínez Álvarez, Diego Leonardo

**Objetivos:**

1. Determinar prácticas sustentables de manejo del cultivo de soja que permitan optimizar su productividad en las diferentes regiones agrícolas de la provincia de San Luis, bajo condiciones de riego y seco.
2. Desarrollar germoplasma de soja no transgénico con alto contenido de proteína y atributos de calidad, y evaluar condiciones de manejo y fertilización, que impulsen el desarrollo y fortalecimiento de actividades vinculadas con el agregado de valor de la producción.

**Integrantes: Docentes:** Bologna Fernandez, Susana B.; Bongiovanni, Marcelo G.; Rojas, Elizabeth; Amitrano, Valeria R.; Escudero, Sandra A.; Rivarola, Ricardo, Garay, Jorge; Soldini, Diego.

- **Calidad industrial y nutricional de la soja (vigente hasta el 31/12/2017)**

**Director:** Martínez Álvarez, Diego Leonardo

**Objetivos:**

- Determinar prácticas sustentables de manejo del cultivo de soja que permitan optimizar su productividad en las diferentes regiones agrícolas de la provincia de San Luis, bajo condiciones de riego y seco.
- Desarrollar germoplasma de soja no transgénico con alto contenido de proteína y atributos de calidad, y evaluar condiciones de manejo y fertilización, que impulsen el desarrollo y fortalecimiento de actividades vinculadas con el agregado de valor de la producción.

**Integrantes: Docentes:** Bologna Fernandez, Susana B.; Bongiovanni, Marcelo G.; Rojas, Elizabeth; Amitrano, Valeria R.; Escudero, Sandra A.; Amieva García, Ramiro; Sartori, María Laura; Verges Manzur, Matías; Rivarola, Ricardo; Gelli, Javier; Garay, Jorge; Pennachioni, Jorge; Soldini, Diego.

**Alumnos:** Lucero, Virginia; Gizzi, Bruno; Schiavo, Lara; Alsina Torres, Simón; Milani, Tomás.



- **Evaluación del potencial forrajero de los pastizales naturales y de especies perennes cultivadas del ambiente semiárido de la provincia de San Luís (vigente hasta el 31/12/2015)**

**Director:** Privitello, Mercedes J. Liliana

**Objetivos:**

- Objetivo General: Evaluar respuestas a la aplicación de tecnologías de manejo (incorporación de N y especies promisorias al sistema, utilización de la pastura acorde a la morfogénesis y estructura de la planta, eficiencia en la relación agua-planta-animal y posibilidades de conservación de forrajes) con el fin de mejorar la oferta forrajera, recuperar sistemas pastoriles y proponer pautas de manejo para la cría de bovinos en agroecosistemas semiáridos templados.

**Objetivos específicos:**

- Determinar la capacidad productiva del pastizal natural y de especies promisorias cultivadas en el ambiente semiárido templado de la provincia de San Luis.
- Evaluar respuestas a la incorporación de incorporación de N y especies promisorias al sistema y características morfogenéticas y estructurales de la planta.
- Evaluar el comportamiento del animal en pastoreo en áreas con distintas intensidades de disturbio en sistemas de cría bovina y eficiencia en la relación agua-planta-animal.
- Evaluar alternativas de utilización de los forrajes cultivados como su conservación en silos.
- Evaluar, en clausura, el efecto de la incorporación de leguminosas y especies forrajeras del pastizal natural sobre la composición florística y su relación con el banco de semillas y características del suelo.

**Integrantes:**

**Docentes:** Gabutti, Elba Graciela; Sager, Ricardo Luis; Bacha, Emmanuel Fernando; Vetore, Omar Segundo; Rosa, Sergio Tulio; Rossi, Ricardo Enrique; Cozzarín, Isidoro Guillermo; Harrison, Roy Unsworth; Casagrande, Hernando Juan; Leporati, Jorge

**Alumnos:** Sueldo, Romina; Ochoa, Daniel.

- **Evaluación del potencial forrajero y utilización de pasturas cultivadas y naturales del ambiente semiárido de San Luis (vigente desde el 01/01/2016)**

**Director:** Privitello, Mercedes J. Liliana

**Objetivos:** Evaluar tecnologías de manejo para sistemas forrajeros del semiárido-templado

**Objetivos específicos:**

Recuperar o incrementar la capacidad productiva de los recursos forrajeros en concordancia con la calidad nutricional.

Realizar un uso eficiente de los sistemas pastoriles para la cría bovina semiárida integrando los factores: agua de bebida-planta-animal y el ambiente.

**Integrantes:**

**Docentes:** Gabutti, Elba Graciela; Bacha, Emmanuel Fernando; Vetore, Omar Segundo; Rosa, Sergio Tulio; Rossi, Ricardo Enrique; Casagrande, Hernando Juan; Leporati, Jorge

**Graduados:** Lucero, Estefanía; Guerra, Cristian

**Alumnos:** Baigorria, Belén

- **Estudios de la vegetación en la provincia de San Luis (Vigente hasta 31/12/2015)**

**Director:** Scappini, Elena Gloria

**Objetivos:**

- Conocer la taxonomía, distribución e importancia económica y generar información sobre la variación espacial y temporal de los sistemas de ramificación aéreos y subterráneos de las especies nativas de las familias Poaceae, Solanaceae, Cyperaceae, Orchidaceae, Malvaceae y Asteraceae que crecen en la provincia de San Luis.

**Específicos:**

- Coleccionar e identificar las especies de las familias estudiadas en cada formación vegetal en distintas épocas del año. - Determinar el área de distribución

**Integrantes: Docentes:** Mercado, Silvina Elena; Bornand, Cynthia; Arana, Marcelo; Oggero, Antonia; Rosa, Elena; Becerra, Carlos Rodrigo; Barbosa, Osvaldo Andrés.

**Alumnos:** Aostri, Cristian.

- **Utilización de biotecnología para la propagación, caracterización genética y mejoramiento genético de especies nativas (vigente hasta el 31/12/2013)**

**Director:** Verdes, Patricia Estela

**Objetivos:**

- Recolectar y seleccionar ejemplares de las especies ornamentales y aromáticas en poblaciones naturales.
- Optimizar las condiciones físico-químicas de la micropropagación de las especies en estudio.
- Analizar los parámetros fisiológicos que influyen en la macropropagación.
- Evaluar la interacción de las vitroplantas con bacterias promotoras del crecimiento.
- Determinar los datos agroquímicos que caracterizan químicamente los metabolitos secundarios de interés de especies aromáticas.
- Realizar estudios de la composición de volátiles en las especies aromáticas.

**Integrantes:**

**Docentes:** Nuñez, Silvia; Lartigue, Cecilia; Romero, Mónica; Leporati, Jorge; Maidana, Magalí.

- **Aplicación de herramientas biotecnológicas en la domesticación de recursos vegetales nativos de la provincia de San Luis (vigente hasta el 31/12/2017)**

**Director:** Verdes, Patricia Estela

**Objetivos:**

- Analizar la variabilidad genética intraespecífica de poblaciones de *Piptochaetium napostense*, *Sorghastrum pellitum*, *Poa ligularis*, *Eustachys retusa*, *Oenothera biennis*, *Gomphrena pulchella*, *Solidago chilensis*, *Cleome aculeata* L. var. *Cordobensis*.

- Optimizar las técnicas de cultivo (micropropagación y conservación) y mejoramiento genético *in vitro* de las mencionadas especies.
- Propender al uso sustentable de los recursos vegetales y recuperación de sitios degradados.

### **Objetivos Específicos:**

- Línea A: Biotécnicas aplicadas en la propagación y caracterización genética de especies nativas
- Optimizar las condiciones físico-químicas de la micropropagación de las especies en estudio, especialmente la interacción con bacterias promotoras del crecimiento.
- Realizar estudios citogenéticos para detectar variación cromosómica (fundamentalmente cambios numéricos y estructurales) y contenido de DNA, de ejemplares muestreados en sitios con diferente historial de uso y condición del pastizal.
- Poner a punto técnicas de RAPDs, ISSR y electroforesis de DNA en gel de poliacrilamida y almidón para la determinación de patrones isoenzimáticos y de proteínas de grano.
- Determinar si existe relación entre la diversidad genética encontrada con la variación fenotípica de caracteres de valor forrajero, ornamental.
- Línea B: Biotécnicas aplicadas en el mejoramiento genético de especies nativas
- Inducir mutaciones mediante la agroinfección y modificación del número cromosómico mediante tratamientos poliploidizantes y variación somaclonal.
- Seleccionar individuos mejorados en parámetros de caracteres cualitativos y cuantitativos de importancia forrajera u ornamental.
- Evaluar desarrollo vegetativo (especies forrajeras: materia seca, proteína bruta, minerales) y floral (especies ornamentales: persistencia de inflorescencia, tamaño de la flor) de las vitroplantas bajo condiciones de invernáculo.
- Determinar las condiciones de invernáculo (tipos de sustratos, riegos, temperatura y luminosidad) en la aclimatación de plántulas obtenidas *in vitro*.
- Proveer de germoplasma para iniciar su domesticación y mejoramiento genético.

**Integrantes:**

**Docentes:** Van Barem, María; García, María; Molina, María; Domenech García, Valeriano; Escandón, Alejandro; Damelli, Raquel; Díaz Gabutti, María; Terenti Romero, Claudia; Nuñez, Silvia; Lartigue, Cecilia; Romero, Mónica; Leporati, Jorge.

- **Mecanismos de regulación del estrés abiótico en las plantas (vigente hasta el 31/12/2013)**

**Director:** Pedranzani, Hilda

**Objetivos:**

- Las plantas tanto nativas como cultivadas presentan diferentes respuestas frente a condiciones adversas del ambiente (sequías, variaciones de temperaturas y salinidad) y estas respuestas son del orden morfo anatómico, fisiológico, bioquímico y molecular, como así también un mecanismo común, como el estrés oxidativo que participa en la expresión de tolerancia a diferentes tipos de estreses abióticos.

**Objetivos Generales:**

- Evaluar los efectos de diferentes tipos de estrés abiótico nivel morfológico-anatómico
- Evaluar los efectos del estrés en parámetros fisiológicos y de producción en plantas (en cultivos *in vitro*, *ex vitro* y cámaras de aclimatación).
- Caracterizar los géneros y las especies estudiadas mediante determinaciones bioquímicas como sustancias osmocompatibles, hormonas del estrés (JA y ABA) y defensas antioxidantes frente al estrés abiótico, en plantas controles y tratadas

**Integrantes:**

**Docentes:** Terenti, Oscar; Tavecchio, Nancy; Ruiz, Olga M.; Quiroga, Mariel; Pennanchioni, Jorge.

**Alumnos:** Osses, Romina

- **Respuesta de las plantas al estrés abiótico: Simbiosis y mitigación**

**Director:** Pedranzani, Hilda

**Objetivos:**

- Las plantas tanto nativas como cultivadas presentan diferentes respuestas frente a condiciones adversas del ambiente (sequías, variaciones de temperaturas y salinidad) y estas respuestas son del orden morfo anatómico, fisiológico, bioquímico y molecular, como así también un mecanismo común, como el estrés oxidativo que participa en la expresión de tolerancia a diferentes tipos de estreses abióticos.

**Integrantes:**

**Docentes:** Terenti, Oscar; Tavecchio, Nancy; Ruiz, Olga M.; Quiroga, Mariel;

- **Gestión forestal sostenible para los bosques semiáridos del centro de Argentina (vigente hasta el 31/12/2013)**

**Directora:** Graciela Verzino

**Objetivos:**

Este proyecto tiene por objetivo describir y evaluar la adaptación y el crecimiento de especies leñosas nativas de la región semiárida con la finalidad de proteger el recurso vegetal, preservar la biodiversidad, prevenir la erosión, favorecer el uso racional del agua, para que de manera consecuente se propenda a la estabilidad de los sistemas productivos del bosque semiárido. Por otra parte, la superficie con bosques nativos de la provincia de San Luis se ha visto notablemente reducida en el último siglo debido a una fuerte presión de uso de los suelos, (avance de la frontera agropecuaria) donde intervienen un complejo de factores: naturales (aumento en las precipitaciones de la zona), económicos (rentabilidad de la agricultura), tecnológicos (siembra directa) y sociales (cambios en la tenencia de la tierra), sumando a esto la influencia que esta región recibe por colindar con la de mayor desarrollo agrícola del país. La sobreexplotación ganadera también ha contribuido a la degradación de las masas boscosas existentes, de manera tal que la vegetación remanente, en muchos sitios, es de baja productividad y pobre diversidad, afectando consecuentemente la rentabilidad de los establecimientos agropecuarios. Sin embargo, estos bosques de bajo valor aparente constituyen el elemento estabilizador del ambiente, en regiones con precipitaciones inferiores a 500 mm x año<sup>-1</sup> y con escasa disponibilidad de agua de riego

**Integrantes:**

**Docentes:** Jobbagy, Esteban; Corral, Amalia; Furlan, Zunilda; Gómez, Mirta.

- **Herramientas para el manejo sostenible de los bosques semiáridos de la Pampa Argentina. (vigente hasta 31/12/2017).**

**Directora:** Stella Marys Bogino

**Objetivos:**

- Este proyecto tiene por objetivo describir y evaluar la adaptación y el crecimiento de especies leñosas nativas de la región semiárida con la finalidad de proteger el recurso vegetal, preservar la biodiversidad, prevenir la erosión, favorecer el uso racional del agua, para que de manera consecuente se propenda a la estabilidad de los sistemas productivos del bosque semiárido.
- Por otra parte, la superficie con bosques nativos de la provincia de San Luis se ha visto notablemente reducida en el último siglo debido a una fuerte presión de uso de los suelos, (avance de la frontera agropecuaria) donde intervienen un complejo de factores: naturales (aumento en las precipitaciones de la zona), económicos (rentabilidad de la agricultura), tecnológicos (siembra directa) y sociales (cambios en la tenencia de la tierra), sumando a esto la influencia que esta región recibe por colindar con la de mayor desarrollo agrícola del país.
- La sobreexplotación ganadera también ha contribuido a la degradación de las masas boscosas existentes, de manera tal que la vegetación remanente, en muchos sitios, es de baja productividad y pobre diversidad, afectando consecuentemente la rentabilidad de los establecimientos agropecuarios.
- Sin embargo, estos bosques de bajo valor aparente constituyen el elemento estabilizador del ambiente, en regiones con precipitaciones inferiores a 500 mm x año-1 y con escasa disponibilidad de agua de riego (Karlin et al., 1994).

**Integrantes:**

**Docentes:** Brayo Oviedo, Felipe; Dussarty de la Iglesia, E; Reque Kilchenmann, José; Jobbagy, Esteban; Furlan, Zunilda; Gómez, Mirta.

**\* *Proyectos de Investigación Promocionados, específicos de la carrera***

- **Usos de plantas nativas con valor alimenticio, tintóreo, ornamental y medicinal en el norte de la provincia de San Luis (vigente hasta el 31/12/2015)**

**Directora:** Gómez, Mirta Mabel

**Objetivos:**

- Evaluar los usos por la comunidad, de algunas especies nativas del norte de la provincia de San Luis

**Integrantes:**

**Docentes:** Furlan, Zunilda; Panza, Alberto; Trillo, Cecilia; Possetto, Mirta.

**Graduados:** Casagrande, Diego.

- **Usos de plantas nativas con valor alimenticio, tintóreo, ornamental y medicinal en el norte de la provincia de San Luis (vigente hasta el 31/12/2017)**

**Directora:** Furlán, Zunilda

**Objetivos:** Evaluar los usos por la comunidad, de algunas especies nativas del norte de la provincia de San Luis.

**Integrantes:**

**Docentes:** Furlan, Zunilda; Gómez, Mirta Mabel; Panza, Alberto Alfredo; Trillo, Cecilia; Possetto, Mirta.

**Graduados:** Casagrande, Diego.

- **Estudio del estado actual de los pastizales naturales, en sistemas ganaderos de cría vacuna, en regiones semiáridas de la provincia de San Luis (vigente hasta el 31/12/2017)**

**Directora:** Ocampo, Enrique Nicolás

**Objetivos:**

**Objetivo General:**

Estudiar el estado actual de los pastizales naturales, en sistemas ganaderos de cría vacuna, en regiones semiáridas de la Provincia de San Luis.

Objetivos específicos

- 1.- Evaluar la condición del pastizal natural.
- 2.- Evaluar la producción del pastizal natural



3.- Estudiar y describir los mecanismos fisiológicos que presentan las especies de interés, para resistir y/o superar el estrés hídrico en los primeros estadios del ciclo de vida: germinación, crecimiento temprano y establecimiento de plántulas.

4.- Evaluar distintas técnicas de manejo.

**Integrantes:**

**Docentes:** Quiroga, Cecilia Virginia; Rodríguez Rivera, Martín; Luna Toledo, Luciano.

• **Dinámica de las cadenas agroalimentarias y agroindustriales: Economía y Caracterización en la Provincia de San Luis (vigencia hasta el 31/12/2013)**

**Director:** Iglesias, Daniel

**Objetivos:**

- Analizar y generar información y seguimiento respecto a cadenas agroalimentarias y agroindustriales perteneciente al complejo oleaginoso, cereales y olivo en San Luis.
- Caracterizar y describir la estructura y dinámica de las cadenas.
- Establecer importancia de disponer de un conjunto de elementos espaciales y su articulación para lograr la competitividad de la cadena agroalimentaria en San Luis.
- Especificar el papel de los actores públicos y privados y su articulación en el proceso de las cadenas.

**Integrantes:**

**Docentes:** Díaz, Jorge Raúl; Mora, Elsa.

• **Factores que inciden en la competitividad de la producción agropecuaria y agregado de valor en San Luis (vigencia hasta el hasta el 31/12/2018)**

**Director:** Díaz, Jorge

**Objetivos:**

- Generar y difundir información socioeconómica estratégica sobre la competitividad de la producción primaria actual y de los sistemas en

experimentación y su coordinación en el agregado de valor en la provincia de San Luis.

**Objetivos específicos:**

- Relevar marcos teóricos en torno al agregado de valor y analizar las herramientas metodológicas en función de su aporte como insumos para la futura construcción de un marco conceptual y metodológico para San Luis.
- Identificar y describir políticas públicas y estrategias nacionales y locales de agregado de valor.
- Generar conocimiento y competencias sobre los procesos económicos., culturales y político-institucionales, ligados al desarrollo de tramas productivas.
- Analizar y evaluar los factores que inciden en la competitividad de las cadenas en San Luis, principalmente carne, maíz, soja y miel.
- Generar información sobre los flujos de producto a lo largo de la cadena y los márgenes brutos de comercialización.
- Generar propuestas de alternativas tecnológicas que contribuyan al aumento de la eficiencia y productividad al proceso de reestructuración y la diversificación de la producción primaria. Analizar experiencias de formas de organización en San Luis

**Integrantes:**

**Docentes:** Cozzarín, Guillermo; Pérez, Alberto; Güerri, Emilio.

**\* *Proyectos de Investigación en etapa de evaluación***

• **Estudio de la vegetación en la provincia de San Luis (vigencia 31/12/2019)**

**Director:** Elena Gloria Scappini

**Integrantes:**

**Docentes:** Mercado, Silvina Elena; Bornand, Cynthia Loreley.

**Graduados:** Arana, Marcelo Daniel; Oggero, Antonia Josefina; Rosa, Elena Beatriz

• **Horticultura en el kilómetro 0 (vigencia 31/12/2017)**

**Director:** Castagnino, Ana María

**Integrantes:**

**Docentes:** Bazán, Patricia Lía; Colombino, Miguel; Funes, María Belén; Martínez, Angélica Nora; Scazzariello, Sergio; Escudero, Angélica Sandra

**Alumnos:** Ponce Arias, María; Campoy, Evelyn; Hidalgo Ortíz, Dixon; Rivas, Vanessa; Reynoso, Mauricio; Martínez, Marina

- **Producción de carne de bovinos sobre la base del inventario de alimentos de la provincia de San Luis (vigencia 31/12/2019)**

**Director:** Sager, Ricardo Luis

**Integrantes:**

**Docentes:** Romero, Mónica Beatriz; Guzmán, María Laura; Castro Luna, Adolfo Eduardo; Becerra, Carlos Rodrigo; Panza, Alberto; Pachoud, María Luisa; Frasinelli, Carlos Alberto (asesor externo); Osses, Romina (becaria).

*\* Proyectos de Investigación, relacionados con la carrera (se incluyen sólo los docentes de la carrera Ing. Agronómica).*

- **Territorio, Instituciones y Política Económica (vigencia hasta el 31/12/2015)**

**Director:** Elorza, Enrique

**Objetivo General:**

- Analizar las políticas económicas y su impacto territorial, institucional y productivo en la Provincia de San Luis, a partir de los años 80 hasta el presente, y vislumbrar posibles escenarios considerando las debilidades y fortalezas identificadas en el estudio.

**Objetivos específicos:**

- El proyecto tiene como objetivo estudiar y caracterizar para un período determinado y en un territorio en particular, ciertos fenómenos (Matus, 1978) que surgen como producto de la dinámica que generan las relaciones sociales de producción.

- Para ello, a nivel de las políticas internas nacional y provincial, se analizará el impacto en el territorio de los procesos de política económica, la construcción de nuevas instituciones y el tipo de articulación con el tejido productivo y social. Se procurará identificar las características de las políticas nacionales y provinciales en relación a su alcance, orientación y especificidad.

Por lo expresado, se procurará:

- Realizar una caracterización socioeconómica y de la aptitud productiva y resultados del territorio provincial identificando aspectos centrales de la matriz productiva local y mercancías que genera el sistema económico;
- Identificar los agentes locales e instituciones vinculadas con estos procesos productivos, el rol de diferentes actores, sus formas de vinculación y grado de representatividad, aspectos distintivos en las relaciones sociales de producción;
- Releva las políticas económicas provinciales y nacionales con alcance en el territorio provincial y analizar las particularidades que tienen las políticas económicas que se han ido implementando;
- Considerar en el análisis aquellos procesos de política económica que han aparecido en Latinoamérica en respuesta a los efectos de las políticas neoliberales, buscando comprender la incidencia y condicionamiento de estas políticas internacionales en la actual y futura matriz productiva local.
- Analizar posibles escenarios, respecto a la evolución de la matriz productiva, considerando las debilidades y fortalezas identificadas que le confieran viabilidad para la continuidad y/o profundización del patrón de acumulación local-nacional identificado.

#### **Integrantes:**

**Docentes:** Pérez, Alberto Enrique

- **Territorios, instituciones y procesos de desarrollo. Políticas y Prácticas en tensión (vigencia hasta el 31/12/2019)**

**Director:** Elorza, Enrique

#### **Objetivo General:**

- Estudiar los territorios e instituciones en proceso de transición hacia modos alternativos al desarrollo, en el contexto nacional y provincial, de modo que sea

posible reflexionar y analizarlos en clave de procesos mas próximos a Nuestra América.

**Objetivos específicos:**

- Indagar las diferentes categorías alternativas al desarrollo, sus aspectos conceptuales y la identificación de experiencias significativas en Latinoamérica. Relevar y caracterizar las políticas públicas con impacto en la transición hacia modelos alternativos al desarrollo que se dan en el territorio nacional y de la Provincia de San Luis.
- Identificar y describir las instituciones que se configuran a partir de las prácticas de los sujetos particulares como también de la ejecución de las políticas públicas.
- Dar cuenta de los procesos de construcción de subjetividades particulares colectivas que se producen en las prácticas
- Analizar los resultados y efectos que generan estas políticas y prácticas en los escenarios y entornos naturales de la Provincia y la región
- Indagar el lugar que ocupa la categoría de economía social en estos procesos incluyendo sus formas de comercialización
- Reflexionar en torno a los aspectos que condicionan la transición hacia una matriz productiva alternativa.
- Construir conceptos y definiciones acerca del territorio que posibiliten otra mirada más allá de la consideración de ámbito de acumulación capitalista.
- Profundizar aspectos metodológicos, instrumentales y de contenido que permitan un acercamiento a los procesos de transición hacia otros modos de desarrollo.

**Integrantes:**

**Docentes:** Pérez, Alberto Enrique

• **Estudio de Reacciones Catalíticas Heterogéneas y de Productos Naturales**

**Director:** Ponzi, Marta Isabel

**Objetivos:** Línea A: Profundizar en el conocimiento de reacciones catalíticas involucradas en la valoración de terpenos, así como en la formulación de catalizadores ácidos y su caracterización

Línea B: Investigar especies vegetales para detectar compuestos naturales del metabolismo secundario con actividad biocida, que sean activos y menos contaminantes para el medio ambiente.

**Integrantes:**

**Docentes:** Avila, María Cecilia; Bailac, Pedro Nelson; Fernández; María Cecilia; Mosconi, Sandra Mariela.

- **Estudios de nanomateriales, catálisis y productos agroalimentarios (vigente hasta el 31/12/2017)**

**Director:** Comelli, Nora Alejandra

**Integrantes:**

**Docentes:** Carrizo Flores, Roberto; Rossi, Ricardo; Quiroga, Andrea Mariela; Bailac, Pedro Nelson; Fernández, María Cecilia; Mosconi, Sandra Mariela.

- **Proyecto de Investigación “El uso de las tecnologías de la información y comunicación TIC en la enseñanza de la ingeniería” (Vigente hasta el 31/12/2017) .**

**Director:** Ribotta, Sergio Luis

**Objetivo General:**

- Fundamentación y aplicación de las TIC al desarrollo de procesos didácticos que favorezcan el aprendizaje comprensivo en las carreras de ingeniería.

**Objetivos Específicos:**

- Diseñar, construir y aplicar material didáctico que favorezca la comprensión utilizando las TIC.
- Generar y aplicar procesos didácticos que favorezcan la comprensión utilizando las TIC.
- Detectar las dimensiones y los niveles de comprensión que obtienen los estudiantes a partir de la aplicación de estos procesos y materiales didácticos.
- Propiciar la formación y capacitación de recursos humanos en las temáticas abarcadas por el proyecto.

**Integrantes:**

**Docentes:** Mercado, Viviana

- **Oportunidades y desafíos de las tecnologías de la información y la comunicación y entornos virtuales para educar y educarse**

**Director:** Graciela Bertazzi

**Integrantes:**

**Docentes:** Lucero, Viviana

*\* Proyecto relacionado con la carrera, financiado por CONICET*

- **Agricultura e inundación en las llanuras: Adaptación a cambios ecohidrológicos en la Pampa y el Chaco**

**Director:** Jobbagy, Esteban G.

**Objetivos:**

- Este proyecto busca comprender los vínculos recíprocos entre los (agro) ecosistemas y el sistema hidrológico en llanuras sedimentarias, aplicando aproximaciones que van desde el lote a la región. Para la llanura chaco-pampeana se busca (A) mapear la incidencia y riesgo de inundación/salinización; (B) cuantificar los componentes del balance de agua bajo usos de la tierra contrastantes (cultivo-pastura, cultivo-bosque); (C) proyectar la incidencia de procesos de inundación y salinización bajo distintos escenarios de cambios de precipitación y uso de la tierra; y (D) identificar estrategias agrícolas robustas ante la sequía y la inundación, compatibilizando producción y regulación hidrológica.
- Las siguientes preguntas orientan el proyecto. Desde la perspectiva hidrológica, ¿Cómo se altera la partición de la precipitación entre transpiración, evaporación, drenaje y escurrimiento bajo los distintos usos actuales y posibles de la tierra? ¿Qué efectos tiene esto sobre niveles freáticos y anegamiento? ¿Cuántas sales se almacenan y cómo se redistribuyen vertical y horizontalmente ante estos cambios? Desde la perspectiva agronómica, ¿Cómo afecta al resultado de los cultivos la presencia de agua subterránea a distintas profundidades y salinidades? ¿Cuáles son las mejores estrategias agrícolas (especies, fechas de siembra, barbechos/coberturas, rotaciones) para maximizar producción y minimizar riesgos de sequía y anegamiento? Se responden estas preguntas aplicando aproximaciones complementarias que incluyen el uso de sensores remotos,

observaciones directas de vegetación, suelos y sistemas freáticos, y modelos de simulación biofísicos y agrícolas.

**Integrantes:**

**Docentes:** Marcelo Nosetto

**\* *Proyectos de Iniciación a la Investigación relacionados con la carrera***

- Proyecto de Iniciación a la Investigación **“Mediación Instrumental: Material multimedia y utilización de Software educativo en el aprendizaje de matemáticas de estudiantes de Ingeniería de la FICES”**.

**Director:** Marcela Ramona Carranza de Bossa.

**Integrantes:**

**Docentes:** Fernando Javier Quiroga Villegas, Gabriela Andino (docentes de la carrera Ingeniería Agronómica)

**\* *Proyectos Convenio INTA/AUDEAS/CONADEV (2013-2016)***

- **Evaluación de indicadores de sustentabilidad biológica, físico y químicos en diferentes ambientes de la región pampeana.**

Se listan los docentes de la Unidad Académica que participan.

**Responsable Módulo I, Ambientes semiáridos:** María Cecilia Fernández Belmonte.

**Integrantes:** Sergio David Chiófalo, Silvia Colombres, Cecilia del Valle Lartigue, Marcela Manrique.

**Becario alumno:** Daniel Zitnik

- **Aumento de la productividad forrajera de sistemas ganaderos en ambientes con restricciones abióticas.**

**Responsable Módulo II, Ambiente Árido y semiárido:** Liliana Privitello.

**Integrantes:** Ricardo Rossi, Cinthya Bornand, Fernando Bacha,

**Becaria alumna:** Estefanía Soledad Lucero.



- **Factores limitantes de origen biótico en maní y girasol.**

**Responsable:** Alejandro Rago.

**Integrantes:** Martínez, Angélica Nora; Bonivardo, Silvia Liliana; Funes, María Belén; Micca Ramirez, Marcia Victoria y Andrada, Nora Raquel

**\* Proyectos de REDES Universitarias**

- **Redes IX. Consolidación de la Red Valorización de Cadenas Agroalimentarias Hortícolas.**

**Instituciones Intervinientes:** UNCPBA, UCA, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla México), Universidad Nacional de Colombia, Università degli Studi di Pisa (UNIFI) y University of Sheffield (Reino Unido).

**Directora:** Castagnino, Ana María. UNCPBA

**Integrantes de la Unidad Académica:** Patricia Bazán, María Belén Funes.

- **Redes VII (2013-2014). Valorización de Cadenas Agroalimentarias Hortícolas.**

**Instituciones intervinientes:** Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires, Pontificia Universidad Católica Argentina. Universidad Nacional de San Luis.

**Directora:** Castagnino, Ana María. UNCPBA

**Integrantes de la Unidad Académica:** Federico Bornand, Patricia Bazán, María Belén Funes.

- **Redes V (2011-2012). Valorización de las cadenas agroalimentarias hortícolas: Cadena Espárrago bajo un enfoque sistémico.**

**Directora:** Castagnino, Ana María. UNCPBA

**Integrantes de la Unidad Académica:** Federico Bornand, Patricia Bazán.

- **Redes V (2011) Manejo sostenible de bosques en el contexto del cambio global.**

**Instituciones intervinientes:** Universidad Nacional de La Pampa, Universidad de Santiago del Estero, Universidad de Valladolid y UNSL.

**Directora:** Stella Maris Bogino. UNSL. FICES.

**Alumnos:** Daniel Zitnik, Rodrigo Cattaneo

- Redes V (2011). **Adaptación de las plantas a ambientes adversos. Cod 1415/098.**

**Directora:** Pedranzani, Hilda

**Integrantes:** Mariela Quiroga, Osvaldo Barbosa, Marcela Ruiz.

- Redes IV (2010). **Manejo sostenible de bosques en el contexto del cambio global.**

**Instituciones intervinientes:** Universidad San Juan Bosco de Patagonia, Universidad de Santiago del Estero, Universidad de Valladolid y UNSL.

**Directora:** Stella Maris Bogino. UNSL.FICES.

**Alumnos:** Belén Bravo, Estefanía Gaitán, Ramiro Amieva y Laura Cangiano

- Redes III (2009). **Manejo sostenible de bosques en el contexto del cambio global**

**Instituciones intervinientes:** Universidad de Valladolid, España; Nacional de Colombia, sede Medellín y Nacional de San Luis, Argentina.

**Directora:** Stella Maris Bogino. UNSL.FICES.

**Alumnos:** Lucía Risio y Nicolás Cattaneo

- Proyecto de investigación AGL 2007-65795-CO2-01. Ministerio de Educación y Ciencia, España. **Dinámica de masas maduras y primer desarrollo de pinares mediterráneos.**

**Director:** Felipe Bravo Oviedo. 1º de diciembre de 2007-30 de noviembre de 2010.

**Integrantes de la Unidad Académica:** Stella Maris Bogino.

**\* PROYECTOS DE VINCULACIÓN E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA. Presidencia de la Nación. Ministerio de Educación Secretaría de Políticas Universitarias. Subsecretaría de Gestión y Coordinación de Políticas Universitarias**

- Proyecto 14-141-611: **Desarrollo y producción sustentable de especies nativas con valor aromático y medicinal como estrategias para su conservación y uso racional.**

**Directora:** Patricia Verdes

**Integrantes:** Cecilia Lartigue, Mónica Romero, Marina Ramírez.

**Alumnos:** Xiomara Carbonell

**\* Proyectos INFOJUS. SISTEMA ARGENTINO DE INFORMACIÓN JURÍDICA dependiente del Ministerio de Justicia y Derechos Humanos de la Nación. (vigente hasta 31/12/2015)**

- INFOJUS. **El acceso a la Información y el Marco Normativo Ambiental en la Provincia de San Luis (2004/2012).** Directora: Marta Juliá.

**Integrantes:**

**Docente:** Alberto Enrique Pérez Cazorla.

**\* Proyectos FONCYT (2008-2012)**

- **Sistemas ganaderos pastoriles mejorados para las regiones sub-húmedas y semi-áridas. Evaluación de su sustentabilidad económica-ecológica-social y desarrollo de criterios para su certificación- PAE 22709.**

**Instituciones intervinientes:** Universidad de Buenos Aires, Universidad Nacional de San Luis, INTA Santiago del Estero.

**Director:** V. Alejandro Deregibus, Martín Garbulsky

**Grupo Responsable San Luis:** Sager, R.L, Privitello, M.J.L., Gabutti, E.G., Barbosa, O.

**\* Proyecto INTA (2009-2012)**

- **Producción, calidad y manejo sustentables de las pasturas templadas y megatérmicas. Área estratégica: Forrajes y Pasturas**

**Coordinador:** Monica Agnusdei

**Integrante de la Unidad Académica:** Privitello, M.J.L.

**Alumno:** Rossi, Ricardo

De la evaluación de los proyectos descriptos, surge una alta participación de los alumnos en los mismos, los que se integran como Auxiliares de Segunda Categoría Rentados, Pasantes o Becarios.

La producción global de los proyectos antes mencionados, de los últimos 5 (cinco) años, se resume en los siguientes valores aproximados: 215 (doscientas quince) publicaciones con referato, 19 (diecinueve) libros, 43 (cuarenta y tres) capítulos de libros y 356 (trescientos cincuenta y seis) presentaciones a congresos. Esto indica que un docente investigador realiza una publicación cada dos años y presenta en congresos científicos un trabajo por año, mostrando un constante sometimiento a la evaluación de pares disciplinares en el ámbito científico. La carrera tiene un promedio de 8.6 capítulos de libro y 3.89 libros por año. Se ha incluido en este último tipo de producción científica aquella, que aunque publicada por otra institución, ha recibido el aporte de algún integrante de proyecto de investigación de la UNSL.

La mayoría de los proyectos citados, pertenecientes al Sistema de Ciencia y Técnica de la Unidad Académica, ha superado la evaluación bi-anual (UNSL-Sistema de Incentivos). De los relacionados directamente con la carrera, 3 (tres) han obtenido al menos un sobresaliente; 6 (seis) muy bueno como evaluación, y 3 (tres) bueno en alguno de los aspectos considerados.

Del total de 87 (ochenta y siete) docentes que realizan sus actividades en asignaturas del plan de estudios, el 91% participa en proyectos de investigación del Sistema de Ciencia y Técnica de la Institución y de todos los auxiliares alumnos realizan investigación. Esto da una idea del impacto que esta actividad tiene en la carrera de grado, ya que es generadora de conocimiento, es un espacio de formación para los alumnos, dinamizadora de la formación docente de posgrado, da origen a grupos de servicio, permite dar inserción y marco a convenios, permite el establecimiento de lazos con otras universidades y es una vía para la adquisición y renovación de equipamiento.

La Universidad Nacional de San Luis posee un Centro Científico Tecnológico (CCT) de doble dependencia (UNSL-CONICET) que cuenta con cinco Institutos: INFAP (Instituto de Física Aplicada), INTEQUI (Instituto de Investigaciones en Tecnología Química), IMASL (Instituto de Matemática Aplicada), IMIBIO (Instituto Multidisciplinario de Investigaciones de Investigaciones Biológicas) e INQUISAL (Instituto de Química San Luis). Este Centro tiene como objetivo fortalecer y apoyar las investigaciones científicas y técnicas y su respectiva divulgación en la sociedad.

Mediante la Resolución N° 1/15, el Consejo Superior otorgó el aval para la creación de un Instituto de doble dependencia UNSL-CONICET con sede en la Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias (Centro Universitario Villa Mercedes), cuyo nombre será “Instituto de Investigación y Desarrollo en Energías Sustentables y Agroalimentos (INDESA)”. En la actualidad su creación se encuentra en el ámbito de CONICET.

## 1.7. Actividades de extensión y vinculación

Los objetivos de extensión de la Institución son los siguientes:

- Propiciar la participación responsable de todos los claustros en la vida universitaria y extra-universitaria.
- Despertar la conciencia de la necesidad y obligación de participar en acciones de extensión universitaria.
- Atender y resolver problemas socio-culturales, para favorecer una mejor calidad de vida.
- Brindar, ampliar, capacitar, informar y profundizar conocimientos en el ámbito de la educación no formal.
- Anticipar y receptar las necesidades de la comunidad, como un medio idóneo y respetuoso que permita proyectar y gestionar un desarrollo sustentable.
- Extender la actividad artística-cultural al ámbito total en su provincia, optimizando la acción de los distintos sectores de sus dependencias.

La normativa institucional que regula las prestaciones de servicios o asistencia técnica a instituciones, empresas o particulares –denominadas genéricamente terceros- es la Ordenanza CS N° 28/97. En este marco la unidad académica instrumentó las instancias pertinentes para el control y conformación de los grupos de trabajo mediante la Resolución CD N° 107/03. En ella estableció como actividades de vinculación en la Facultad, las siguientes unidades ejecutoras:

- Grupos de trabajo.
- Actividades generadas en el marco de posgrado.
- Servicios a terceros desarrollados por los equipos de investigación.

También estableció los procedimientos de constitución y formalización de las distintas unidades ejecutoras que integran las actividades de vinculación, la carga horaria de los docentes dedicada a vinculación para cada tipo de unidades ejecutoras, procedimiento para la autorización de cada actividad de vinculación en particular, pasos a seguir para la determinación del presupuesto y cálculo de precio total y unitario, recupero de fondos ingresados y procedimiento para dicho recupero.

En el marco de la carrera **Ingeniería Agronómica** se pueden enumerar las siguientes acciones:

**\* Vinculación tecnológica y servicios al medio**

A través de grupos de servicio, programas y otras acciones se brinda respuesta a las demandas del sector productivo, instituciones e industrias del medio. De los grupos de servicios que actualmente posee la Unidad Académica, catorce (14) de éstos atienden demandas relacionadas con la ingeniería agronómica y/o están integrados por docentes de la carrera.

**\* Grupos de servicios**

• **Agua y Ambiente (Resolución D. N° 255/07)**

**Director/Responsable:** Magdalena Hellmers

**Integrantes:** Marisa Mariela Garbero. Cecilia del Valle Lartigue. Mario Raúl Balmaceda.

**Categoría:** Científicos Tecnológicos

**Servicios que presta:** evaluación de impacto ambiental. Diseño y evaluación de sistemas de riego. Evaluación ambiental de proyectos de riego. Análisis de agua. Cálculo y diseño de canales y acueductos. Sistematización de tierras. Derechos al uso del agua. Equipos de bombeo. Drenaje superficial. Asesoramiento a organismos gubernamentales y no gubernamentales.

• **Análisis de Suelo y Agua (Resolución CD N° 255/10)**

**Director/Responsable:** Félix Miguel Galarza

**Integrantes:** Cecilia del Valle Lartigue, Francisco Adrián Ramírez, Ricardo Adolfo Cerdá, Marta Elisa Farah, Osvaldo Andrés Barbosa, María Cecilia Fernández Belmonte.

**Categoría:** Científicos Tecnológicos

**Servicios que presta.** Análisis de agua y suelo: Análisis físico-químico detallado. Análisis físico-químico (S D, pH, CE, CO<sub>3</sub><sup>=</sup>, CO<sub>3</sub>H<sup>-</sup>, Cl<sup>-</sup>, SO<sub>4</sub><sup>=</sup>, Ca<sup>++</sup>, Mg<sup>++</sup>, Na<sup>+</sup>, K<sup>+</sup>, As<sup>3+</sup>). Ficológicos. Bacteriológicos.

• **Asesoramiento y Manejo Sustentable del Cultivo de Soja y otros Cultivos en San Luis (Resolución D N° 806/09)**

**Director/Responsable:** Diego Leonardo Martínez Álvarez

**Integrantes:** Marcelo Germán Bongiovanni, Susana Beatriz Bologna Fernández

**Categoría:** Científicos Tecnológicos

**Servicios que presta:** Asesoramiento en fechas de siembra, híbridos y/o cultivares. Rotaciones. Densidad de siembra. Riego. Fertilización. Inoculación. Determinación de daños: por helada, granizo, sequía, etc. Calidad comercial

- **Laboratorio de calidad de semillas y granos (Resolución D N° 804/09)**

**Director/Responsable:** Diego Leonardo Martínez Álvarez

**Integrantes:** Valeria Roxana Amitrano, Roy Unsworth Harrison, Susana Beatriz Bologna Fernández, Susana Alcira Larrusse, Nora Raquel Andrada

**Categoría:** Científicos Tecnológicos

**Servicios que presta:** Análisis y/o determinaciones de: 1) Energía y poder germinativo. 2) Test de envejecimiento acelerado. 3) Test de frío (cold test). 4) Test de Hiltner. 5) Pureza físico-botánica. 6) Otras especies en número. 7) Identificación de semillas de malezas. 8) Peso de 1.000 semillas. 9) Viabilidad por Tetrazolio. 10) Peso hectolítrico. 11) Humedad. 12) Cuerpos extractos y defectos en granos. 13) Tiempo de almacenaje seguro (TAS). 14) Patógenos transmitidos por semillas. 15) Densidad óptima de siembra. 16) Estrategias para el manejo de enfermedades transmitidas por semillas. 17) Certificación oficial de calidad de semillas.

- **Laboratorio de Manejo Integrado de Problemas Fitosanitarios (Resolución CD N° 158/15)**

**Director/Responsable:** Angélica Nora Martínez

**Integrantes:** Nora Raquel Andrada, Silvia Liliana Bonivardo, Miguel Angel Arturo Colombino, Elena Gloria Scappini, Silvina Elena Mercado, Cynthia Loreley Bornand, Marcia Micca Ramirez y María Belén Funes.

**Categoría:** Científicos Tecnológicos

**Servicios que presta:** Diagnóstico de problemas fitosanitarios. Actualización, especialización, perfeccionamiento y/o capacitación y entrenamiento de profesionales y no profesionales de los sectores público y privado.

- **Laboratorio de interpretación de imágenes de sensores remotos y sistemas de información (Resolución CD N° 145/99, Resolución CD N° 044/11 y Resolución CD N° 848/15)**

**Director/Responsable:** Barbosa, Osvaldo Andrés.

**Integrantes:** Félix Miguel Galarza, Mario Raúl Balmaceda, Virginia Scally.



**Categoría:** Científicos Tecnológicos

**Servicios que presta:** Levantamientos topográficos, cartográficos, edafológicos, fisiográficos - Relevamientos de vegetación- Operación de SIG para apoyo de distintas tareas- Cartografía temática digital- Estudios de impacto ambiental- Auditorías ambientales- Asesoramiento a organismos gubernamentales y no gubernamentales- Cursos de capacitación formación docente de postgrado.

- **Planta Piloto (Resolución D N° 807/09)**

**Director/Responsable:** Masini, Omar

**Integrantes:** Omar Masini, Liliana Myriam Grzona, María Margarita Montenegro, Sonia Carolina Núñez, Luciano Olmedo, Rubén Adermo Nocetti, Julio Ernesto Gil, Clidia Raquel Abaca, Paola Yacanto

**Categoría:** Científicos Tecnológicos

**Servicios que presta:** Actividades de procesamiento de productos fruti-hortícolas. Servicios a plantas industriales del medio: ensayos de concentración de sustancias alimenticias, agitación y mezclado, filtrado, pelado, trozado, enfriamiento, conservación, secado, de sustancias compatibles con el equipamiento y posibilidades de manejo, etc.

- **Propagación, conservación y caracterización de recursos genéticos (Resolución D N° 808/09)**

**Director/Responsable:** Verdes, Patricia

**Integrantes:** Magalí Adriana Maidana, Silvia Nilda Núñez, Mónica Beatriz Romero, Cecilia Lartigue.

**Servicios que presta:** 1) Multiplicación *in vitro* de plantas ornamentales: *Ficus* sp., *Sinningia speciosa*, *Codiaeum* sp., *Philodendron* sp., *Syngonium* sp., *Begonia* sp., *Saintpaulia* sp., *Kholeria* sp., *Streptocarpus* sp. y *Columnea* sp. 2) Optimización de parámetros biológicos, químicos y ambientales, necesarios para micropropagar especies leñosas nativas (caldén y algarrobo) y exóticas, de importancia forestal. 3) Almacenamiento y conservación de germoplasma *in vitro*. 4) Desarrollo y aplicación de alternativas biotecnológicas en la mejora genética de especies de interés económico, principalmente hortícolas, forestales, y ornamentales. 5) Provisión de material vegetal de calidad y sanidad controlada: *Fragaria* sp., *Allium sativum* y *Solanum* sp. 6) Estudios de genomas vegetales. 7) Evaluación de la diversidad genética de especies y poblaciones definidas mediante caracterizaciones citogenéticas, bioquímicas y, moleculares. 8) Asesoría en el diseño y montaje de laboratorios para el desarrollo de la biotecnología vegetal con fines productivos

y de investigación. 9) Ofrecimiento de cursos específicos de adiestramiento y actualización profesional.

- **Sistemas de producción ganadera del ambiente semiárido (Resolución D N° 605/09)**

**Director/Responsable:** Gabutti, Elba Graciela

**Integrantes:** Mercedes Privitello, Hernando Casagrande, Roy Harrison, Jorge Leporati, Edgar Diaz, Isidoro Cozzarin, Omar Vetore, Sergio Rosa.

Categoría: Científicos Tecnológicos

**Servicios que presta:** 1) Relevamientos florísticos de ecosistemas naturales. 2) Determinación de condición y producción de pastizales naturales. 3) Determinación de cadenas forrajeras. 4) Determinación de producción forrajera. 5) Determinación de carga animal, época de servicio, suplementación proteica, energética y mineral. 6) Determinación del tipo de producción apropiado. 7) Asesoramiento para instalación de salas de extracción. 8) Diseño y cuantificación de recursos nectaríferos. 9) Asesoramiento sobre estadística aplicada a sistemas de producción. 10) Calibración de equipos de labranza. Regulación de sembradoras. 11) Control de la eficiencia en la aspersion de productos fitosanitarios. 12) Intérprete y traductor de productores agropecuarios y profesionales del agro de habla inglesa.

- **Sistemas forestales y tecnología de las maderas (Resolución CD N° 021/03)**

**Director/Responsable:** Stella Bogino.

**Integrantes:** Mirta Gómez, Zunilda Furlan,

Categoría: Científicos Tecnológicos

**Servicios que presta:** el grupo de trabajo tiene como objetivo vincular a los integrantes de la asignatura Dasonomía del Área de producción y sanidad vegetal, que a su vez participan en el Proyecto P-50102: "Evaluación del crecimiento de especies leñosas, nativas y exóticas, en la provincia de San Luis, Argentina", a través de prestación de servicios y/o asistencia técnica con diversos agentes del medio.

Los Servicios que se propone son: Elaboración de planes forestales dentro del marco de las Leyes Provincial N° 4.884 o Nacional N° 25.080; diagnóstico de productividad de masas forestales; inventario de masas forestales, identificación de maderas, determinación de propiedades organolépticas de maderas.

- **Unidad de producción y diagnóstico (Resolución CD N° 815/09)**

**Director/Responsable:** Bornand, Federico

**Integrantes:** Alcira Susana Larrusse, Angélica Nora Martínez, Nora Raquel Andrada, Patricia Lia Bazan, Silvia Liliana Bonivardo, Enrique Nicolas Ocampo, Miguel Angel Arturo Colombino, Sergio Raúl Scazzariello

Categoría: Científicos Tecnológicos

**Servicios que presta:** producción hortícola: Desarrollo de cultivos a nivel experimental a los efectos de ser aplicados a nivel comercial. Diagnóstico de enfermedades y plagas de especies hortícolas y herbáceas nativas. Actualización, especialización, perfeccionamiento y/o capacitación y entrenamiento de profesionales y no profesionales de los sectores público y privado.

- **Cursos de inglés y servicio de traducciones (Resolución CD N° 618/09)**

**Director/Responsable:** Bertazzi, Graciela

**Integrantes:** Rivarola, Marcela; Mallo, Adriana Beatriz; Aguirre Céliz, Cecilia Alejandra; Domínguez, María Belén; Laurenti, Laura Lucía

Categoría: Educativos

**Servicio que presta:** Traducciones del Inglés al castellano y viceversa. Cursos de Lectura Comprensiva. Cursos de Comunicación Oral y Escrita, niveles inicial, pre-intermedio, intermedio y avanzado.

- **Servicios y Asesoramiento Técnicos en Sistemas de Producción Frutícola (Resolución CD N° 140/14)**

**Director/Responsable:** Andrea Mariela Quiroga

**Integrantes:** Orta, Francisco Julio; Rojas, Elizabeth; Lucero, Rolando Aníbal.

**Servicios que presta:** Determinación del régimen pluviométrico, horas de frío por región, régimen de heladas, correlación de datos meteorológicos con requerimientos agronómicos. Capacitación permanente de integrantes de la actividad productiva.

- **Laboratorio de Patología Apícola (Ordenanza CD N° 010/13 Resolución CD N° 166/13)**

**Director/Responsable:** Edgar Samuel Díaz

**Servicios que presta:** Diagnóstico en laboratorio de agentes patógenos de la Producción Apícola. Dictado de cursos para productores apícolas y público en general. Asesoramiento

técnico sobre manejo apícola. Toma de muestras de abejas a campo para analizar en laboratorio.

**Se creó el centro INTI SAN LUIS**, para lo cual se finalizó con la construcción de un edificio ubicado en el Campus de la FICES, donde funciona dicho centro, según convenio firmado entre la UNSL, el INTI, el INTA San Luis-La Pampa, el Gobierno de la Provincia de San Luis, la Municipalidad de Villa Mercedes y la Cámara de la Industria de Villa Mercedes. Este emprendimiento conjunto implicó la instalación de laboratorios de Metrología, Físico-Química y Microbiología operados por técnicos del INTI. Además del fortalecimiento del Laboratorio de Ensayos Mecánicos y otros del CIEM, que trabajará en conjunto con el INTI. La Cláusula Tercera del convenio prevé *“Colaborar con la docencia, proyectos de investigación y proyectos de extensión de la UNSL...”* y *“Contribuir a la formación y entrenamiento de recursos humanos, según los requerimientos del sector productivo”* (Convenio homologado según Resolución R N° 591/07).

La FICA participa de **FUNDEMyR(\*)-Fundación para el desarrollo empresario de Villa Mercedes y región-**, donde desarrolla una constante interacción y apoyo al sector productivo, ya sea industrial, agropecuario, comercial y de servicios, como así también lleva adelante acciones de capacitación laboral, profesional y técnico.

(\*) Instituciones que integran FUNDEMyR: Sociedad Rural Río V, Cámara de PyMES, Cámara de la Industria de Villa Mercedes, Cámara de Comercio Exterior de la Provincia, ACCAEE, Cámara de Empresarios del Transporte Automotor de Cargas y Afines, Universidad Nacional de San Luis- FICA, INTA San Luis, ASUSERFI, Universidad Católica de Cuyo, Gobierno de la Provincia de San Luis y Municipalidad de la Ciudad de Villa Mercedes.

La Unidad Académica implementó el **“Programa de articulación universidad, empresas e instituciones”** (Ordenanza CD N° 014/09), cuyo objetivo es promover el desarrollo de competencias profesionales (transversales) en la formación académica de los alumnos. A partir de una encuesta realizada a los docentes, se confeccionó una base de datos con la información requerida a los profesores responsables de asignaturas y grupos de investigación de esta Facultad. El resultado de dicho relevamiento, refleja fundamentalmente la necesidad del abordaje de temáticas relacionadas con el ejercicio de la profesión en el desarrollo de las clases de sus asignaturas, mediante actividades como, conferencias, talleres, visitas a fábricas, etc. Estas actividades las realizan personal externo a la universidad, provenientes mayoritariamente del sector productivo e instituciones, coordinadas por la facultad.

### \* Programas y Proyectos de Extensión Universitaria

La Ordenanza CS N° 37/03 crea, en el ámbito de la Universidad Nacional de San Luis, el Sistema de Proyectos y/o Programas de Extensión, que reúne y organiza toda actividad de extensión universitaria desarrollada por docentes, alumnos, no docentes y/o graduados de la Institución.

La Ordenanza CS N° 20/06 en su articulado establece que *“Las actividades de extensión reconocidas por la UNSL se organizarán en proyectos y/o programas de extensión, concebidos como actividades que, vinculando a la extensión docencia y/o investigación, favorezcan la articulación entre la Universidad y la sociedad, entre la generación de conocimientos originales, la transmisión de los mismos, la transferencia del saber científico, tecnológico, humanístico, social, artístico y cultural de la UNSL, y las problemáticas y necesidades de la región y el país, buscando respuestas y soluciones que requiere la sociedad a través de intervenciones que produzcan cambio innovadores”*. Dichos proyectos y/o programas de extensión se orientarán hacia:

- a) el Área social,
- b) el Área educativa-cultural, y/o
- c) el Sistema económico-productivo.

Mediante Resolución CS N° 192/09, se aprueban 7 proyectos y 3 programas de extensión correspondientes a la Unidad Académica (2009-2011). En la Tabla N° 1.1 se detallan los relacionados con la carrera que se presenta a acreditar (subrayado los alumnos).

**Tabla N° 1.1: Programas y Proyectos de Extensión de Ingeniería Agronómica - Período 2009-2011**

Título del Proyecto	Responsable/s Director/a *Co director/a	Integrantes
Apoyo a la toma de decisiones mediante herramientas de gestión y finanzas rurales en pymes agropecuarias.	Jorge Raúl Díaz * Estela Iparraguirre	<u>Maximiliano Bordas</u> <u>Lucía Risio Allione</u>
Protección de una especie de significativo valor social: la palmera Caranday en la	Stella Marys Bogino	Amalia Corral Patricia Bazán Marcela I Calderón

provincia de San Luis	* Mirta Gómez	<u>Sandra Escudero</u> <u>Zunilda Furlan</u> <u>María B.Bravo</u> <u>María L.Cangiano</u> <u>Paula Dasso</u> <u>Oswaldo De la Rocha</u> <u>Daniela Farias</u> <u>Marcia Micca</u> <u>Mauricio Reynoso</u> <u>Jorge Mores</u> <u>Nelson Romero</u> <u>María Rodríguez</u> <u>Omar Sosa</u> <u>Lucas Suárez</u> <u>Silvia Luna</u> <u>Cristhian Aostri</u>
<b>Programa:</b> Conociendo la flora de San Luis y sus usos.	Elena Gloria Scappini	
<b>Proyecto 1:</b> El Jardín Botánico: “aula verde” para la comunidad educativa de Villa Mercedes (4ª etapa)	Elena Gloria Scappini  * Silvina Elena Mercado	Osvaldo Andrés Barbosa Silvia Beatriz Pereyra Leandro Agustín Arancio Jimena Soledad Perez Epinal Hermosa ,Ismael Marta Farah Zunilda Furlán Mirta Gómez Roy Harrison Ismael Cozzarin Guillermo <u>Christian Aostri</u> <u>Cynthia Bornand</u> <u>Borcosqui Andrés</u> <u>Belén Bravo</u> <u>Laura Cangiano</u> <u>Cecilia Castillo</u> <u>Miguel Cortez</u> <u>Facundo Díaz</u> <u>Virginia Lucero</u> <u>Estefanía Lucero</u> <u>Marcia Micca</u> <u>Marina Ramírez</u> <u>Romina Osses</u> <u>Juan Pablo Odetti</u> <u>Noelia Pallero</u>

		<u>Reynoso Mauricio</u> <u>Alberto Pérez</u> <u>Stella Sisterna</u> <u>Alfredo Suárez</u> <u>Romina Sueldo</u> <u>Luna Fernando</u> <u>María Elizabeth Rodríguez</u>
<b>Proyecto 2:</b> Caracterización ambiental y manejo sustentable del área medanosa con pastizales e isletas de chañar	Hernando Juan Casagrande  * Elba Graciela Gabutti	Sergio Tulio Rosa Silvia Miolano (personal no docente) José Giullietti Carlos Magallanes Osvaldo Andrés Barbosa Leandro Agustín Arancio Liliana Mercedes Privitello Javier Quiroga Villegas Cecilia Fuentes

Mediante Resolución CS N°45/12 (2012-2013), se aprueban 6 proyectos y 7 programas de extensión correspondientes a la Unidad Académica. En la Tabla N° 1.2.a. se detallan los relacionados con la carrera Ingeniería Agronómica (subrayado los alumnos).

**Tabla N° 1.2.a.: Programas y Proyectos de Extensión de Ingeniería Agronómica - Período 2012-2013**

Título del Proyecto	Responsable/s Director/a *Co director/a	Integrantes
Apoyo técnico y de diagnóstico de patologías apícolas a productores asociados de la provincia de San Luis	Isidoro Guillermo Cozzarin * Edgar Samuel Díaz	Rodrigo Becerra María Belén Funes Facundo Consigli Robles Cecilia Fernández Carlos Cangiano <u>Hector Aguilar</u> <u>Emanuel Quiroga</u> <u>Jorge Ribes</u>
<b>Programa:</b> Conociendo la flora de San Luis y sus usos.	Elena Gloria Scappini	

<p><b>Proyecto 1:</b> El Jardín Botánico: “aula verde” para la comunidad educativa de Villa Mercedes (5ª etapa)</p>	<p>Elena Gloria Scappini * Cynthia Loreley Bornand</p>	<p>Mercado Silvina Elena Cozzarín Guillermo Bazán Patricia Lía Furlán Zunilda Mirta Gómez Roy Harrison <u>Borcosqui Andrés</u> Hermosa Ismael (personal no docente) <u>Sisterna Stella</u> Micca Marcia Rodríguez María Barbosa Osvaldo Andrés <u>Pallero Noelia</u> <u>Pérez Alberto</u></p>
<p><b>Proyecto 2:</b> Pastizal Pampeano de San Luis</p>	<p>Hernando Juan Casagrande * Elba Graciela Gabutti</p>	<p>Liliana Mercedes Privitello Javier Quiroga Villegas José Giullietti Carlos Magallanes <u>Tomas Milani</u> <u>Cristian Aostri</u> <u>Francisco López Rosa</u> Silvia Miolano Juan Cruz Colazo Osvaldo Andrés Barbosa</p>
<p><b>Programa:</b> Descubriendo el patrimonio natural e histórico de San José del Morro: flora, fauna y ecoturismo</p>	<p>Gómez Mirta Mabel</p>	
<p><b>Proyecto 1:</b> Entre águilas y tintinacos</p>	<p>Gómez Mirta Mabel * Zunilda Furlán</p>	<p>Patricia Bazán Stella Bogino <u>Lisandro Alonso</u> <u>Roque Omar Ochoa</u> <u>María Cecilia Sosa</u> <u>Josefina Quiroga</u></p>
<p><b>Proyecto 2:</b> Un recurso estratégico: Ecoturismo</p>	<p>Amalia Corral * Susana Ocampo</p>	<p>Patricia Bazan Stella Bogino <u>Santiago Lorenzo</u> <u>Xiomara Carbonell</u> <u>Miguel Cortez Farías</u> <u>Juan Hernando Garro</u> <u>Dixon Hidalgo Ortiz</u></p>



		<u>Omar Castillo</u>
<b>Programa:</b> Orientación y concientización en niños y jóvenes, para una vida saludable y una mejor inserción social	Hilda Elizabeth Pedranzani	
<b>Proyecto 1:</b> Orientación y proyecto de vida de los adolescentes	Hilda Elizabeth Pedranzani * Beatriz Aníbal Pedranzani	Andrea Mariela Quiroga Nancy Elizabeth Tavecchio Olga Marcela Ruiz Mariano Hernan Gutierrez <u>Romina Gisel Osses</u> <u>Milena Soledad Lucero</u> <u>Carlos Ruben Diaz</u> <u>Liliana Marisol Martin</u> <u>Tomas Milani</u> <u>Julian Granado</u> <u>Emmanuel Diaz</u> <u>Gustavo Ariel Sapino</u> <u>Maria Veronica Greñon</u> <u>Erika Escudero</u> <u>Hugo Sariago</u> <u>Maria Alejandra Navarro</u> <u>Claudia Flores</u> Gabriela Escobedo Laura Zaniboni Cecilia Ines Inzirillo Patricia Sosa
<b>Proyecto 2:</b> Merienda saludable y buenos hábitos alimentarios para un mejor rendimiento escolar	Andrea Mariela Quiroga * Rolando Aníbal Lucero	Facundo Consigli Raquel Beatriz Damelli Tomás Hadandoniou Amadeo Soria Monica Bacinello Alfredo Escudero Emilse Fernandez Sandra Aubert <u>Veronica Oliva</u> <u>Belén Baigorria</u> <u>Marlene Sánchez</u> <u>Bruno Gil</u> <u>Francisco López Rosa</u> <u>Pablo Peralta</u> Hugo Bernasconi Carlos Alberto Cangiano Romina Paola Lacovino

		Jimena Pérez Espinal Claudia Lorena Quiroga Noemí Rodríguez Marcelo Miguel Wotoszyn
--	--	--

Según la Resolución C.S. N° 217/14, los Proyectos de Extensión en los cuales participan docentes y/o alumnos de la Unidad Académica son:

**Tabla N° 1.2.b.: Programas y Proyectos de Extensión de Ingeniería Agronómica - Período 2014-2015**

<b>Título del Proyecto</b>	<b>Responsable/s Director/a *Co director/a</b>	<b>Integrantes</b>
Diagnóstico y capacitación sobre patología apícola a productores del norte de San Luis	Isidoro Guillermo Cozzarin * Edgar Samuel Díaz	Rodrigo Becerra María Belén Funes Facundo Consigli Robles Panza Alberto Carlos Cangiano <u>Mercau Tomas</u> <u>Herrera Rosana</u> <u>Domine Isabel</u> Cecilia Fernández
<b>Proyecto</b> Educación y seguridad alimentaria	Andrea Mariela Quiroga * Funes María Belén	Mercau María Lorena Gimena Perez Espinal Iacovino Romina Paola Bazan Patricia Lia Lucero Rolando Anibal Escudero Angélica Sandra Rojas Elizabeth Raquel Beatriz Damelli Sosa Noemi Ortega Gladys

		<p>Jalaff Jesús</p> <p><u>Hidalgo Ortiz Dixon Fabian</u></p> <p><u>Cismondi Jesica Ivana</u></p> <p><u>Baigorria María Belen</u></p> <p><u>Suarez Alfredo Ruben</u></p> <p><u>Rossato Ximena Selene</u></p>
<p><b>Proyecto :</b></p> <p>El Jardín Botánico: “aula verde” para la comunidad</p>	<p>Mercado Silvina Elena</p> <p>Cynthia Loreley Bornand</p>	<p>Liliana Mercedes Privitello</p> <p>Elena Gloria Scappini</p> <p>Elba Gabutti</p> <p>Aostri Cristhian</p> <p>Bacha Fernando Emmanuel</p> <p>Barbosa Osvaldo Andrés</p> <p>Bonatti Ricardo Eduardo</p> <p>Cozzarín Guillermo</p> <p>Furlán Zunilda</p> <p>Garbero Marisa</p> <p>Gómez Mirta</p> <p>Harrison Roy</p> <p>Riscosa Daniel</p> <p>Saibene María Silvina</p> <p>Hermosa Ismael (personal no docente)</p> <p><u>Pallero Noelia</u></p> <p><u>Borcosqui Andrés</u></p> <p><u>Castillo Cecilia</u></p> <p><u>Antunez Hugo Andrés</u></p> <p><u>Pérez Alberto</u></p> <p><u>Sanchez Marcela Inés</u></p> <p><u>Sisterna Stella</u></p> <p><u>Schiavo Lara</u></p> <p><u>Alonso Carla Sofía</u></p> <p><u>Olguín Marina</u></p>

		<u>Gracia Federico Augusto</u> <u>Carlini Rocío Belén</u> <u>Rodríguez Yamila Janet</u> <u>Ledesma Marisol Daniela</u>
<b>Proyecto:</b> Rescatando saberes, sabores e hitos de pequeñas comunas de San Luis	Gómez Mirta Mabel * Zunilda Furlan	Hintermeyer Blanca Corral Amalia <u>Rodriguez Marina</u> <u>Toledo Leonela</u> <u>Perez Quinteros Matías</u> <u>Alonso Carla</u> <u>Olquin Marina</u> <u>Carlini Rocio</u> <u>Casa grande Diego</u>
Proyecto Concientización y herramientas para la optimización del uso del agua de riego	Garbero Marisa *Hellmers María M.	Bornand Cinthya Mercado Silvina Saibene Silvina Becerra Rodrigo Romero Rocio Morandi Leonel <u>Loureiro Adriana</u> <u>Quiroga Josefina</u> <u>Monteaquedo Leonardo</u> <u>Dalmaso Nelson</u> <u>Venturelli Pablo</u> Frank Fernando

**Tabla Nº 1.2.c.: Programas y Proyectos de Extensión de Ingeniería Agronómica - Período 2016-2017 (en proceso de evaluación).**

<b>Título del Proyecto</b>	<b>Responsable/s Director/a *Co director/a</b>	<b>Integrantes</b>
Agua, conocimiento para su uso sustentable	Doctora GARBERO Marisa Mariela	BACHA Emmanuel Fernando BECERRA Carlos Rodrigo BORNAND Cynthia Loreley GARBERO Marisa Mariela HELLMERS María Magdalena MERCADO OCAMPO Silvina Elena SAIBENE María Silvina Nº de alumnos participantes: 5
Diagnóstico y capacitación sobre patología apícola a productores del Norte de San Luis	Ingeniero COZZARÍN Isidoro Guillermo.	BECERRA Carlos Rodrigo CASTRO LUNA Adolfo CONSIGLI ROBLES Facundo Leonidas Valentin COZZARÍN Isidoro Guillermo DIAZ Edgar Samuel LAZZARO Orlando PANZA Alberto Alfredo  Nº de alumnos participantes: 2
Educación y seguridad alimentaria	Doctora QUIROGA Andrea Mariela	ROJAS Elizabeth BAZAN Patricia Lía ESCUADERO Angélica Sandra FUNES Maria Belén LUCERO Rolando Aníbal QUIROGA Andrea Mariela Nº de alumnos participantes: 6

El Jardín Botánico: aula verde para la comunidad	Especialista MERCADO OCAMPO Silvina Elena	ROJAS Elizabeth BACHA Emmanuel Fernando BARBOSA Osvaldo Andrés BONATTI Ricardo Eduardo BORNAND Cynthia Loreley COZZARÍN Isidoro Guillermo GABUTTI Elba Graciela GARBERO Marisa Mariela MERCADO OCAMPO Silvina Elena PRIVITELLO Mercedes Josefa Liliana RISCOSA Daniel Alberto ROSA Sergio Tulio SAIBENE María Silvina SARTORI María Laura SCAPPINI Elena Gloria SCAZZARIELLO Sergio Raúl TERENTI Oscar Antonio N° de alumnos participantes: 8
Rescatando saberes, sabores e hitos culturales de pequeñas comunas de la Provincia de San Luis	Especialista GÓMEZ Mirta	BAZAN Patricia Lía FURLAN Zunilda Elisabeth MANRIQUE  N° de alumnos participantes: 4

**\* Jornadas, seminarios, cursos, talleres y charlas**

Tienen por finalidad, satisfacer necesidades internas (personal docente, administrativo y alumnos) y de la sociedad, sector productivo, etc. Se realizaron más de 200 eventos (2010-2016), se indican a continuación algunos de ellos relacionados con las ciencias agropecuarias.

• **Observaciones microscópicas de microorganismos y células vegetales**

Nivel: Capacitación.

Destinatarios: Docentes y alumnos (último año del nivel secundario) con orientación en Ciencias Naturales.

Docentes responsables: Ing. Agr. Patricia Estela Verdes. Lic. (Especialista) Silvia Nilda Nuñez.

Organización: PROICO 50307 (Ciencia y Técnica - Universidad Nacional de San Luis).

- **Introducción al cultivo de hongos comestibles**

Nivel: Capacitación.

Destinatarios: Ingenieros Agrónomos, Profesionales y Técnicos de las Ciencias Biológicas, público en general.

Docente responsable y coordinadora: Ing. Agr. Alcira Susana Larrusse.

Co-Responsable: Ing. Agr. (Magíster) Nora Raquel Andrada –

- **Análisis bioestadístico aplicado a la investigación científica**

Nivel: Capacitación.

Destinatarios: Docentes, Investigadores, Profesionales y Becarios, que desarrollen actividades de investigación en Ciencias Agropecuarias y Biología.

Docente responsable: Magíster Jorge Leandro Leporati.

Coordinadora: Ing. Agr. Patricia Estela Verdes.

- **Genética de la abeja melífera: de la teórica a la práctica**

Nivel: Perfeccionamiento.

Destinatarios: Alumnos de la Carrera Técnico Universitario en Producción Apícola, productores y profesionales interesados.

Docentes Responsables: Ing. Agr. Patricia Estela Verdes. Dra. María Alejandra Palacio.

- **Manejo apícola tecnificado: metodología de trabajo en zonas de cultivos intensivos y apicultura en Europa: experiencia de trabajo de un apicultor local**

Nivel: Perfeccionamiento.

Destinatarios: Alumnos de la Carrera Técnico Universitario en Producción Apícola y productores profesionales interesados.

Docentes: Méd. Vet. Edgar Samuel Díaz. Ing. Agr. Isidoro Guillermo Cozzarin.

Colaboradores: Licenciada Nancy Edith García Meneghetti. Señor Lucas Delfín Dakoff.

- **Manipulación y uso de agroquímicos**

Nivel: Capacitación.

Destinatarios: Personal no docente del Departamento Ciencias Agropecuarias.

Responsables: Ing. Agr. Miguel Ángel Arturo Colombino, Ing. Agr. Sergio Raúl Scazzariello

- **Malezas**

Nivel: Perfeccionamiento.

Destinatarios: Profesionales de las Ciencias Agropecuarias en general.

Profesora Responsable: Ing. Agr. (Magíster) Elena Gloria Scappini.

Profesora (Especialista) Silvina Elena Mercado. Ing. Agr. Cynthia Loreley Bornand.

- **Métodos de estudio en la fisiología vegetal**

Nivel: Actualización.

Destinatarios: Alumnos de la carrera de Ingeniería Agronómica. Auxiliares de docencia. Becarios.

Docente Responsable: Dra. Hilda Elizabeth Pedranzani

Coordinación: Ing. Agr. Esp. Olga Marcela Ruiz.

Expositores: Lic. Mariano Gutierrez, Lic. Nancy Tavecchio, Lic. Jorge Pennachioni, Srta. Romina Osses- Srta. Milena Lucero, Ing. Agr. Facundo Consigli Robles, Ing. Agr. Esp. Olga Marcela Ruiz, Dra. Andrea Mariela Quiroga, Ing. Agr. Mgter. Oscar Terenti

- **Inseminación artificial bovina**

Nivel: Capacitación.

Destinatarios: alumnos de la carrera de Ingeniería Agronómica con la Asignatura de Zootecnia aprobada. Terceros interesados, productores y profesionales.

Docente Responsable Méd. Vet. Edgar Samuel Díaz.

Docentes Participantes Méd. Vet. Edgar Samuel Diaz, Méd. Vet. María Luisa Pachoud, Méd. Vet. Ricardo Santiago Zavattieri

- **Taller de orientación para la inserción laboral**, en el marco del Programa de Articulación Universidad, Empresas e Instituciones de la Facultad de Ingeniería y Ciencias Económico-Sociales.

- **Curso de capacitación para empleados de la biblioteca FICES (Marc 21, reglas de catalogación anglo-americanas 2- aacr2 (tercera revisión 2003), descripción y acceso a los recursos – rda y software catalis)**

Nivel: Capacitación

Destinatarios: Personal Integrante del Departamento de Biblioteca de la Facultad de Ingeniería y Ciencias Económico-Sociales de la Universidad Nacional de San Luis.

Docentes: Bibliotecaria Belén Silvina Latino, Licenciada Liliana Arce.



Coordinadora General: Bibliotecaria Belén Silvina Latino

- **Taller “Elaboración de trabajos finales”**

Nivel: Capacitación.

Destinatarios: Alumnos de la FICES que estén en condiciones de realizar su Trabajo Final.

Docente responsable: Mg. Licenciada Mónica Alejandra Bussetti.

Coordinación: Licenciada Ana Laura López Piatti.

- **I Jornada integradora de capacitación apícola “Organizar, capacitar y planificar la apicultura sanluiseña”**

Nivel: Perfeccionamiento.

Destinatarios: Productores Apícolas, alumnos del Departamento de Ciencias Agropecuarias y profesionales interesados.

Responsables: Ingeniero Agrónomo Isidoro Guillermo Cozzarin.

Disertantes colaboradores: Licenciado Matías Maggi. Técnico Gustavo Bertolini. Méd. Vet. Paula Andrea Mellegatti.

Coordinadores: Méd. Vet. Edgar Samuel Díaz. Ing. Agr. Rodrigo Becerra.

- **Fundamentos teóricos y prácticos de microbiología**

Nivel: Capacitación.

Destinatarios: Personal de laboratorio de microbiología de la Empresa Glucovil Argentina

Docentes: Esp. Lic. Silvia Nilda Nuñez. Mg. Bioquímica Silvia Inés del Rosario Colombres

- **Domesticación y desarrollo de germoplasma nativo con importancia aromática y medicinal**

Nivel: Actualización:

Destinatarios: Profesionales, técnicos, docentes, alumnos universitarios y productores relacionados con la temática abordada

Disertantes: Dr. Alejandro Salvio Escandón. Ing. Agr. Miguel Angel Elechosa. Dra. Catalina Van Baren. Lic. Alejandro Daniel Suyama. Ing. Agr. María Carolina Galli

Coordinación: Ing. Agr. Cecilia del Valle Lartigue - Ing. Agr. Mónica Beatriz Romero

- **Alternativas de optimización de los cultivos hortícolas**

Nivel: Perfeccionamiento.

Destinatarios: Ingenieros Agrónomos y Profesionales relacionados a la Agronomía e Ingeniería en Alimentos. Alumnos que cursen o hayan cursado la Asignatura Horticultura.

Docentes: Ing. Agr. Federico Samuel Bornand, M.C. Rogelio Vázquez Ramirez. Dra. Susana Soto. M.C. Rogelio Vázquez Ramírez. Dr. Edmundo Morales Tepatl

Coordinación: Ing. Agr. Patricia Lía Bazán.

- **Conferencias a cargo del Doctor José Álvarez Rogel y Doctora María Nazaret González Alcaraz**, profesores de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica de la Universidad Politécnica de Cartagena (España):

“La gestión ambiental de los ecosistemas salinos afectados por actividades antrópicas: el caso del saladar de Agua Amarga, Alicante, Sureste de España”.

“Contaminación de saladares por residuos mineros: aspectos que debemos considerar para evaluar los riesgos y proponer posibles medidas de regeneración”.

- **Avances en mejoramiento genético aplicado al control de enfermedades de las abejas y situación actual de las principales patologías que afectan la productividad**

Nivel: Actualización.

Destinatarios: Alumnos de la Carrera Técnico Universitario en Producción Apícola, profesionales dedicados a la producción apícola.

Profesor Responsable: Doctora Marina Basualdo.

Coordinación y Organización: Ing. Agr. Patricia Estela Verdes - Ing. Agr. Isidoro Guillermo Cozzarín

De los eventos desarrollados entre 2014 a 2016, se pueden listar:

- Taller de capacitación en educación ambiental en los jardines botánicos del semiárido
- Curso de capacitación en herramientas informáticas en proyectos (nivel básico)
- Taller de capacitación en emprendedorismo (Nivel básico)
- Nuevas tecnologías de la información y la comunicación en la educación: conceptos y usos
- Aplicación de ácido oxálico en el manejo integrado de varroosis en el marco del plan apícola
- Taller introductorio al cultivo y cuidado de aromáticas
- Además de ser un buen profesional, hay que parecerlo

- Reconocimiento e interpretación de las especies adventicias y espontáneas que crecen en el jardín botánico
- Taller de capacitación en mantenimiento de jardines
- Tu aula extendida en la plataforma educativa Moodle
- Enfoque educativo basado en competencias
- Taller de capacitación en plantas ornamentales y espontáneas tóxicas para el hombre

#### \* **Actividades difusión de la oferta educativa**

Se dispone de afiches, folletería, presentaciones en Power Point y de un Video Institucional, cuya duración es de 5 minutos, material utilizado en diversas actividades de difusión como: Jornadas de puertas abiertas, Actividades de articulación Universidad-Escuela Media, Jornadas de Promoción Municipal, Curso de Nivelación y Curso de Ingreso y Visitas a escuelas. Se realizan campañas publicitarias que incluyen radio, televisión y publicidad dinámica en salas cinematográficas, además del uso de redes sociales como Facebook (<https://www.facebook.com/fica.unsl>) y Twitter (<https://twitter.com/FICAUNSL>).

#### \* **Programa Agrovalor**

A efectos de dar continuidad y consolidar el Plan Estratégico Agroalimentario y Agroindustrial (PEA2), el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca ha proyectado sus metas para el año 2020. Por otra parte, el Ministerio de Educación (ME), a través de la Secretaría de Políticas Universitarias (SPU), ha implementado el Plan Estratégico de Formación de Ingenieros (PEFI). La confluencia de los planes estratégicos, reflejada en el Convenio marco firmado entre ambos Ministerios, da como resultado la decisión de generar el Programa AGROVALOR destinada a la creación de Unidades Productivas de Innovación Agropecuaria y Agregado de Valor (UPIAAV) en las Universidades Nacionales.

La institución participó activamente en la elaboración del PEA2, siendo reconocida como formadora de recursos humanos y generadoras de conocimientos; sin embargo, el modelo de transformación de la matriz socio-productiva actual demanda que, además, intervengan activamente en dicha transformación. En este sentido, el Programa Agrovalor, propone avanzar en la integración de los conocimientos generados en las universidades con el desarrollo sustentable del territorio en el cual están insertas.

Por lo expuesto, se propone a las universidades la creación de Unidades Productivas de Innovación Agropecuaria y Agregado de Valor (UPIAAV), destinadas a integrar en un

solo ámbito las dimensiones enseñanza, investigación, extensión, vinculación tecnológica y servicios, de manera que todas ellas confluyan en un espacio capaz de generar emprendimientos que sirvan como modelos de referencia. Se trata de crear complejos productivos innovadores de alta potencialidad en transferencia de conocimientos, innovación y vinculación tecnológica con el sector productivo, en particular con los pequeños y medianos productores, o bien, que contribuya a dar sustento a la consolidación de algún proyecto existente en el marco conceptual propuesto.

En este marco del Programa Agrovalor se formalizó la participación de la Unidad Académica mediante proyectos concebidos como modelos de referencia para el desarrollo innovador en el territorio, tanto en la producción, como en la responsabilidad social y el resguardo ambiental. Los proyectos relacionados con la carrera que se presentan a acreditar -actualmente evaluados por los responsables de la convocatoria y en instancias de la firma de los respectivos convenios- son:

- **Identificación del Proyecto: Producción de harina de algarroba (En espera de respuesta ministerial)**

**Responsable del Proyecto:** Magister Elba Gabutti.

**Instituciones Participantes:** Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional de San Luis (FICA). Decano: Magister Daniel Morán; Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI San Luis). Directora: Magister Mirta Possetto; Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA). Director: Ing. Agr. Emilio Guerri; Subsecretaría de Agricultura Familiar. Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca. Anabela Paulizzi.

### **Equipo de Trabajo**

Directora: Magister Elba Gabutti. Profesora Titular. Docente FICA.

Co-directora: Ingeniera Agrónoma. Zunilda Furlan. Jefe de Trabajos Prácticos. Docente FICA. Ciencias Agropecuarias

Responsable administrativa: Ingeniera Agrónoma Mirta Gómez. Jefe de Trabajos Prácticos. Docente FICA. Ciencias Agropecuarias

Responsables técnicos:

-Magister Ingeniera Química Blanca Hintermeyer. Profesora Adjunta. Docente FICA. Ingeniería Química e Ingeniería en Alimentos. Procesos Físicos (Operaciones Unitarias y Procesos de Preservación de Alimentos).

- Dr. Ing. Jorge Casagrande. Técnico de INTA (Maquinaria Agrícola). Profesor Asociado. Docente FICA.
- Magister Ingeniera Química Silvia Miró Erdmann. Jefe de Trabajos Prácticos. Docente FICA. Ingeniería Química e Ingeniería en Alimentos. Procesos Físicos (Operaciones Unitarias y Procesos de Preservación de Alimentos).
- Ingeniera Química Paola Yacanto. Jefe de Trabajos Prácticos. Docente FICA. Ingeniería Química e Ingeniería en Alimentos. Procesos Físicos (Operaciones Unitarias y Gestión de Calidad en la Industria Alimentaria).
- Licenciada Mariana Baroja. Técnica INTI. Análisis laboratorio microbiológicos y bromatológicos.
- Ingeniera Agrónoma Patricia Bazán. Jefe de Trabajos Prácticos. Docente FICA. Ciencias Agropecuarias.
- Ingeniera Agrónoma María Elena Morbidelli. Técnica de la Subsecretaría de Agricultura Familiar.
- Ingeniero Agrónomo Roberto Luna. Técnico de la Subsecretaría de Agricultura Familiar.
- Ingeniero Agrónomo Alfredo Sosa. Técnico de la Subsecretaría de Agricultura Familiar.
- Ingeniera Agrónoma Marcela Ruiz. Jefe de Trabajos Prácticos. Docente FICA. Ciencias Agropecuarias.
- Magister Ingeniero Agrónomo Santiago Aurand. Técnico de INTA. Extensionista San Francisco del Monte de Oro.
- Licenciada Natalia Del Negro. Técnica INTI. Análisis laboratorio microbiológicos y bromatológicos.
- Contador Público Nacional Nicolás Echandía. Docente FCEJS. Departamento de Ciencias Económicas.

**Síntesis:** el presente proyecto busca promover el desarrollo sostenible de la región del norte de la provincia de San Luis, para lo cual propone, como una de las alternativas, la industrialización del fruto del algarrobo. El mayor valor agregado que se consiga dar a los frutos, además de lograr el desarrollo socioeconómico de estas zonas, contribuirá a frenar la deforestación. La harina de algarroba (tamaño de partícula menor a 0,15mm) posee un gran mercado potencial. Para la obtención de harina se requiere de las siguientes operaciones: acopio, selección, lavado, escurrido, secado, molienda, tamizado y envasado. Los equipos básicos para este proceso consisten en lavadora de vainas, secador estático de bandejas, molino de martillos y tamizador. El rendimiento en harina respecto a materia prima es de 42%. El fruto del algarrobo se divide en tres partes: pulpa, semilla y endocarpio. La pulpa representa el 56% del fruto y contiene un 60% de azúcares, de los cuales, el 96% es sacarosa. Su agradable sabor dulce es la característica con mayor potencial de

aprovechamiento industrial. De hecho, son los azúcares naturales de la algarroba los componentes mayoritarios contenidos en sus alimentos derivados, como la tradicional algarrobina y la harina de algarroba.

La harina de algarroba se obtiene a partir de la molienda de las vainas, utilizando los tamices adecuados, de tal manera que el producto presenta un tamaño de partícula menor a 0,15 mm. La harina de algarroba es comercializada como ingrediente de productos de panificación y pastelería y como sustituto del café. Puede usarse en numerosas recetas de pan, tortas, rellenos o coberturas, flan, caramelos, etc. Generalmente se usa en mezclas con otras harinas (trigo, centeno). El afrecho, que es un subproducto del proceso, se utiliza en raciones para los animales.

El mercado para la harina de algarroba viene experimentando un crecimiento a nivel nacional y ya hay galletitas que se comercializan en supermercados.

- **Identificación del Proyecto: centro de crianza de reinas para el mejoramiento genético y laboratorio de determinación de patologías apícolas**

**Responsable del proyecto:** Med. Vet. Edgar Samuel Díaz. Profesor Adjunto Área de Producción Animal Dpto. Ciencias Agropecuarias FICA. Universidad Nacional de San Luis.

**Instituciones participantes.**

-Universidad Nacional de San Luis, FICA, Departamento de Ciencias Agropecuarias. Decano de la FICA Ing. Daniel Moran. Director del Departamento de Cs. Agropecuarias Ing. Susana Bologna.

-Cooperativa Apícola Rio V. Contacto Sr Lucas Dakoff (Presidente)

- Cooperativa apícola Sanluiseña. Contacto Med.Vet. Gustavo Mondino (Secretario)

-Gobierno de la provincia de San Luís. Ministerio del Campo. Consejo Apícola Provincial. Resolución N° 17 M del C 2012 (Gob) y Res C/D 471/11 (UNSL). Plan Sanitario Apícola Provincial (Expte. M d C N° 5220130/13 ). Contacto Ing. Emiliano Savoretti.

-INTA PROAPI. Contacto Med. Vet. Emilio Figini.

-Cabaña Pedro J. Bover (Ministerio de Asuntos Agrarios de la Provincia de Buenos Aires).

Contacto Ing. Agr. Osvaldo Atella.

**Equipo de trabajo.** El equipo de trabajo tiene su base en el Grupo de prestación de servicios a terceros “Laboratorio de determinación de patologías apícolas” Res CD 166/13” y de los participantes del Proyecto de extensión “Apoyo técnico y diagnóstico de patologías apícolas a Productores asociados de la Provincia de San Luis” Res CS 45/2012. Además de las personas que integran el grupo, se prevé la integración de dos técnicos con recursos del presente proyecto.

- Responsable: Med. Vet. Edgar S. Diaz

- Co- Responsable: Ing. Agr. Isidoro G. Cozzarin
- Técnicos de laboratorio: (2): -Ing. Agr. Carlos R. Becerra (Actualmente Responsable de la realización de análisis de laboratorio).Ing. Agr. Isidoro Guillermo Cozzarín

**Síntesis:** en los últimos años la actividad apícola ha sufrido importantes transformaciones ambientales, económicas y tecnológicas. Estas transformaciones podríamos decir, que condicionan cada día más el manejo del apicultor con respecto a sus colmenas. Es por ello que debemos buscar las herramientas que nos permitan mantener las colonias en óptimas condiciones, y obtener así, una máxima rentabilidad.

El recambio sistemático de reinas a intervalos regulares (anual o bianual) en todas las colmenas del apiario reduce la cantidad de colmenas improductivas, la pérdida durante la invernada y finalmente aumenta la productividad de las mismas. Pese a que resulta universalmente aceptado que para lograr una colmena con potencial productivo es necesario que esta cuente con una reina joven, adecuada nutrición y sanidad, el recambio de reinas no es una práctica común en los apicultores argentinos.

Para revertir la situación de la brecha tecnológica mencionada anteriormente, se proponen en el presente proyecto acciones de desarrollo, extensión, capacitación y vinculación institucional a partir de la creación de un centro de crianza de reinas para el mejoramiento genético y traslado del laboratorio de determinación de patologías apícolas de la UNSL.

El proyecto contempla la creación de un Criadero de Reinas y reubicación del actual laboratorio para monitoreo y determinación de patologías apícolas.

#### \* FONARSEC

La Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (ANPCyT) apoya, a través del Fondo Argentino Sectorial (FONARSEC), proyectos y actividades cuyo objetivo sea desarrollar capacidades críticas en áreas de alto impacto potencial y transferencia permanente al sector productivo.

La Universidad Nacional de San Luis firmó 3 acuerdos de constitución de Consorcios Asociativos Público-Privado (CAPP) en el ámbito de la convocatoria FITR 2013, Fondo de Innovación Tecnológica Regional.

El Gobierno Nacional, a través del FONARSEC, Fondo Argentino Sectorial, evalúa las propuestas de emprendimientos en áreas específicas prioritarias, donde empresas privadas y organizaciones del sector público, en este caso la UNSL, presentan sus proyectos. En caso de ser aprobados los mismos, el FONARSEC asigna financiamiento para la ejecución del emprendimiento. La UNSL, a través de la FICA, aporta un grupo de

investigadores que se integrarán en esos proyectos, participando en tareas de investigación y desarrollo de productos y procesos, como así también integrando el consejo de administración, obteniendo como contraprestación la provisión de equipamiento e infraestructura para la facultad.

De los tres Consorcios formados, dos tienen estrecha relación con la Carrera y se detallan a continuación. Si bien los mismos no obtuvieron financiamiento, quedó establecida la relación con las empresas del medio que los propiciaron dando lugar a futuras acciones



## 1.8. Participación de alumnos en actividades de investigación y vinculación con el medio. Programas de pasantías

La participación de los alumnos en actividades de investigación y extensión se enmarca en las siguientes normativas:

- Régimen de Investigaciones para la Universidad Nacional de San Luis, Ordenanza CS N° 64/15. Este régimen reconoce como integrantes a becarios y alumnos con tareas de investigación en los proyectos.
- La Ordenanza CS N° 20/06 aprobó la nueva reglamentación de la Ordenanza CS N° 37/03, referida al Sistema de proyectos y/o programas de extensión de aplicación en el ámbito de la Universidad Nacional de San Luis. En su articulado determina que el director del proyecto y/o programa de extensión deberá ser personal docente, efectivo o interino, o personal no docente de la UNSL, que acredite idoneidad que avale su desempeño como director. El resto de los integrantes podrán ser docentes, alumnos, no docentes y/o graduados de la Institución, miembros de organizaciones de la sociedad civil y/o profesionales del medio, en proporción libre, de acuerdo a la propuesta que se presente.

Los Proyectos de investigación tienen la posibilidad de incorporar alumnos, a través del Sistema de becas de ciencia y técnica (Ordenanza CS N° 54/12), el que propende a estimular y fortalecer la excelencia académica de Grado y Posgrado y que estableció entre sus categorías las becas estímulo en investigación, destinadas a los alumnos de las carreras de grado. La beca estímulo tiene como objetivo la conclusión de estudios de grado de los beneficiarios.

En la Unidad Académica -siendo necesario adecuar las ordenanzas en vigencia, conjugando los intereses de perfeccionamiento de alumnos, docentes y graduados en aspectos de investigación, enseñanza y extensión- se aprobó la Ordenanza CD N° 005/13, en la que se estableció el Sistema de pasantías, en sus categorías: docencia, investigación y extensión. Podrán acceder a pasantías en investigación y extensión: alumnos de instituciones universitarias argentinas y del extranjero, cursantes de los últimos dos años de las carreras de grado y del último año de las carreras de pre-grado, para el primer caso y alumnos cursantes de los últimos dos años de las carreras que se dictan en la Facultad, para el segundo caso. Durante los años 2009 a 2015, se realizaron ochenta y cuatro (84) pasantías en la Unidad Académica, de las cuales el 63 % pertenecen a la carrera.

La mayoría de los proyectos del Sistema de Ciencia y Técnica detallados en el punto 1.6, tal como allí se consigna, tiene entre sus integrantes alumnos. Aspecto que se ve incentivado mediante la valoración que se realiza de la formación de recursos humanos al momento de evaluar los informes anuales y/o bianuales de los proyectos (Ordenanza CS N° 64/15, Artículo 3° - Anexo II).

La Ordenanza CD N° 20/15, establece el Reglamento de Trabajo Final de la carrera y permite la capacitación del alumno a través de una equilibrada integración de conceptos, habilidades, técnicas y aptitudes, canalizando así todo su saber adquirido a lo largo de la carrera. El trabajo final deberá tener el adecuado nivel académico y en él, el alumno deberá aplicar, profundizar y aportar al conocimiento científico-técnico, demostrando habilidad para la utilización de técnicas y metodologías analíticas y de síntesis.

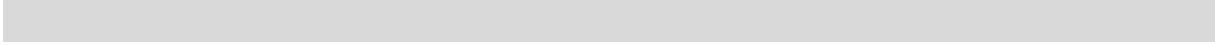
Las modalidades del Trabajo Final son las siguientes:

- Aplicación: Su propósito es resolver un problema real, proponer acciones alternativas de solución a un problema o explicar un fenómeno, mediante la aplicación de técnicas y/o metodologías específicas.
- Desarrollo: Su propósito es el desarrollo de un sistema, componente o proceso de ingeniería. Puede complementarse con prototipos, simuladores, videos, etc.
- Investigación: Su objetivo es realizar un trabajo de investigación.
- Equivalencia Laboral: Su objetivo es demostrar que ha realizado una contribución en su ámbito laboral relacionada con el ejercicio de su actividad profesional específica.

La normativa que regula la presentación y funcionamiento del Sistema de proyectos y/o programas de extensión, establece la posibilidad de incorporar alumnos. Los programas y proyectos detallados en el punto 1.7 presentan la integración de los mismos.

Mediante Resolución D N° 1005/11, con el fin de incentivar la incorporación de los alumnos, se protocolizó la adjudicación de Becas de Perfeccionamiento en el marco del Convenio de Cooperación entre el Ministerio de Agricultura Ganadería y Pesca de la Nación y la Facultad de Ingeniería y Ciencias Económico-Sociales, homologado mediante la Resolución R N° 624/11, para los alumnos del ciclo profesional de la Carrera Ingeniería Agronómica, en Proyectos de Investigación, Proyectos de Extensión y Transferencia. La duración de las mismas fue de un año y benefició a 15 alumnos.

La política institucional y de la unidad académica, confluyen en normativas que garantizan la participación de los alumnos en actividades de investigación y vinculación con el medio. En todos los casos los alumnos realizan sus actividades en temáticas estrechamente relacionadas con la carrera.



## 1.9. Capacidad de generación y difusión del conocimiento

En la Unidad Académica, hasta el 31 de diciembre de 2013, desarrollaron su actividad 32 proyectos consolidados y 5 promocionados, que se distribuyeron, por área temática, como se muestra en la Tabla N° 1.3.

**Tabla N° 1.3. Distribución, por área temática, de proyectos consolidados y promocionados (hasta el 31/12/13)**

Área Agronomía	
Proyectos Consolidados	11
Proyectos Promocionados	3
Área Ingeniería	
Proyectos Consolidados	5
Proyectos Promocionados	0
Área Química	
Proyectos Consolidados	4
Proyectos Promocionados	1
Área Socio-Económica	
Proyectos Consolidados	8
Proyectos Promocionados	3
Área Educación	
Proyectos Consolidados	4
Proyectos Promocionados	0

A partir de la nueva estructura y desde el 01 de enero de 2014, la distribución de proyectos en las nuevas áreas temáticas se describe en la Tabla N° 1.4.a.

**Tabla N° 1.4.a. Distribución, por área temática, de proyectos consolidados y promocionados (a partir del 01/01/14)**

<b>Área Agronomía</b>	
Proyectos Consolidados	10
Proyectos Promocionados	1
<b>Área Ingeniería</b>	
Proyectos Consolidados	4
Proyectos Promocionados	2
<b>Área Química</b>	
Proyectos Consolidados	4
Proyectos Promocionados	3
<b>Área Economía y Administración</b>	
Proyectos Consolidados	1
Proyectos Promocionados	1
<b>Área Investigación para la práctica docente</b>	
Proyectos Consolidados	2
Proyectos Promocionados	1

Desde enero de 2016, la distribución de proyectos en las nuevas áreas temáticas se describe en la Tabla N° 1.4.b.

**Tabla N° 1.4.b. Distribución, por área temática, de proyectos consolidados y promocionados (a partir del 01/01/16)**

<b>Área Agronomía</b>	
Proyectos Consolidados	9
Proyectos Promocionados	4

<b>Área Ingeniería</b>	
Proyectos Consolidados	5
Proyectos Promocionados	3
<b>Área Química</b>	
Proyectos Consolidados	4
Proyectos Promocionados	2
<b>Área Economía y Administración</b>	
Proyectos Consolidados	2
Proyectos Promocionados	2
<b>Área Investigación para la práctica docente</b>	
Proyectos Consolidados	2
Proyectos Promocionados	0

Sobre un total de 87 (ochenta y siete) docentes que brindan servicio en la carrera de Ingeniería Agronómica, 79 (setenta y nueve) participan en proyectos de investigación, habiendo docentes que participan en más de un proyecto.

Existen cincuenta (50) docentes de la carrera categorizados en el Programa de Incentivos (ME). Se observa una evolución en las categorías alcanzadas por los docentes en el programa, como también la incorporación de nuevos investigadores. Se brinda información detallada sobre la cantidad de docentes categorizados (1998-2004 y 2009) en la Tabla N° 1.5.

**Tabla N° 1.5. Número de docentes por categoría. Períodos 1998-2004, 2009 y 2016.**

<b>Categoría</b>	<b>1998-2004</b>	<b>2009</b>	<b>2016 (categorizados 2009)</b>
I	1	1	1
II	1	7	5
III	13	19	16
IV	16	18	13
V	11	16	15
Total	42	61	50

En la actualidad, la disminución en el número de docentes incentivados se debe a las modificaciones producidas en la planta docente, propias de la evolución de la misma (nuevos ingresos, cambios en número de docentes y jubilaciones).

Del 100 % de docentes (102 -ciento dos-), el 85.29 % (87 -ochenta y siete-) son graduados, condición indispensable para ingresar al programa de incentivos. El porcentaje de docentes categorizados (50 -cincuenta-) representa el 57.47 % de la planta docente de la carrera.

De las solicitudes de incentivos presentadas en la convocatoria 2014, se desprende que: el docente que actualmente ostenta la Categoría I, solicitó la ratificación de la misma; de los cinco (5) docentes que actualmente ostentan la Categoría II, cuatro (4) solicitaron la Categoría I; de los dieciséis (16) docentes que actualmente ostentan la Categoría III, seis (6) han solicitado Categoría II; de los trece (13) docentes de Categoría IV, diez (10) han solicitado la Categoría III; de los catorce (14) docentes Categoría V, seis (6) han solicitado Categoría IV. Se registran diez (10) solicitudes de incorporación al sistema.

Estas nuevas solicitudes de ingreso al programa, representan el 27 % de los docentes que aún no se encuentran incentivados, lo que incrementará la planta de docentes en el mencionado programa al 68.96 %

La fortaleza en la capacidad de generación de conocimientos de la carrera se origina en un plantel docente con un grado de dedicaciones equilibrado, 48 % con dedicación exclusiva, el 2% con dedicación tiempo completo, el 28 % con dedicación semi-exclusiva y

el 22 % con dedicación simple. El 25 % de los docentes posee título de especialista, el 15 % de magister y el 17 % de doctor.

En la convocatoria 2013 al sistema de *Proyectos de iniciación a la investigación en educación, ciencia y tecnología* se incorporó por primera vez a Ingeniería Agronómica, ya que hasta ese momento las carreras prioritarias eran Contador Público Nacional, Ingeniería Electrónica, Ingeniería Electromecánica, Ingeniería Industrial e Ingeniería en Alimentos.

En relación a la difusión de conocimiento, aparte de lo analizado anteriormente en relación a los proyectos de investigación y extensión, la Unidad Académica todos los años genera las *Jornadas de puertas abiertas* donde recibe a alumnos de escuelas secundarias y a interesados en general, en sus instalaciones. Comprende visitas a laboratorios y espacios destinados a los proyectos de investigación y durante la cual los docentes, docentes investigadores, técnicos y alumnos universitarios mantienen contacto directo con alumnos del nivel medio y público en general y explican las actividades académicas, de investigación y extensión que se desarrollan en la Facultad.

La Unidad Académica (FICES), mediante Resolución D N° 127/12, crea el Programa de difusión del conocimiento, dependiente del Área de Comunicación y Prensa de la Secretaría de Extensión Universitaria. El mismo tiene por objetivo *“la divulgación del conocimiento y acciones que se producen a partir de los proyectos de investigación y extensión, cuyos docentes/investigadores se desempeñan en la Facultad de Ingeniería y Ciencias Económico-Sociales”* y como fundamento *“que estas actividades enriquecen el círculo virtuoso universidad-sociedad y forman parte de los derechos de buscar y difundir información, al mismo tiempo que se instituye, como una más, de las responsabilidades sociales ineludibles que tiene la Universidad.”* En el marco del mismo se desarrollaron las siguientes acciones:

-Mediante Resolución D N° 924/12, se crea la Propuesta de trabajo “La Ciencia en la Escuela”, fijando los siguientes objetivos generales: “difundir los conocimientos que se producen en la Universidad, sus modos de producción y en general la importancia de la investigación en los procesos de desarrollo de los pueblos; contribuir a la estimulación temprana por la curiosidad científica, en niveles educativos primarios y secundarios; introducir en los estudiantes la proximidad de la investigación y la posibilidad para cualquier ciudadano de dedicarse a ello, a partir de una formación sistemática y responsable”.


-Mediante Resolución D N° 076/13 se protocoliza el Programa "Universidad Aportes y Desafíos", Radio Universidad Villa Mercedes, 97.9.



-La misma norma da marco al programa televisivo “Una buena mañana”, Canal 13 San Luis.

Las tres actividades se nutren de la participación de los docentes investigadores, teniendo los de Ingeniería Agronómica una activa participación.

La actual infraestructura facilita, además de las actividades de docencia, las de investigación y difusión del conocimiento (actualmente existe la Subsecretaría de Comunicaciones).



## 1.10. Capacitación y perfeccionamiento docente.

Las actividades de capacitación y perfeccionamiento docente, que se realizan dentro de la institución y son de posgrado, están reguladas por la Ordenanza CS N° 23/09, la que estableció un único Reglamento General de Posgrado de la Universidad Nacional de San Luis.

En este marco, la Facultad desarrolla un amplio programa de formación de posgrado a través de cursos, trayectos curriculares sistemáticos y carreras de especialización, maestrías y doctorados mediante la implementación del Programa de Financiamiento para la generación de carreras de posgrado y un programa de becas para estimular el perfeccionamiento docente, mediante la Resolución D N° 496/09 y su reglamentación mediante la Ordenanza CD N° 018/09.

La Universidad Nacional de San Luis desarrolla el sistema de formación de posgrado a través de sus Carreras de Especialización, Maestrías, Doctorados y Cursos.

Detallando en el punto 1.11 las carreras de posgrado que se brindan en la institución y están relacionadas con la carrera que se presenta a acreditar, se mencionan a continuación cursos de posgrado que brindados en la Unidad Académica, fueron dictados o tomados por docentes de la misma.

### **Cursos dictados en la Unidad Académica y aprobados por docentes de la carrera Ingeniería Agronómica**

#### **Año 2009**

Denominación: **Anillos de Crecimiento, Anatomía y Tecnología de las Maderas**

Tipo de curso: Perfeccionamiento

Responsable: Ing. Pedro Esteban Guerra

Corresponsable: Dra. Stella Marys Bogino

Coordinadora: Ing. Mirta Mabel Gómez

Crédito horario total: 40 horas

Denominación: **Métodos de Investigación Forestal y Cambio Global**

Tipo de curso: Perfeccionamiento

Responsable: Dr. Felipe Oviedo

Corresponsable: Dra. Stella Marys Bogino

Coordinadora: Ing. Mirta Mabel Gómez

Crédito horario total: 40 horas

Denominación: **Uso de la Plataforma Educativa**

Tipo de curso: Capacitación

Responsable: Mc. Aurora Torres Soto

Coordinadora: Máster Adriana Mallo

Crédito horario total: 40 horas

Denominación: **Forrajeras Megatérmicas: Producción, Tolerancia a Estrés y Mejoramiento**

Responsable: Dra. Hilda Beatriz Pedranzani

Colaboradores: Dra. Karina Grunberg, Dra. Liliana Privitello, Ms. Cs. Gustavo Schrauf, Ms. Cs. Oscar Terenti

Crédito horario total: 60 horas

Denominación: **Introducción a la Educación a Distancia**

Tipo de curso: A distancia (virtual) Capacitación

Responsable: Dra. Beatriz Fainholc

Crédito horario total: 40 horas

Denominación: **Comunicación Educativa**

Tipo de curso: A distancia (virtual) Capacitación

Responsable: Mc. Norma Medina Mavagoitia

Colaboradora: Mc..Estela Elizabeth Muñoz Andrade

Coordinador: Máster Adriana Mallo

Crédito horario total: 50 horas

Denominación: **Sistemas de Información Geográfica Aplicados al Agro**

Tipo de curso: Capacitación

Responsable: M. Sc. en Riego y Drenaje Luis Rodríguez Plaza

Auxiliar: Ing. Leandro Mastrantonio

Coordinador: M. Sc. María Magdalena Hellmers

Crédito horario total: 40 horas

## **Año 2010**

Denominación: **Diseño de Ambientes Virtuales**

Tipo de curso: A distancia (virtual) Capacitación

Responsable: Dr. Pedro Willging

Coordinadora: Máster Adriana Mallo

Crédito horario total: 50 horas

Denominación: **Aplicaciones de código abierto y la web 2.0 en educación superior**

Tipo de curso: Semi-presencial

Responsable: PhD Norma Scagnoli

Coordinadora: Máster Adriana Mallo

Crédito horario total: 40 horas

Denominación: **Uso de Recursos Tecnológicos**

Tipo de curso: A distancia (virtual) Capacitación

Responsable: MC. Estela Lizbeth Muñoz Andrade

Colaborador: MITC. María Dolores Torres Soto

Coordinador: Mag. Adriana Mallo

Crédito horario total: 50 horas

Denominación: **Salinización y salinidad del suelo: un paradigma entre la degradación y la conservación de los recursos naturales”**

Tipo de curso: Perfeccionamiento

Responsable: Dr José Álvarez Rogel

Co-responsable : Ing. Agr. M. Sc. Osvaldo A. Barbosa

Colaboradores: Dr. César A. Bianco - Dra. Teresa A. Kraus - Lic. Mag. Miriam del Rosario Labrada Pons - Dr. José Francisco Pensiero - Dra. Cecilia Fernández Belmonte

Coordinadora: Ing. Agr. Paula Hurtado

Crédito horario total: 50 horas

Denominación: **Manejo Sostenible de Bosques Secos de Argentina**

Tipo de curso: Perfeccionamiento

Responsable: Dr. Miguel Brassiolo

Co-responsable: Dra. Stella Marys Bogino

Colaboradores: Dr. Esteban Gabriel Jobbagy - Mag. Hernando Juan Casagrande

Coordinador: Ing. Mirta Gomez

Crédito horario total: 40 horas

Denominación: **Principios para la elaboración de materiales educativos**

Tipo de curso: Capacitación

Responsable: Dra. Norma Scagnoli

Colaborador: Mag. Adriana Mallo

Coordinador: Mag. Adriana Mallo

Crédito horario total: 50 horas

Denominación: **Producción de materiales multimedia**

Tipo de curso: Capacitación (A distancia, Virtual)

Responsable: Dr. Carlos Argelio Arévalo

Colaborador: Mag. Beatriz Osorio Urrutia

Coordinador: Mag. Adriana Mallo

Crédito horario total: 50 horas

Denominación: **Ética en el Uso de las tic**

Tipo de curso: Capacitación

Responsable: Mag. Edna Rodríguez Salas

Colaborador: Mag. Adriana Mallo

Coordinador: Mag. Adriana Mallo

Crédito horario total: 50 horas

Denominación: **Marcadores moleculares: una introducción a sus fundamentos genéticos.**

Tipo de curso: Actualización profesional

Responsable: Ing. Agr. Patricia Verdes

Co-responsable: Maria Gabriela Pacheco

Colaborador: Jorge Leandro Leporati

Coordinador: Cecilia del Valle Lartigue

Crédito horario total: 60 horas

Denominación: **Estrés abiótico en plantas en el contexto del cambio global.**

Tipo de curso: Perfeccionamiento

Responsable: Dra. Hilda Pedranzani

Co-responsable: Dra. Laura Sosa

Colaboradores: Dr. Sergio Alemano, Dra Karina Grunberg, Dra. Graciela Racagni, Dra. Herminda Reinoso, Dr. Jorge Tognetti, Dra. Fanny Zirulnik

Coordinador: Ing. Marcela Ruiz

Crédito horario total: 50 horas

Denominación: **Seminario taller de redacción y presentación de textos académicos**

Tipo de curso: Actualización Profesional

Responsable: Máster Mónica Alejandra Bussetti

Co-responsable: Mag. Mónica Alcira Páez

Coordinadora: Mag. Susana Ocampo

Crédito horario total: 35 horas

Denominación: **Taller integrador de aplicación de tecnologías educativas**

Tipo de curso: Capacitación

Responsable: Dra. Norma Scagnoli

Colaboradoras: Mag. Adriana Mallo – MITC. María Dolores Torres Soto

Coordinadora: Mag. Adriana Mallo

Crédito horario total: 70 horas

Denominación: **Anatomía de especies leñosas del semiárido y dendrocronología de especies tropicales.**

Tipo de curso: Capacitación

Responsable: Ing. Pedro Esteban Guerra

Co-responsable: Dra. Stella Marys Bogino

Colaborador: Dr. Jorge Ignacio del Valle Arango

Coordinadora: Ing. Mirta Gómez

Crédito horario total: 24 horas

Denominación: **La didáctica de la matemática: relaciones entre la investigación y la práctica de la enseñanza.**

Tipo de curso: Capacitación

Responsable: Dra. Stella Nora Gatica  
Coordinadora: Graciela del Valle Echevarria  
Crédito horario total: 40 horas

Denominación: **Metodología de la Investigación Biológica Aplicada**

Tipo de curso: Actualización Profesional

Responsable: Dra. Liliana Privitello

Colaboradores: Dr. Diego Fernando Steinaker, Ing. Agr. Elena Scappini, Ing. Agr. Elba Gabutti, Ing. Agr. Karina Frigerio.

Auxiliar: Ing. Agr. C. Saenz

Coordinador: Mag. Elba Graciela Gabutti

Crédito horario total: 60 horas

Denominación: **Criterios de científicidad en investigación aplicada**

Tipo de curso: Actualización Profesional

Responsable: Msc. Arturo Silva Ibarra

Coordinador: Mag. Graciela Bertazzi

Crédito horario total: 35 horas

## **Año 2011**

Denominación: **Análisis Estadístico Multivariado**

Tipo de curso: Actualización Profesional

Responsable: Esp. Jorge Leporati

Coordinador: Ing. Cecilia del Valle Lartigue

Crédito horario total: 60 horas

Denominación: **Análisis Cuantitativo**

Tipo de curso: Perfeccionamiento

Responsable: Dr. Luis Guillermo Quintas

Coordinador: Mg. Mónica Páez

Crédito horario total: 35 horas

Denominación: **Conservación y Mejora de Recursos Genéticos Forestales**

Tipo de curso: Perfeccionamiento

Responsable: Dra. Rosario Sierra De Grado

Corresponsable: Dr. Aníbal Verga

Colaboradores: Mg. Elba Gabutti - Dra. Hilda Pedranzani - Ms Cs. Maritza Vacca Molina

Coordinador: Dra. Hilda Pedranzani

Crédito horario total: 40 horas

Denominación: **Taller de análisis sensorial de alimentos**

Tipo de curso: Actualización Profesional

Responsable: Dr. Guillermo Hough

Colaboradora: Lic. Adriana Contarini

Coordinador: Ing. Myriam Grzona

Crédito horario total: 20 horas

Denominación: **Modelos funcionales de agroecosistemas**

Tipo de curso: Capacitación

Responsable: M.Sc. Jorge Mercau

Corresponsable: Dr. Esteban Jobbagy

Coordinador: Dr. Esteban Jobbagy

Crédito horario total: 40 horas

Denominación: **Información Geográfica y Sistemas de Información Geográfica**

Tipo de curso: Capacitación

Responsable: M.Sc Germán Baldi

Coordinador: Dr. Esteban Jobbagy

Crédito horario total: 40 horas

Denominación: **Manejo sanitario de cereales de invierno en el semiárido**

Tipo de curso: Actualización Profesional

Responsable: Mg. Juan Carlos Ramallo

Colaboradores: Mg. Nora Andrada, Ing. Silvia Bonivardo, Ing. Susana Larrusse, Ing. Nora Martínez, Dra. Jorgelina Montoya, Ing. Luis Carrancio, Dra. Rosanna Pioli

Auxiliar: Ing. Miguel Ángel Colombino

Coordinador: Ing. Susana Larrusse



Crédito horario total: 60 horas

Denominación: **Gestión de la calidad en la industria de alimentos**

Tipo de curso: Capacitación

Responsable: Máster Ester Elena Aríngoli

Coordinador: Ing. Myriam Grzona

Crédito horario total: 20 horas

Denominación: **Acuíferos en llanuras con actividad agrícola: aspectos hidráulicos, geoquímicos, vulnerabilidad y contaminación**

Tipo de curso: Perfeccionamiento

Responsable: Dra. Mónica T. Blarasin

Colaboradores: Dra. Adriana Cabrera y MSc. María Magdalena Hellmers

Coordinador: Dra. Marisa Mariela Garbero

Crédito horario total: 24 horas

Denominación: **Metodología de la Investigación Biológica Aplicada.**

Tipo de curso: Actualización Profesional

Responsable: Dra. Liliana Privitello

Colaboradores: Mg. Elena Scappini, Esp. Amalia Corral, Esp. Angélica Escudero, Mg. Elba Gabutti, Mg. Karina Frigerio, Mg. Jorge Leporati, Dr. Ricardo Sager, Dra. María Cecilia Fernandez Belmonte, Mg. Susana Bologna

Coordinador: Mg. Elba Gabutti

Crédito horario total: 100 horas

Denominación: **Información satelital aplicada a la gestión y uso de la tierra**

Tipo de curso: Capacitación

Responsable: Dr. Marcelo Nosetto

Corresponsable: Dr. Esteban Jobbagy

Coordinador: Ing. Mirta Gómez

Crédito horario total: 40 horas

## **Año 2012**

Denominación: **Uso de la Plataforma Educativa**

Tipo de curso: capacitación

Responsable: Dra. Aurora Torres Soto

Coordinador: Mg. Adriana Mallo

Crédito horario total: 40 horas

Denominación: **Fundamentos didácticos en educación estadística**

Tipo de curso: Capacitación

Responsable: Dra. Liliana Mabel Tauber

Corresponsable: Dra. Stella Nora Gatica

Coordinador: Tec. Graciela del Valle Echevarría

Crédito horario total: 40 horas

Denominación: **Introducción a la educación a distancia**

Tipo de curso: Capacitación

Responsable: Mg. Graciela Bertazzi

Colaboradora: Mg. Adriana Mallo

Coordinador: Mg. Adriana Mallo

Crédito horario total: 40 horas

Denominación: **Dendrocronología: principios básicos y aplicaciones**

Tipo de curso: Perfeccionamiento

Responsable: Dr. Vicente Rozas Ortiz

Corresponsable: Dra. Stella Marys Bogino

Colaboradora: Dr. Mariano Amoroso

Auxiliar: Mg. Esteban Gabriel Dussart

Coordinador: Ing. Mirta Mabel Gómez

Crédito horario total: 40 horas

Denominación: **Comunicación educativa**

Tipo de curso: Capacitación

Responsable: Mg. Eva Esperanza Leyva Michel

Coordinador: Mg. Adriana Mallo

Crédito horario total: 50 horas

Denominación: **Introducción al uso y programación del sistema estadístico R**

Tipo de curso: Capacitación

Responsable: Mg. Jorge Leporati

Coordinador: Dra. Stella Mares Bogino

Crédito horario total: 80 horas

Denominación: **De la enseñanza y el aprendizaje en la universidad**

Tipo de curso: Capacitación

Responsable: Dra. María Laura de la Barrera

Colaborador: Esp. Ana Sola, Mg. Alejandra Rovacio y Mg. Sonia Pereyra

Coordinador: Mg. Sonia Pereyra

Crédito horario total: 24 horas

Denominación: **Seguridad e higiene en los laboratorios químicos y biológicos**

Tipo de curso: Capacitación

Responsable: Dr. Carlos Menendez

Colaborador: Mag. Fernando López

Coordinador: Ing. Blanca Hintermeyer

Crédito horario total: 40 horas

Denominación: **Simbiosis en plantas; agricultura, mitigación del estrés y sostenibilidad**

Tipo de curso: Perfeccionamiento

Responsable: Dra. Carmen Luch Pla

Corresponsable: Dra. Hilda Pedranzani

Colaboradores: Dr. Fabricio Cassan, Dra. Marcela Franco Correa y Dra. Elena Hidalgo

Coordinador: Dra. Andrea Mariela Quiroga

Crédito horario total: 40 horas

Denominación: **Sistemas de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria**

Tipo de curso: Perfeccionamiento

Responsable: Dr. Gustavo Mora Aguilera

Coordinador: Mag. Nora Andrada

Crédito horario total: 20 horas

Denominación: **Estrategias para optimizar la enseñanza virtual**

Tipo de curso: Perfeccionamiento

Responsable: Dra. Norma Scagnoli

Coordinador: Mag. Graciela Bertazzi

Crédito horario total: 30 horas

Denominación: **Dinámicas territoriales del desarrollo. Desde la perspectiva del análisis institucional, productivo y territorial**

Tipo de curso: Perfeccionamiento

Responsable: Dra. Mabel Manzanal

Colaborador: Dr. Federico Villarreal

Coordinador: Dr. Enrique Elorza

Crédito horario total: 25 horas

### **Año 2013**

Denominación: **Las prácticas de la enseñanza en la universidad**

Tipo de curso: Capacitación

Responsable: Mag. Sonia Pereyra

Coordinador: Lic. Ariel Sanabria

Crédito horario total: 30 horas

Denominación: **Salinidad del suelo y ecosistemas salinos: relaciones suelo-vegetación, funciones que desempeñan y metodologías de estudio**

Tipo de curso: perfeccionamiento

Responsable: Dr. José Alvarez Nogel

Corresponsable: M.Sc. Osvaldo Barbosa

Colaboradores: Dra. María Nazaret Gonzalez Alcaraz, Dra. Rosana Noemí Malpassi, Dra.

Hilda Pedranzani, M.Sc Benjamín Ricardo Pérez Valenzuela, Dr. José Francisco Pensiero,

Dra. Cecilia Fernández Belmonte

Coordinador: Lic. María Cecilia Pacheco Insausti

Crédito horario total: 50 horas

Denominación: **Forrajeras megatérmicas: producción tolerancia a estreses y mejoramiento**

Tipo de curso: Perfeccionamiento

Responsable: Dra. Hilda Pedranzani

Colaboradores: M. Cs. Osvaldo Barbosa, Mag. Susana Bologna, Dra. Liliana Privitello, Dra.

Karina Grunberg, Dr. Václav Hejrnák

Coordinador: Ing. Olga Marcela Ruiz

Crédito horario total: 40 horas

Denominación: **Cadena agroalimentaria espárrago bajo un enfoque sistémico**

Tipo de curso: Capacitación

Responsable: Magister Ana María Castagnino - Federico Samuel Bornand

Colaboradores: Esp. Patricia Lía Bazán

Coordinación: Esp. Patricia Lía Bazán

Crédito Horario Total: 20 horas

Denominación: **Microbiología de alimentos**

Tipo de curso: Perfeccionamiento

Responsable: Msc. Hector Ricardo Rodriguez- Dra. Lorena Paola Soto

Coordinadora: Msc. Nora Raquel Andrada

Credito horario total: 40 horas

#### **Año 2014**

Denominación: **Desarrollo de Competencias en Dirección de Proyecto**

Tipo de curso: Actualización profesional

Responsable: Mag. Hugo Fernando TAPIA

Corresponsable: Mag. Jorge Luis MORENO

Colaboradores: Ing. Mauricio GARAY y Lic. Marina FICCARDI

Auxiliar: Ing. Osvaldo PHILLPOTT

Coordinación: Ing. Héctor Daniel ARELLANO

Crédito Horario Total: 130 horas

Denominación: **Estadística espacial.**

Tipo de curso: capacitación

Responsable: Mag. Karina Frigerio - Ruth Rauber

Colaboradores: Mg. Jorge Leandro Leporati y Dr. Pablo Cipriotti

Coordinación: Mg. Elba Graciela Gabutti y Dra. Liliana Privitello.

Crédito Horario Total: 45 horas

Denominación: **Proyectos de riego por goteo: diseño y pautas ambientales**

Tipo de curso: Perfeccionamiento

Responsable: Msc. Carlos Esteban Schilardi Sícoli

Colaboradores: Mag. MARía Magdalena Hellmers

Coordinación: Dra. Marisa MAriela Garbero

Crédito Horario Total: 24 horas

Denominación: **Potencialidad agronómica y nutraceútica de las especies hortícolas: techos verdes y cultivo de antiguas hortalizas y hierbas medicinales.**

Tipo de curso: Perfeccionamiento

Responsable: Mag. Ana Castagnino- Dr. Stefano Benvenuti

Colaboradores: Ing. Patricia Bazán- Ing. Federico Bornand

Coordinación: Ing. María Belén Funes

Crédito Horario Total: 25 horas

Denominación: **Bioestadística y uso del lenguaje estadístico R**

Tipo de curso: Capacitación

Responsable: Dr. Fabricio Cid - Mg. Jorge Leporati

Coordinación: Dr. Fabricio Cid

Crédito Horario Total: 80 horas

- *Cursos pertenecientes a la curricula de la Maestría Ciencia y Tecnología de Agroalimentos que se brindaron abiertos a toda la comunidad universitaria.*

Denominación: **Estadística aplicada a agroalimentos**

Tipo de curso: Perfeccionamiento

Responsable: Mag. Jorge Leporati

Coordinación: Mag. Nora R. Andrada y Mag. Myriam Grzona

Crédito Horario Total: 60 horas

Denominación: **Química general**

Tipo de curso: Perfeccionamiento

Responsable: Dra. Marta Ponzi

Colaboradores: Dr. Roberto Carrizo Flores

Coordinación: Mag. Nora R. Andrada y Mag. Myriam Grzona

Crédito Horario Total: 40 horas

Denominación: **Metodología y epistemología de la Ciencia**

Tipo de curso: Perfeccionamiento

Responsable: Dra. Liliana Privitello

Colaboradores: Mag. Elba Gabutti y Mag. Elena Scappini

Coordinación: Mag. Nora R. Andrada y Mag. Myriam Grzona

Crédito Horario Total: 40 horas

Denominación: **Redacción de textos científicos**

Tipo de curso: Perfeccionamiento

Responsable: Mag. Mónica Bussetti

Colaboradores: Mag. Mónica Paez

Coordinación: Mag. Nora R. Andrada y Mag. Myriam Grzona

Crédito Horario Total: 40 horas

Denominación: **Química de los alimentos**

Tipo de curso: Perfeccionamiento

Responsable: Dr. Roberto Carrizo Flores

Colaboradores: Dra María Cecilia Ávila

Coordinación: Mag. Nora R. Andrada y Mag. Myriam Grzona

Crédito Horario Total: 60 horas

Denominación: **Termodinámica Avanzada**

Tipo de curso: Perfeccionamiento

Responsable: Dr. Adolfo Castro Luna

Colaboradores: Dra. María Elena Iriarte

Coordinación: Mag. Nora R. Andrada y Mag. Myriam Grzona

Crédito Horario Total: 60 horas

Denominación: **Fisicoquímica de Alimentos**

Tipo de curso: Perfeccionamiento

Responsable: Dra. María Sustersic

Coordinación: Mag. Nora R. Andrada y Mag. Myriam Grzona

Crédito Horario Total: 60

## **Año 2015**

Denominación: **Electrónica de potencia para el control de accionamientos eléctricos**

Tipo de curso: Perfeccionamiento

Responsable: Dr. Federico Martín SERRA

Corresponsable: Dr. Guillermo Ricardo CATUOGNO

Coordinación: Ing. Guillermo Luciano MAGALDI

Crédito Horario Total: 80

Denominación del Curso: **Aplicaciones biotecnológicas en la propagación y mejoramiento de especies de interés aromático y medicinal.**

Categorización: Actualización profesional

Responsable: Dr. Alejandro Salvio Escandón

Co-Responsables: Esp. Patricia Estela Verdes y Dra. Marcela Beatriz Kurina-Sanz

Auxiliar: Ing. Claudia Mabel Terentil Romero

Coordinador: Esp. Patricia Estela Verdes

Crédito Horario Total: 60 horas

Denominación: **Análisis cuantitativo de datos**

Tipo de curso: Capacitación

Responsables: Mg. Jorge LEPORATTI y Mg. Fabricio PENNA

Coordinadores: Mg. Jorge LEPORATTI y Mg. Fabricio PENNA

Crédito Horario: 40 horas

- *Cursos pertenecientes a la curricula de la Maestría Ciencia y Tecnología de Agroalimentos que se brindaron abiertos a toda la comunidad universitaria.*

Denominación: **Sistemas de producción animal**

Tipo de curso: Perfeccionamiento

Responsable: Dr. Ricardo Luis Sager

Coordinación: Mag. Nora R. Andrada y Mag. Myriam Grzona

Crédito Horario Total: 80

Denominación: **Sistemas de producción vegetal: Cereales y Oleaginosas**

Tipo de curso: Perfeccionamiento

Responsable: Dra. Andrea Mariela Quiroga

Colaboradores: Dr. Gabriel Espósito Goya - Mag. Guillermo Cerioni

Coordinación: Mag. Nora R. Andrada y Mag. Myriam Grzona

Crédito Horario Total: 40

Denominación: **Sistemas de producción vegetal: Frutas y Hortalizas**

Tipo de curso: Perfeccionamiento

Responsable: Ph D. Claudio Galmarini



Colaboradores: Dra. Andrea Mariela Quiroga  
Coordinación: Mag. Nora R. Andrada y Mag. Myriam Grzona  
Crédito Horario Total: 40

Denominación: **Métodos numéricos avanzados**  
Tipo de curso: Perfeccionamiento  
Responsable: Mag. Daniel Ardissonne  
Coordinación: Mag. Nora R. Andrada y Mag. Myriam Grzona  
Crédito Horario Total: 80 horas

Denominación: **Fenómenos de transporte**  
Tipo de curso: Perfeccionamiento  
Responsable: Dr. Joaquín Orejas  
Coordinación: Mag. Nora R. Andrada y Mag. Myriam Grzona  
Crédito Horario Total: 80 horas

Denominación: **Procesos de conservación de alimentos**  
Tipo de curso: Perfeccionamiento  
Responsable: Mag. María Elida Pirovani  
Colaboradores: Ing. Rubén Darío Roa  
Coordinación: Mag. Nora R. Andrada y Mag. Myriam Grzona  
Crédito Horario Total: 60 horas

Denominación: **Microbiología de alimentos**  
Tipo de curso: Perfeccionamiento  
Responsable: Ricardo Rodriguez  
Colaboradores: Dra. Lorena Soto  
Coordinación: Mag. Nora R. Andrada y Mag. Myriam Grzona  
Crédito Horario Total: 60 horas

Denominación: **Química de la carne, del huevo y de la leche**  
Tipo de curso: Perfeccionamiento  
Responsable: Dr. Roberto Carrizo Flores  
Colaboradores: Dra. Claudia Grzona  
Coordinación: Mag. Nora R. Andrada y Mag. Myriam Grzona  
Crédito Horario Total: 30 horas

Denominación: **Tecnología de productos lácteos**

Tipo de curso: Perfeccionamiento

Responsable: Dra. Roxana Paez

Coordinación: Mag. Nora R. Andrada y Mag. Myriam Grzona

Crédito Horario Total: 30 horas

Denominación: **Tecnología de productos cárnicos**

Tipo de curso: Perfeccionamiento

Responsable: Dr. Martín Irurueta

Coordinación: Mag. Nora R. Andrada y Mag. Myriam Grzona

Crédito Horario Total: 30 horas

Denominación: **Tecnología de postcosecha de Cereales y Oleaginosas**

Tipo de curso: Perfeccionamiento

Responsable: Dra. Alejandra Ricca

Coordinación: Mag. Nora R. Andrada y Mag. Myriam Grzona

Crédito Horario Total: 30

Denominación: **Ingeniería en sistemas de manejo post-cosecha de cereales y oleaginosas**

Tipo de curso: Perfeccionamiento

Responsable: Dra. Alejandra Ricca

Coordinación: Mag. Nora R. Andrada y Mag. Myriam Grzona

Crédito Horario Total: 30

Denominación: **Toxicología de alimentos**

Tipo de curso: Perfeccionamiento

Responsable: Dra. Leda Gianuzzi

Coordinación: Mag. Nora R. Andrada y Mag. Myriam Grzona

Crédito Horario Total: 40

Denominación: **Evaluación Sensorial de Alimentos**

Tipo de curso: Perfeccionamiento

Responsable: Dr. Guillermo Hough

Colaboradores: Dra. Adriana Contarini

Coordinación: Mag. Nora R. Andrada y Mag. Myriam Grzona

Crédito Horario Total: 20

## 2016

Denominación: **Repensando la práctica docente desde los nuevos paradigmas.**

Tipo de curso: Actualización profesional

Responsable: Mag. Graciela Bertazzi - Mag. Adriana Mallo

Coordinadora: Mag. Graciela Bertazzi.

Crédito horario total: 40 horas

Denominación: **Cromatografía: Fundamentos y Aplicaciones**

Tipo de curso: Actualización Profesional

Responsable: Dra. Nora Andrea MERINO

Colaboradores: Dra. Maria Martha BARROSO QUIROGA

Auxiliar: Ing. Sandra Mariela MOSCONI

Coordinación: Dra. María de los Angeles CANGIANO

Crédito Horario Total: 60

Denominación: **La Epidemiología en la Sanidad Vegetal I: Epidemiología de plagas y enfermedades**

Tipo de curso: Perfeccionamiento

Responsable: Ph D. Gustavo Mora Aguilera

Colaboradores: M. Sc. Nora Raquel Andrada

Coordinación: Esp. Angélica Nora Martínez

Crédito Horario Total: 40

Denominación: **La Epidemiología en la Sanidad Vegetal II: Epidemiología aplicada. Uso de herramientas excel**

Tipo de curso: Perfeccionamiento

Responsable: Ph D. Gustavo Mora Aguilera

Colaboradores: M. Sc. Nora Raquel Andrada

Auxiliares: Ing. Juan José Coria Contreras; Ing. Gerardo Acevedo Sánchez

Coordinación: Ing. Silvia Liliana Bonivardo

Crédito Horario Total: 40

Denominación: **Bases bioquímicas del agro**

Categorización: Actualización profesional

Responsable: Ing. Ricardo Bonatti

Auxiliares: Ing. Sergio Scazzariello, Ing. Jorge Garay e Ing. José Daniel Giullieti

Colaboradores: Dr. Ing. Juan Cruz Colazo, Mg. Ing. Claudio Saenz, Ing. Carlos Frasinelli, Dr. Carlos Rossanigo, Dr. Ing. Jorge Casagrande; Mag. Matías Ezequiel Centeno y Mg. Ing. Jorge Luis Mercau

Coordinador: Ing. Adolfo Alejandro Silnik

Crédito Horario Total: 60 horas

Denominación del Curso: **Bases biológicas y fisiológicas para el cultivo intensivo de los hongos comestibles**

Categorización: Perfeccionamiento

Responsable: Doctor Edgardo Albertó

Auxiliar: Biólogo Esteban Crespo

Colaborador: Doctor Santiago Jaramillo Mejía

Crédito Horario Total: 24 horas

- *Cursos pertenecientes a la curricula de la Maestría Ciencia y Tecnología de Agroalimentos que se brindaron abiertos a toda la comunidad universitaria.*

Denominación: **Seguridad sanitaria de alimentos de origen animal**

Tipo de curso: Perfeccionamiento

Responsable: Dr. Ricardo Rodriguez

Colaboradores: Dra. Virginia Zbrum

Coordinación: Mag. Nora R. Andrada y Mag. Myriam Grzona

Crédito Horario Total: 20

Denominación: **Gestión de calidad e inocuidad**

Tipo de curso: Perfeccionamiento

Responsable: Mag. Mirta Posetto

Coordinación: Mag. Nora R. Andrada y Mag. Myriam Grzona

Crédito Horario Total: 40

Denominación: **Biotecnología de alimentos**

Tipo de curso: Perfeccionamiento

Responsable: Dra. María Molina

Colaboradores: Esp. Patricia Verdes

Coordinación: Mag. Nora R. Andrada y Mag. Myriam Grzona

Crédito Horario Total: 20

Denominación: **Nanotecnología**

Tipo de curso: Perfeccionamiento

Responsable: Dr. Julio Raba

Coordinación: Mag. Nora R. Andrada y Mag. Myriam Grzona

Crédito Horario Total: 25

Denominación: **Alimentos funcionales**

Tipo de curso: Perfeccionamiento

Responsable: Dra. Claudia González

Colaboradores: Dr. Gustavo Polenta; Dra. Laura López

Coordinación: Mag. Nora R. Andrada y Mag. Myriam Grzona

Crédito Horario Total: 25

Denominación: **Comercialización, política y legislación**

Tipo de curso: Perfeccionamiento

Responsable: Mag. Jorge Raúl Díaz

Coordinación: Mag. Nora R. Andrada y Mag. Myriam Grzona

Crédito Horario Total: 40

Mediante programas de mejora o programas de la Unidad Académica, los docentes han realizado las instancias de formación que se muestran en las Tablas N° 1.6.a. y 1.6.b.

**Tabla N° 1.6.a. Detalle de las becas otorgadas mediante los programas de mejoras destinadas a la formación de posgrado de los docentes de la carrera (2009-2013)**

Programa	DESCRIPCIÓN	Resol.	Beneficiario	2009 [\$]	2010 [\$]	2011 [\$]	2012 [\$]	2013 [\$]
Promagro	Ayuda económica para la realización del curso de posgrado "Métodos en Investigación Forestal y Cambio Global"	RD 433/09	Corral Amalia Cozzarin Guillermo Chiofalo Sergio Garbero Marisa Hellmers Maria Ruiz Marcela Nuñez Silvia	1050				
Promagro	Media matrícula para docentes que participaron del curso de posgrado "Forrajeras megatérmicas; producción tolerancia a estreses y mejoramiento"	RD 772/09	Bologna Susana Cozzarin Isidoro Mercado Silvina Ramirez Yris Ruiz Marcela Vetore Omar	600				
Promagro	Media matrícula para docentes que realizaron el curso de posgrado "Sistemas de Información geográfica aplicados al agro"	RD 124/10	Chiofalo, Sergio Garbero, Marisa Gómez, Mirta Hellmers, Maria Lartigue, Cecilia	800				

			Ramírez, Yris Rosa, Sergio Vetore, Omar					
Promagro	Media matrícula del curso de Posgrado “Manejo Sostenible de Bosques Nativos de Argentina”		Furlán, Zunilda Ruiz, Marcela Ramírez, Yris Faustina		450			
Promagro	Ayuda económica para la realización del curso de posgrado “Marcadores moleculares: una introducción a sus fundamentos genéticos”		Larrusse, Alcira S Andrada, Nora Bologna, Susana Fernandez Belmonte, Maria Chiofalo, Sergio Bazan, Patricia Manrique, Marce. Bailac, Pedro Rojas, Elizabeth		1350			
Promagro	Ayuda económica para asistir al curso de posgrado “Metodología de la Investigación Biológica Aplicada”		Bacha, Emanuel Bailac, Pedro Bologna Fernandez, Susana Beatriz Consigli, Facundo Cozzarin, Isidoro Chiofalo, Sergio Escudero, Sandra Funes, Maria B. Harrison, Roy Rosa, Sergio Vetore, Omar		2750			
OCD 018/09	Maestría en Gestión	R.CD: 156/10	Ingeniera Olga Marcela Ruiz		2.000			

	Ambiental							
OCD 018/09	Doctorado en Ciencias Biológicas. UNRC	R.CD: 156/10	Osvaldo Andrés Barbosa		5.000			
OCD 018/09	Organización curso de postgrado	R.CD: 156/10	María Magdalena Hellmers		1.800			
OCD 018/09	Organización curso de postgrado	R.CD. 158/11	María Magdalena Hellmers			2.500		
OCD 018/09	Organización curso de postgrado	R.CD. 158/11	Alcira Susana Larrusse			7.500		
OCD 018/09	Maestría en Ingeniería Ambiental UNCu	R.CD. 158/11	Facundo L. Consigli Robles			14.000		
OCD 018/09	Maestría en Ciencias Agropecuarias UNRC	R.CD. 158/11	Isidoro Guillermo Cozzarín			5.900		
OCD 018/09	Maestría en Ciencias Agropecuarias UNRC	R.CD. 158/11	Carlos Rodrigo Becerra			2.050		
OCD 018/09	Doctorado en Ciencias Biológicas UNRC	R.CD. 158/11	Nancy Elisabeth Tavecchio			5.300		
OCD 018/09	Maestría en Ciencias Agropecuarias UNRC	R.CD. 158/11	Omar Segundo Vetore			4.300		
OCD 018/09	Maestría en Gestión Ambiental	R.CD. 158/11	Olga Marcela Ruiz			5.000		



OCD 018/09	Doctorado en Ciencias Biológicas UNRC	R.CD. 158/11	Marisa Mariela Garbero			1.200		
OCD 018/09	Maestría en Ciencias Agropecuarias UNRC	R.CD. 158/11	Elizabeth Rojas			2.400		
OCD 018/09	Doctorado en Ciencias Biológicas UNRC	R.CD. 158/11	Osvaldo Andrés Barbosa			3.000		
OCD 018/09	Curso: Estadística y Biometría. UNC; Indicadores Microbianos de Calidad de Suelos. UNC; Relación Suelo-Planta. UNC	R.CD. 158/11	Sergio David Chiófalo			3.684		
OCD 018/09	Cursos: Ruralidad, Desarrollo, difusión y adopción de innovaciones; Manejos de residuos ganaderos provenientes de sistemas de altos insumos; Bioclimatología de regiones semiáridas	R.CD. 158/11	Emmanuel Fernando Bacha			9.000		
OCD 018/09	Simbiosis en Plantas: Agricultura, mitigación del estrés y sostenibilidad (organización)	R. C.D. N° 189/12	Hilda Elizabeth Pedranzani				5.000	
OCD 018/09	Dinámicas Territoriales del Desarrollo. Desde la perspectiva del análisis	R. C.D. N° 189/12	Enrique Elorza				5.000	

	institucional, productivo y territorial (organización)							
OCD 018/09	Maestría en Ingeniería Ambiental UNCU	R. C.D. N° 189/12	Facundo L. Consigli Robles				6.300	
OCD 018/09	Maestría en Procesos Educativos Mediados por Tecnologías UNC	R. C.D. N° 189/12	Fernando Javier Quiroga Villegas				4.123	
OCD 018/09	Maestría en Ciencias Agropecuarias. UNRC	R. C.D. N° 189/12	Omar Segundo Vetore				1900	
OCD 018/09	Doctorado en Ciencias Biológicas. UNRC	R. C.D. N° 189/12	Nancy E. Tavecchio				1.500	
OCD 018/09	Maestría en Enseñanza de la Física UNSL	R. C.D. N° 189/12	Viviana Myriam Mercado				2.000	
OCD 018/09	Maestría en Ciencias Agropecuarias. UNRC	R. C.D. N° 189/12	Isidoro Guillermo Cozzarín				1.700	
OCD 018/09	Maestría en Ciencias Agropecuarias UNRC	R. C.D. N° 189/12	Elizabeth Rojas				800	
OCD 018/09	-Tecnología de producción y utilización de forrajes. UNRC -Manejo de residuos ganaderos provenientes de sistemas de altos insumos.	R. C.D. N° 189/12	Ricardo Enrique Rossi				3.360	

	UNRC -Bioclimatología de regiones semiáridas. UNRC -Formulación y evaluación de proyectos. UNRC -Diseño de experimentos. Principios Básicos y modelos de análisis UNRC -Recursos forrajeros: Características, utilización y conservación UNC							
OCD 018/09	-Formulación y evaluación de proyectos. UNRC -Tecnología de producción y utilización de forrajes. UNRC	R. C.D. N° 189/12	Emmanuel Fernando Bacha				4.725	
OCD 018/09	-Taller Integrador principios de fitopatología, zoología, disherbología. Principales malezas, enfermedades y plagas de las plantas -Bioecología de plagas I y II -Manejo integrado de plagas -Ecología del suelo UNT	R. C.D. N° 189/12	María Belén Funes				2.660	
OCD 018/09	-Formación Post Doctoral España	R. C.D. N° 189/12	Andrea Mariela Quiroga				2.000	
OCD 018/09	Maestría en Procesos Educativos Mediados por Tecnologías UNC	R.CD. 206/13	Fernando Javier Quiroga Villegas					6.160

OCD 018/09	Maestría en Enseñanza de la Física UNSL	R.CD. 206/13	Viviana Myriam Mercado					3.360
OCD 018/09	Organización de cursos de postgrado específicos	R.CD. 206/13	Nora Andrada					32.740
OCD 018/09	Organización de cursos de postgrado específicos	R.CD. 206/13	Hilda Pedranzani					6.920
OCD 018/09	Organización de cursos de postgrado específicos	R.CD. 206/13	Magdalena Hellmers					3.500
OCD 018/09	Doctorado en Ciencias Biológicas. UNRC	R.CD. 206/13	Nancy Tavecchio					4.860
OCD 018/09	Maestría en Ciencias Agropecuarias UNRC	R.CD. 206/13	Elizabeth Rojas					2.500
OCD 018/09	Pasantía España.	R.CD. 206/13	Marisa Mariela Garbero					9.000
OCD 018/09	Organización curso postgrado	R.CD. 206/13	Stella Marys Bogino					2.875
OCD 018/09	Maestría en Ciencias Agropecuarias. UNRC	R.CD. 206/13	Omar Segundo Vetore					4.000
OCD 018/09	Cursos de postgrado específicos	R.CD. 206/13	María Belén Funes					12.760
OCD 018/09	Cursos de postgrado específicos	R.CD. 206/13	Patricia Lía Bazán					8.320
OCD 018/09	Cursos de postgrado específicos	R.CD. 206/13	Emmanuel Fernando Bacha					9.450

**Tabla N° 1.6. b. Detalle de las becas otorgadas mediante los programas de mejoras destinadas a la formación de posgrado de los docentes de la carrera (2014-2016)**


<b>Programa</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>Resol.</b>	<b>Beneficiario</b>	<b>2014 [\$]</b>	<b>2015 [\$]</b>	<b>2016[\$]</b>
SPU Doctorar	Doctorado en Ciencia, Tecnología e Innovación Agropecuaria. UNRC. (Inicio de carrera)	Resol D N° 894/14, 214/15 y 564/15	Magdalena Hellmers	20.000	20.000	20.000
SPU Doctorar	Doctorado en Ciencia, Tecnología e Innovación Agropecuaria. UNRC. (Finalización de carrera)	--- Resol D N° 894/14, 214/15 y 564/15	Emmanuel Fernando Bacha	20.000	20.000	20.000
SPU Doctorar	Doctorado de la Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales UNLP. (Inicio de carrera)	Resol D N° 894/14, 214/15 y 564/15	María Belén Funes	20.000	20.000	20.000
SPU Doctorar	Doctorado en Ciencias Agropecuarias. UNC. (Inicio de carrera)	Resol D N° 894/14, 214/15 y 564/15	Elizabeth Rojas	20.000	20.000	20.000
SPU Doctorar	Doctorado en Ciencia, Tecnología e Innovación Agropecuaria. UNRC. (Inicio de carrera)	Resol D N° 894/14, 214/15 y 564/15	Cynthia Bornand	20.000	20.000	20.000

En Tabla N° 1.7. se brinda un detalle de aquellos docentes de las diferentes Áreas que brindan servicio a la carrera y que actualmente están cursando carreras de postgrado.

**Tabla N° 1.7. Docentes que actualmente están cursando carreras de posgrado.**

<b>Nombre</b>	<b>Título a alcanzar</b>	<b>Nombre</b>	<b>Título a alcanzar</b>
Bacha, Fernando Emmanuel	Doctor	Lartigue, Cecilia del Valle	Magister
Bailac, Pedro Nelson	Magister	Lucero, Rolando Aníbal	Magister
Barbosa, Osvaldo Andrés	Doctor	Manrique, Marcela Alejandra	Especialista
Becerra, Carlos Rodrigo	Especialista	Mercado, Silvina Elena	Magister
Bongiovanni, Marcelo Germán	Magister	Micca Ramírez, Marcia	Magister
Bonivardo, Silvia Liliana	Magíster	Panza, Alberto	Magister
Bornand, Cynthia Loreley	Doctor	Pérez, Alberto Enrique	Magister
Cerdá, Ricardo Adolfo	Especialista	Riscosa, Daniel	Magister
Chiófalo, Sergio David	Doctor	Rojas, Elizabeth	Doctor
Consigli Robles, Facundo	Magister	Romero, Mónica	Especialista
Cozzarín, Isidoro Guillermo	Magister	Ruiz, Olga Marcela	Magister
Escudero, Angélica Sandra	Magíster	Saibene, María Silvina	Magister
Funes, María Belén	Doctor	Scazzariello, Sergio Raúl	Magister
Guzmán, María Laura	Doctor	Tavecchio, Nancy Elizabeth	Doctor
Hellmers, María Magdalena	Doctor	Vetore, Omar Segundo	Magister
Castro Luna, Adolfo	Especialista	Quiroga Villegas, Javier	Magister

La formación de posgrado brindada por la Institución y los programas implementados por la Unidad Académica han incrementado notoriamente el número de docentes con formación de posgrado. En la actualidad, cuarenta y ocho (48) docentes poseen título de posgrado y tal lo descripto en el cuadro anterior, treinta y dos (32) docentes se encuentran cursando una carrera de posgrado, once (11) de los cuales culminarán una carrera superior al título de posgrado ya obtenido.



## **1.11. Impacto de las carreras de posgrado de la unidad académica y de la Universidad**

En la Unidad Académica, la Ordenanza CD N° 013/01, creó la Subsecretaría de Posgrado, estableciendo como prioridad para la FICES sostener y consolidar sus actuales áreas de investigación y postgrado desarrolladas en cuanto a su pertinencia y vinculación con los diferentes sectores científicos y sociales de la región, el país y el extranjero. Además propiciaba la creación y fomento de nuevas áreas y grupos en posgrado e investigación, orientados al entrenamiento y entendimiento de problemáticas científicas y humanísticas emergentes. También, desarrollar programas de posgrado que privilegien el entrenamiento y desempeño de nuestros egresados en el mercado laboral y la investigación mediante la creación de planes de estudio disciplinarios e interdisciplinarios. A partir de la Creación de la FICA, en el año 2013 y mediante Ord. CS 56/13, la Secretaría queda constituida como de Investigación y Posgrado.

Mediante la Ordenanza CS N° 28/08 se crea la Secretaría de Posgrado de la UNSL (anteriormente subsecretaría), cuya misión es asistir y asesorar al Rector y demás Órganos de Gobierno universitario en el planeamiento académico del Posgrado, siendo sus funciones elaborar normas, desarrollar programas y administrar recursos para el funcionamiento de la enseñanza de cuarto nivel en la Universidad.

La Ordenanza CS N° 23/09 estableció un único Reglamento General de Posgrado de la Universidad Nacional de San Luis, sistema de posgrado integral, que responde a la complejidad de la demanda creciente de la sociedad y de la región, promoviendo la formación de recursos humanos de excelencia que vincule los saberes interdisciplinarios y a la vez incorpore la conjunción entre la formación profesional y la orientación a la investigación.

En este marco, la Facultad desarrolló un amplio programa de formación de posgrado a través de cursos, trayectos curriculares sistemáticos y carreras de especialización, maestrías y doctorados mediante la implementación del Programa de Financiamiento para la generación de Carreras de Posgrado y un Programa de Becas para estimular el Perfeccionamiento Docente, mediante la Resolución N° 496/09-Decanato y su reglamentación mediante la Ordenanza CD N° 018/09.

La oferta de posgrado de la Universidad es muy amplia y abarca una diversidad de campos del conocimiento. Docentes y graduados de la carrera de Ingeniería Agronómica tienen acceso a una amplia oferta de posgrado en las distintas Unidades Académicas de la UNSL. La misma se detalla a continuación:



**Oferta Regular de Posgrado de la Institución, relacionado con la Carrera que se presenta a acreditar.**

- **Centro Universitario San Luis**

**Doctorado en Biología**

Plan de Estudios y Reglamento Ordenanza CD N° 005/06 FQByF

Carrera acreditada y categorizada A por la CONEAU - Resolución N° 740/13

Director: Dr. Enrique Caviedes Vidal

Coordinador: Dr. Fabrizio Damian CID

Dictado: semiestructurado

Inscripciones: todo el año

Plan de estudios: personalizado

**Doctorado en Química**

Reglamento Ordenanza CD N° 14/12 FQByF

Reconocimiento oficial de Título - Resolución ME N° 1199/08

Carrera acreditada y categorizada A por la CONEAU Resolución N° 705/13

Director: Dr. José C. Pedregosa. Coordinador: Dr. Mario Estrada

Comité Académico Resolución CD N° 393/12- FQByF

Inscripciones: todo el año

Dictado: presencial

Plan de estudios: personalizado

**Maestría en Educación Superior**

Carrera acreditada y categorizada B por la CONEAU Resolución CONEAU N° 44/14

Reconocimiento oficial de Título - Resolución ME N° 18-06

Directora: Esp. Saada Bentolila Benzaquen RCD FCH 103/12

Cuerpo Docente Resolución CD 104/12- FCH

Dictado: presencial

Plan de estudios: estructurado

### **Especialización en Educación Superior**

Reconocimiento Oficial de Título - Resolución ME N° 15/06

Carrera acreditada y categorizada A por la CONEAU Resolución N° 495/13

Directora: Especialista Saada Bentolila Benzaquen

Comité Académico Resolución CD N° 101-12. FCH

Dictado: presencial

Plan de estudios: estructurado

### **Especialización en Docencia Universitaria**

Reconocimiento Oficial de Título - Resolución ME N° 1736/96

Acreditación Proyecto de Carrera - Resolución CONEAU 329/00

### **Maestría en Enseñanza de la Física**

Carrera acreditada y categorizada Cn por la CONEAU Resolución CONEAU N° 128/03

Reconocimiento oficial provisorio de Título - Resolución ME N° 655/03

Director: Dr. Julio Benegas

Dictado: presencial

Inscripciones: consultar con el Director

Plan de estudios: personalizado

### **Maestría en Matemática**

Carrera acreditada y categorizada B por la CONEAU Resolución N° 576/06

Reconocimiento oficial provisorio de Título - Resolución ME N° 220/99

Director: Dr. Felipe ZO (Resolución CS N° 30/13-Homologa la Resolución CD N° 20/13)

Comité Académico- Resolución N° 9/13- CD FCFMyN

Email: fzo@unsl.edu.ar - Teléfono: 54 (0266) 4520300 int. 3010

Dictado: presencial

Inscripciones: todo el año

Plan de estudios: estructurado

### **Maestría en Química Analítica**

Plan de Estudios Ordenanza CS N° 18/12

Carrera acreditada y categorizada A por la CONEAU Resolución N° 713/13

Reconocimiento oficial de Título - Resolución ME N° 726/96

Director: Dr. Julio Raba

Email: maestriaanalitica@unsl.edu.ar Teléfono: 54 266 4425385

Dictado: presencial

Inscripciones: diciembre de años impares

Plan de estudios: estructurado

### **Especialización en Gestión y Vinculación Tecnológica**

Reconocimiento Oficial Provisorio de Título - Resolución ME N° 134/13

Carrera con Acreditación Provisoria de CONEAU - Resolución N° 929/09

Director: Dr. Luis Quintas (lquintas@unsl.edu.ar)

Email: posgradofmn@unsl.edu.ar Teléfono: 54 2664 520300 int 5157

Dictado: presencial

Inscripciones: marzo de cada año

Plan de estudios: estructurado

- **Centro Universitario Villa Mercedes**

### **Doctorado en Ciencias de la Ingeniería Química**

Unidad académica: FICA

Plan de Estudios Ordenanza OCD. FICA. 011/14 y OCD FICA 010/15

Reconocimiento oficial Provisorio del Título - Dictamen CONEAU 11703/14

Director: Dr. Joaquin Orejas

Coordinadoras: Doctora María Elena IRIARTE, Especialista Alicia BACHILLER

Dictado: presencial

### **Maestría en Economía y Negocios**

Unidad académica: FCEJS (Ex Facultad de Ingeniería y Ciencias Económico-Sociales)

Plan de Estudios Ordenanza CS N° 4/98

Reconocimiento oficial de Título - Resolución ME N° 1821/98

Carrera acreditada y categorizada C por la CONEAU Resolución N° 656/11

Director: Dr. Luis Quintas

Coordinadora: Cra. Estela Iparraguirre

Dictado: presencial Plan de estudios: estructurado

### **Maestría en Sociedad e Instituciones**

Unidad académica: FCEJS (Ex Facultad de Ingeniería y Ciencias Económico-Sociales)  
Menciones: Análisis Institucional (A) y Proyectos Sociales (B) Plan de Estudios Resolución CD N° 3/09 - FICES  
Reconocimiento oficial de Título Resolución ME N° 2211/12  
Carrera acreditada y categorizada C por la CONEAU Resolución N° 509/09  
Directora: Mg. Graciela Castro  
Dictado: presencial  
Plan de estudios: estructurado

### **Maestría en Ciencia y Tecnología de Agroalimentos**

Unidad académica: FICA  
Plan de Estudios Ordenanza CS N°19-13 Ratifica Creación  
Reconocimiento oficial Provisorio de Título - Dictamen CONEAU S.389  
Director: Dra. Marta Isabel Ponzi  
Co-Director: Dr. Ricardo Luis Sager  
Coordinadoras: Mg. Nora Raquel Andrada y Mg. Liliana Myriam Grzona  
Dictado: presencial

### **Especialización en el Uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación**

Unidad académica: FICA (Ex Facultad de Ingeniería y Ciencias Económico-Sociales)  
Reconocimiento Oficial Provisorio de Título - Resolución ME N° 1802/13  
Carrera nueva con evaluación favorable de la CONEAU Dictamen 27/03/12  
Directora: Dra. Norma Scagnolli  
Coordinadora: Mg. Adriana Mallo  
Dictado: a distancia  
Plan de estudios: estructurado

El impacto de la formación posgrado es significativa en las actividades vinculadas a la Carrera de Ingeniería Agronómica: Investigación, Vinculación y/o Servicios, Docencia de grado y postgrado.

La Unidad Académica ha apoyado la formación de los docentes en los aspectos metodológicos y didácticos a través del dictado de la Especialización en Educación Superior en el Centro Villa Mercedes, acción que contribuye a la formación de posgrado del cuerpo docente,

Sobre un total de ochenta y siete (87) docentes profesionales de la carrera, 48 (cuarenta y ocho) poseen título de posgrado, treinta y dos (32) realizan estudios para alcanzarlo y 11 (once) docentes están cursando carreras superiores al nivel de posgrado ya alcanzado.

Considerando que la Ordenanza CS N° 15/97: **Régimen de Carrera Docente**, en su Artículo 128º, expresa: “*La Universidad Nacional de San Luis, a través de las Facultades y Departamentos, deberá apoyar las actividades de formación, actualización y perfeccionamiento, que sean consideradas de interés en la Unidad Académica a la que pertenece el docente, promoviendo que sean gratuitas para los docentes de la casa o apoyándolos económicamente para que puedan realizarlas de manera que la falta de recursos no sea un impedimento para que los docentes se formen, actualicen y perfeccionen*”; en su Artículo 129º “*Será preocupación fundamental de cada Departamento apoyar a su personal docente para que inicie o prosiga sus estudios de posgrado, dentro o fuera del ámbito de la Universidad. Además de las actividades internas de perfeccionamiento docente, los Departamentos promoverán y facilitarán la asistencia de los docentes a cursos, seminarios, congresos o actividades similares en el país o el extranjero*” y en su Artículo 130º “*La Universidad Nacional de San Luis promoverá distintos medios para el perfeccionamiento docente, tanto sistemas de pasantías y visitas de profesores o científicos de otras instituciones, como también el intercambio de información científica y técnica*”, la Unidad Académica ha implementado, mediante la Resolución D N° 496/09, un **Programa de financiamiento para la generación de Carreras de Posgrado y un Programa de Becas para estimular el perfeccionamiento docente**, reglamentado en la Ordenanza CD N° 018/09

La política desarrollada por la Unidad Académica ha posibilitado el dictado de carreras de posgrado, la realización de ochenta y ocho (88) cursos de posgrado entre los años 2009 y 2016 y el otorgamiento de 111 (ciento once) becas para perfeccionamiento docente, además ha estimulado la creación de nuevas carreras de postgrado en la FICA acompañadas con recursos presupuestarios para su efectivo desarrollo. Son resultado de esta política:

- Especialización en el Uso de la Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación en la Educación

- Maestría en Ciencia y Tecnología de Agroalimentos.
- Doctorado en Ciencias de la Ingeniería Química.

La estrecha relación existente entre docencia, investigación, extensión y formación de posgrado dificulta realizar un análisis individual de éstos aspectos.

La formación de posgrado fue un claro objetivo de la Unidad Académica observándose como resultado la participación de los docentes de la carrera de grado, en la planta docente de las carreras de posgrado. También el fortalecimiento de los proyectos de investigación (en la actualidad el 100 % de los aprobados, dirigidos por docentes de la Unidad Académica), dado por la trayectoria académica-científica, a través de su formación, publicaciones, presentaciones a congresos y publicación de libros entre otros antecedentes. La consolidación de grupos de investigación permitió a los docentes ir más allá de los límites institucionales para insertarse, mediante los proyectos de extensión y los grupos de prestación de servicios en las problemáticas locales o regionales.

El nivel alcanzado por los docentes y el dictado de carreras de posgrado en la UNSL u otras instituciones acreditadas permitirá acrecentar la formación de recursos humanos, insertándolos en los propios proyectos de investigación, realizándose un aprovechamiento integral de recursos tales como equipamiento.

## 1.12. Servicios al medio de la unidad académica

Los grupos de servicios que atienden demandas relacionadas con la ingeniería agronómica y/o están integrados por docentes de la carrera son 12 (doce). Ver ítem 1.7.

Los resultados de sus actividades los podemos dividir en: análisis, consultas técnicas, dictado de cursos, participación en jornadas (disertaciones), estudios realizados por solicitud de terceros. En el último caso pueden originar cartas acuerdo específicas.

El número de servicios brindados (2009 - 2016) se cita a continuación:

- Análisis: 2587 (dos mil quinientos ochenta y siete)
- Consultas técnicas: 268 (doscientos sesenta y ocho)
- Dictado de cursos: 23 (veintitrés)
- Participación en jornadas (disertaciones): 40 (cuarenta)
- Estudios realizados por solicitud de terceros: 11 (once)

Las actividades fueron solicitadas por instituciones públicas nacionales (INTA), provinciales (Gobierno de la Provincia de San Luis), municipales (Municipalidad de Villa Mercedes, Municipalidad de la Villa de Merlo), empresas privadas y particulares.

### **1.13. Estructura organizativa y de conducción de la unidad académica. Comisiones de planificación y seguimiento. Responsables del diseño del plan de estudios y de su revisión periódica**

El gobierno de la Facultad es ejercido por el Consejo Directivo y el Decano. El Consejo Directivo está presidido por el Decano e integrado por 5 (cinco) Profesores, 5 (cinco) Auxiliares, 5 (cinco) Alumnos, 1 (un) no docente y 1 (un) Graduado, y se amplía con los Directores de Departamentos con derecho a voz, correspondiéndole al Consejo Directivo la mayoría de las decisiones de gobierno, pudiendo delegar alguna de ellas.

Este Consejo Directivo, para sus decisiones, se asesora con las siguientes Comisiones: Comisión Asesora de Enseñanza (CAE), Comisión Asesora de Investigación (CAI), Comisión Asesora de Postgrado (CAP), y Comisión Asesora de Extensión Universitaria (CAEX), presididas por los Secretarios Académico, de Ciencia y Técnica, de Posgrado y de Extensión Universitaria, respectivamente.

La gestión de cada una de las carreras se lleva a cabo mediante las respectivas Comisiones de Carrera dependientes de la Secretaría Académica de la Facultad, y las relaciones entre las carreras y necesidades académicas de las mismas se realizan a través de la Comisión Asesora de Enseñanza. Ante la necesidad de adecuar la normativa vigente referida a la regulación de las carreras de grado y con el fin otorgar una mayor presencia e identidad a las carreras, en noviembre de 2013 se presentó al Consejo Directivo de la Facultad, un proyecto de Ordenanza que establecía los objetivos, estructura y funciones de las Comisiones de Carrera; el Consejo Directivo hizo suyo el mencionado proyecto, plasmándolo en la Ordenanza N° 001/14. Es de esta manera que las mismas se instituyen como una estructura horizontal de articulación de los recursos institucionales de los Departamentos y de las diferentes Secretarías de la Facultad según corresponda, a los efectos de cumplir con sus objetivos y funciones.

La FICA está organizada en 4 (cuatro) Departamentos y éstos en Áreas de Integración Curricular. Los Departamentos constituyen las unidades académicas a través de las cuales la Universidad cumple sus fines de formación de recursos humanos y de desarrollo del conocimiento en una determinada disciplina o conjunto de éstas.

Por otra parte, las relaciones entre la Universidad y la FICA se dan a través de la participación de sus representantes en el Consejo Superior y sus comisiones. A su vez, hay representantes de esta Unidad Académica en las comisiones permanentes que existen en la Universidad, tales como Comité Académico, Consejo de Investigación, Programa de



Autoevaluación Institucional para el Mejoramiento de la Calidad (PAIMEC), Comisión Asesora de Extensión Universitaria (CAEX), en donde se definen en general las políticas institucionales comunes.

La Comisión de Carrera de Ingeniería Agronómica está compuesta por el Director de Carrera, 4 (cuatro) docentes, 2 (dos) alumnos y 1 (un) graduado (Resolución CD N° 015/13). La reglamentación vigente permite la designación de Comisiones *ad-hoc* para tareas específicas dependiendo de las necesidades.

Dicha comisión se encarga del diseño y seguimiento del plan de estudios de Ingeniería Agronómica, proponiendo las modificaciones requeridas por las 5 (cinco) áreas curriculares (Básicas Agronómicas, Recursos Naturales e Ingeniería Rural, Desarrollo Rural, Producción Vegetal y Producción Animal). Todos los años, los programas a desarrollar de todas las asignaturas son analizados y aprobados en el seno de la Comisión. También, se encarga de gestionar ante el Departamento de Ciencias Agropecuarias el correcto dictado de las asignaturas; los trámites de solicitud de equivalencias; la adquisición de bibliografía, el seguimiento de planes de mejoras y el proceso de acreditación de la carrera.

Respecto al seguimiento de los alumnos, existe una Oficina de Estadística, el Sistema de Orientación al Estudiante (SIOE), y el Programa de Atención y Seguimiento de Alumnos (PASA). Ver ítem 1.4.

Integrantes de la Oficina de Estadísticas y del SIOE presentaron trabajos educativos en los siguientes eventos:

- Calderón M., Morán D. y Vilchez. La universidad por un mundo mejor. 7mo Congreso Internacional de Educación Superior Universidad 2010 Febrero del 2010. La Habana, Cuba.
- Ribotta, S., Pereyra, S. y Alaniz. Reflexión sobre la propuesta de ingreso de la FICES: Reconocer las fortalezas y debilidades para construir mejoras. 3er. Encuentro Nacional Sobre Ingreso Universitario. Octubre del 2008 (UNRC).

A partir de su participación en la Comisión de Carrera o en el dictado de asignaturas, varios docentes generaron las siguientes publicaciones:

- Andrada, N.; Bazán, P.L.; Bonivardo, S.L.; Bornand, F.; Larrusse, A.S. y Martínez, A.N. (exaequo). Cuando la enseñanza se sincroniza con los ciclos biológicos. Actas del 6º Congreso Internacional de Educación Superior. VI Taller Internacional "Universidad Ciencia y Tecnología. La Habana. Cuba. 2008. 799-807 pp.

- Larrusse, A.S.; Martínez, N.A. ; Andrada N.R. y Bonivardo, S.L. (*ex aequo*). Una propuesta de organización y didáctica para la enseñanza de Protección Vegetal en Ingeniería Agronómica. Presentación de trabajo en las XIII Jornadas Fitosanitarias Argentinas. Santiago del Estero Octubre 2009.
- Corral, A. y otros. Opinión de los alumnos con relación a un espacio de integración. II Congreso internacional y III Nacional de la Enseñanza de las Ciencias Agropecuarias. Buenos Aires. 2010 .
- Corral, Amalia. Hábitos de estudio de alumnos de agronomía del aula al campo: el desafío cotidiano. UNER. Entre Ríos. 2010.
- Larrusse, A.S.; Lartigue, C.; Verdes, P.; Bazán, P. Bonivardo, S.L. Martínez, N.A. El trabajo final para acceder al título de Ingeniero Agrónomo en la carrera de ingeniería agronómica de la UNSL. Actas del II Congreso Nacional y III Congreso Internacional de la enseñanza de las Ciencias Agropecuarias. La Plata. 9 al 11 de septiembre 2012. Tomo I 459-465 pp.

En lo relativo a la eficacia de su accionar, se considera que las distintas funciones realizadas por la Comisión de Carrera, sus comisiones internas e instancias institucionales, son suficientes para el normal y efectivo desarrollo de la carrera de Ingeniería Agronómica.

### 1.14. Suficiencia del personal administrativo, técnico y de apoyo

La planta del Personal No Docente de la FICES estaba compuesta por 92 (noventa y dos) personas que se distribuían en secretarías, oficinas y laboratorios. En la Tabla 1.8 se muestra la cantidad de personal dependiente de cada una de las secretarías.

**Tabla 1.8. Secretarías, dependencias y personal de la FICES.**

Secretaría	Dependencias	Personal (N°)
General	Oficina de Personal Despacho y Mesa de Entradas Mantenimiento y Servicios Generales	5 (cinco) 10 (diez) 23 (veintitrés).
Administrativa	Dirección Contable División Compras División Patrimonio y Suministros División Contabilidad	1 (uno) 2 (dos) 2 (dos) 3 (tres)
Extensión	Dirección de Extensión División Vinculación División Prensa y Difusión División Alfabetización Radio Universidad Protocolo y Ceremonial Protocolización y Certificados Cultura	1 (uno) 1 (uno) 2 (dos) 1 (uno) 8 (ocho) 1 (uno) 1 (uno) 1 (uno)
Académica	Dirección Académica Departamento Concursos Coordinación Académica Departamento Alumnos Secretaría Comisión de Enseñanza Biblioteca	1 (uno) 2 (dos) 1 (uno) 5 (cinco) 1 (uno) 4 (cuatro)
Planeamiento	secretarias	1 (uno)
Ciencia y Técnica	secretarias	1 (uno)
Sub-Secretaría Postgrado	secretarias	1 (uno)

De los Departamentos de Ciencias Básicas, Ingeniería, Ciencias Agropecuarias y Ciencias Económico-Sociales dependen: Secretarías 3 (tres) y Personal Técnico y/o Apoyo 10 (diez).

Ante la nueva estructura (FICA) se debió lograr una planta con equilibrio jerárquico y cantidad de personal para las dos facultades; para esto trabajó la Comisión Técnico Administrativa de la FICA, protocolizada por Resolución CS N° 116/12, la Comisión Técnico Administrativa de la FCEJyS, protocolizada por Resolución CS N° 117/12, la Comisión Ac-Hoc que entiende en la organización de dependencias comunes, protocolizada por Resolución CS N° 118/12 y el Gremio No Docente APUNSL de la UNSL.

Prestan funciones como Personal No Docente en la FICA un total de 94 (noventa y cuatro) personas que se distribuyen en las siguientes secretarías, oficinas y laboratorios:

- dependientes de Decanato: Secretaria Privada 1 (uno).
- dependientes de Secretaría General: secretarías 2 (dos), oficina de Personal 2 (dos), Despacho 2 (dos) y Mesa de Entradas 2 (dos).
- dependientes de Secretaría Administrativa: Dirección Contable 1 (uno), División Compras 2 (dos), División Patrimonio y Suministros 1 (uno) y División Contabilidad 1 (uno).
- dependiente de Secretaría de Extensión: División Vinculación 1 (uno).
- dependiente de Secretaría Académica: Dirección Académica 1 (uno), Departamento Concursos 1 (uno), Coordinación Académica 1 (uno), Departamento Alumnos 6 (seis).
- dependiente de Secretaría de Planeamiento: Secretario 1 (uno), Seguimiento de alumnos 1 (uno).
- Dependiente de Secretaría de Investigación y Posgrado: Secretaria 1 (uno).
- Dependiente de los Departamentos de Ciencias Básicas, Ingeniería, Ingeniería de Procesos y Ciencias Agropecuarias: Secretarías 3 (tres). Laboratoristas: 7 (siete).
- Biblioteca: 4 (cuatro).
- Asesoría Jurídica: 3 (tres).
- dependientes de Secretaría de Infraestructura, Informática y Servicios Comunes: Secretario 1 (uno). Radio Universidad 5 (cinco), Choferes 3 (tres), Vigilancia 13 (trece), Centro de Cómputos 7 (siete), Planta Piloto 1 (uno), Personal de

Campo (5), Mantenimiento Eléctrico 1 (uno), Mantenimiento General 7 (siete), Mantenimiento de Parques 1 (uno). Telefonista Decanato 1(uno).

- dependiente de la Subsecretaría de Comunicación, Protocolo y Ceremonial: División Prensa y Difusión 1 (uno), Protocolo y Ceremonial 1 (uno), Protocolización y Certificados 1 (uno) y Cultura 1 (uno). Comunicación Institucional 1 (uno).

Todo el personal no docente dependiente de Biblioteca, Asesoría Jurídica, Secretaría de Infraestructura, Informática y Servicios Comunes y la Subsecretaría de Comunicación, Protocolo y Ceremonial como así también el personal administrativo del Área de Vinculación, brinda servicios también a la Facultad Ciencias Económicas, Jurídicas y Sociales (FCEJS).

Con el objeto de lograr un mejoramiento continuo en la gestión, la institución participa del Consorcio de Universidades (SIU) que desarrolla soluciones informáticas y brinda servicios para el Sistema Universitario Nacional y distintos organismos de gobierno. De este modo, en el marco de los Planes de Mejora, se han realizado 10 (diez) cursos de actualización y perfeccionamiento dirigidos al personal no docente. Los mismos han abordado temáticas como SIU Guaraní, SIU Pilagá, ComDoc, Biblioteca, Sistemas y Procedimientos Administrativos y Planificación, SIU Pampa, SIU Diaguita y SIU Kolla.

La FICES ha implementado los siguientes sistemas: SIU Guaraní, SIU Pilagá, SIU Pampa, SIU Diaguita, SIU Kolla y COMDOC II y III.

Otra acción para mejorar las competencias del personal administrativo fue el dictado de los Cursos de Capacitación del Personal Administrativo y Técnico: Módulo I: “Sistemas y Procedimientos Administrativos” y Módulo II: “Herramientas para Planificar una Unidad Organizativa”. (Resolución D N° 458/08). Los Objetivos planteados para el dictado de estos cursos pueden resumirse como sigue:

### **Módulo I**

Objetivo General: Adquirir habilidades instrumentales para comprender, analizar y diseñar procedimientos administrativos de la Facultad de Ingeniería y Ciencias Económico-Sociales que favorezcan el cumplimiento de los objetivos institucionales.

### **Módulo II**

Objetivo General: Lograr conocimiento pleno del plan de desarrollo institucional propuesto para la Facultad de Ingeniería y Ciencias Económico-Sociales 2007-2010.

En el año 2011 comenzó el dictado de la segunda cohorte de la carrera de Técnico en Administración y Gestión de Instituciones Universitarias (TAGIU), destinado al personal

técnico y administrativo de la FICES. Concluyeron el cursado 22 (veintidos) no docentes, encontrándose en instancia de presentación/corrección del Trabajo Final. Adicionalmente, aquel personal no docente que haya aprobado esta carrera, podrá inscribirse al ciclo complementario curricular para acceder al grado de Licenciado en Administración y Gestión de Instituciones Universitarias (aprobado por Ordenanza CD N° 009/11 y Ordenanza CS N° 17/11).

En septiembre de 2011 se dictó el Curso de Capacitación Dimensión Organizacional de las Políticas Públicas (Resolución D N° 579/11) cuyos objetivos fueron: brindar marcos teóricos y referenciales que permitan captar el fenómeno organizacional dentro del contexto de la sociedad contemporánea, haciendo especial referencia a las organizaciones del sector público; aportar elementos teóricos-conceptuales y metodológicos que faciliten el razonamiento del fenómeno organizacional, desde una perspectiva sociológica y subsidiariamente psicológica y antropológica; privilegiando un enfoque comparativo, crítico, contextual y que analice los supuestos que fundan ciertas estrategias y técnicas de diagnóstico y transformación organizacional; facilitar el desempeño de los cursantes en roles decisionales al interior de las organizaciones públicas en las cuales deban actuar; promover un espíritu de investigación y producción de conocimientos sobre la realidad organizacional en la que deba desempeñarse y comprender el papel que las organizaciones cumplen en el marco de las políticas públicas.

Aproximadamente el 22% del personal administrativo posee título universitario (grado y/o pregrado).

Se considera que la planta no docente es suficiente en número y adecuada en capacidad, para asegurar la correcta gestión de todas las carreras que se dictan en la Unidad Académica.

## 1.15. Sistemas de registro.

Desde el año 2009, la FICES implementó el Sistema de Gestión Académica SIU-Guaraní de gestión de alumnos que registra y administra todas las actividades académicas desde que los mismos ingresan como aspirantes hasta que obtienen el diploma. Los alumnos, a través de Internet, pueden consultar su situación académica, realizar la inscripción anual, al cursado de materias y a mesas de examen. Para facilitar el acceso a Internet de los alumnos, la FICA dispone de 6 (seis) PCs conectadas a Internet en el Departamento de Biblioteca. Adicionalmente, los alumnos cuentan con turnos en los 7 (siete) gabinetes informáticos que poseen entre 15 (quince) y 33 (treinta y tres) equipos cada uno, para realizar esas tareas.

Las constancias de situación académica de los alumnos son llevadas mediante el Sistema Informático SIU-Guaraní. De este sistema, la Dirección General de Tecnologías de Información de la UNSL realiza backups diarios. Las actas de exámenes son impresas, encuadernadas y guardadas en el Departamento Alumnos.

El personal del Departamento Alumnos cuenta con 4 (cuatro) PCs para trabajar con el sistema SIU-Guaraní, a razón de 1 (una) PC por persona y una más para atención al público.

En el año 2016 se actualizó el sistema SIU-Guaraní a la versión 2.9.1.

Los docentes acceden a la carga de Actas de Regulares, de Promoción y de Examen a través de internet. Se dispone de un parque informático de aproximadamente 500 (quinientas) PCs, con acceso a internet. También dispone de red wi-fi en los tres edificios que componen el Centro Universitario Villa Mercedes.

La FICA posee un **sistema propio de carga, mantenimiento y consulta pública del *curriculum vitae* de la planta docente** (<http://cvitae.fica.unsl.edu.ar>). El mismo está desarrollado como sitio web dinámico. El llenado del curriculum por este medio permite mantener una versión del mismo actualizado y accesible desde cualquier lugar, e incluso brinda diferentes opciones de impresión según el organismo o la situación por la cual sea solicitado por el usuario. El público tiene acceso a una versión completa de los datos cargados de la información privada del docente (dirección, teléfono, celular, lugar y fecha de nacimiento, datos familiares, etc.). Además, por Resolución R. N° 1691/2015 todos los docentes deberán completar su *curriculum vitae* Cvar SIGEVA-UNSL ó SIGEVA-CONICET.

El **Sistema Económico-Financiero SIU Pilagá** es un sistema web de gestión presupuestaria, financiera y contable, es una herramienta apta para realizar en forma

integrada la gestión del presupuesto, ejecución del gasto y recaudación. Es una fuente eficiente, segura y auditable para la toma de decisiones de la Unidad Académica.

La implementación del sistema **COMDOCII** en el año 2005, actualizado a **ComDoc3** recientemente, permite realizar el seguimiento de los expedientes y actuaciones administrativas ya que registra y brinda todos los detalles importantes de los documentos de la Unidad Académica.

El **Sistema de Digesto Administrativo** es una base de datos de ordenanzas y resoluciones emitidas por la UNSL (Rectorado y Unidades Académicas). Se actualiza vía intranet por los órganos emisores y permite la consulta mediante distintos tipos de búsqueda.

El **Sistema de Compras SIU-Diaguita** permite la confección de pliegos para concursos de precios y licitaciones, carga de ofertas, emisión de planillas comparativas y órdenes de compra.

El **Sistema de carga de programas de asignaturas**, permite por parte de los docentes de cada asignatura cargar los programas de todas las asignaturas que se dicten en la UNSL por cuatrimestre. El área curricular controla los contenidos y la carga de los programas que deben ser elevados a las comisiones de carrera para su control académico. Realizadas las modificaciones sugeridas, se elevan a Secretaría Académica para su aprobación.

El **Sistema de Becas** admite realizar la carga y la adjudicación de las Becas de ayuda económica y comedor de la universidad, también su seguimiento mensual.

El **Sistema de Ciencia y Técnica** permite tanto la carga de los partes de avance de proyectos de investigación aprobados por el sistema de Ciencia y Técnica como las presentaciones de nuevos proyectos.

El **Centro on line de Orientación e Información del Estudiante** permite orientar a los ingresantes sobre la carrera que elige y sobre los trámites de inscripción. Este centro online funciona en [www.ingreso.unsl.edu.ar](http://www.ingreso.unsl.edu.ar) y consta de 18 (dieciocho) secciones principales: Portada, Universidad, Oferta Educativa, Admisión, Ingreso, Régimen Académico, Servicios al Estudiante; Becas; Mayores de 25 Años, Extranjeros, Orientación, Testimonios, Conocé San Luis, Galería de Imágenes, Noticias, Enlaces de Interés, Infórmate Ahora y Libro de Visitas. Secretaría Académica de la Universidad tiene personal específico para el control de la información y procesamiento de la misma.

El **Sistema de Encuestas Opinión de Alumnos On line** fue implementado por Ordenanza CS N° 26/04 a fin de dar cumplimiento efectivo a la disposición estatutaria en



cuanto a uno de los requisitos para la revalidar el cargo docente es tener la opinión fundada del claustro de alumnos. Mediante este sistema se recaba la opinión sobre el curso. Este sistema está articulado con el Sistema de Alumnos, en cuanto a que toma la información de los planes docentes cargados por cada Departamento y la situación académica de los alumnos. Por lo tanto, un alumno no está habilitado para llenar una encuesta de un curso en el cual no consta inscripto.

El **Sistema de Biblioteca** posee una base de datos actualizada y accesible a través de internet del material bibliográfico y publicaciones existente en la biblioteca de la Facultad. Permite la gestión de préstamos y devoluciones a alumnos, docentes, no docentes o graduados de la FICA, registrados en la base de datos.

El **Sistema de Encuestas SIU-Kolla (Actualmente la versión 3.6.1)** permite realizar un seguimiento de los graduados a fin de obtener información sobre su inserción laboral, su relación con la universidad, el interés por otros estudios y otros datos relevantes. Se trata de una encuesta para analizar, diagnosticar y conocer los perfiles de los egresados, y constituye una parte de un proyecto integral que aspira a crear una base de conocimiento sobre la población de egresados.

El **Sistema Manejo Financiero** es un sistema de caja chica y viáticos e impresión de cheques. Mantiene una base de datos de los gastos de caja chica y viáticos del personal de la FICA. Permite además, la impresión y registro de cheques.

El **Sistema de Gestión de horarios y aulas** permite la asignación de aulas y horarios de todas las carreras. La actualización de horarios y aulas se actualiza en forma permanente, permite además la reserva de aulas para eventos puntuales.

El **Sistema de Integral e Integrado de Gestión FICA** es desarrollado a medida para la Unidad Académica y es, en realidad, un conjunto de varios subsistemas destinados a distintas áreas, con bases de datos relacionales, que interactúan entre ellos para garantizar la disponibilidad, integridad, seguridad y calidad de la información, lo que permite, la definición de estrategias tendientes al cumplimiento de los objetivos de la gestión institucional. Los sistemas integrados son:

- **Sistema de Gestión Integral de Personal (SIGeP):** El mismo, además de la gestión propia de personal, tanto docente como no docente, se relaciona con los distintos Departamentos para realizar el control de asistencia docente, la publicación web de las Declaraciones Juradas de horarios frente a alumnos y la autorización para viajes, permitiendo la comunicación diaria con la ART, y envíos automáticos de partes diarios a las autoridades.

- **Sistema de Integral de Gestión de Seguimiento de alumnos (SIGSA):** permite al programa de Atención y Seguimiento de Alumnos realizar un seguimiento personalizado del desempeño de cada alumno principalmente de primer año, y el contacto posterior. Como así también el contacto permanente con los alumnos de todos los años superiores. Dispone de un módulo de carga de asistencias y resultados de actividades con evaluación por parte de los propios docentes.
- **Sistema de Integral de gestión de Investigación y Posgrado (SIGlyP):** Permite mantener actualizada una base de datos relacionados a todo lo concerniente a los proyectos de investigación, y puntualmente un registro de los cursos de posgrado que se dictan en la Unidad Académica (actualmente desarrollado e implementado en un 70%)
- **Sistema de Integral de gestión de Individual (SIGIndi):** Permite a cada docente interactuar con el sistema de personal en lo que es la solicitud de justificación de inasistencias, actualizar datos personales, declaraciones juradas, etc. El sistema se encuentra en una versión Beta en período de prueba.
- **Sistema de Integral de gestión de Puntos Docentes (SIGPuD):** Permite el manejo puntos de todos los cargos docentes, donde interactúan los Departamentos, conociendo la situación de cada cargo que dispone. Se encuentra en período de desarrollo, llegando a la versión Alfa en el segundo cuatrimestre de 2016.
- **Sistema Previstos:** Están diseñándose tres sistemas que formarán parte del SIIG, y mejorarán los procedimientos actuales, El **Sistema Integral de Gestión de Extensión (SIGEx)**, una base de datos de la información relacionada a proyectos de extensión y cursos de extensión. El **Sistema de Integral de gestión de Legajo Personal (SIGLeP):** un complemento al sistema de personal que llevará el legajo personal de cada agente, el cual tendrá acceso al mismo a través del SIGIndi para su consulta. Y el **Sistema de Integral de Gestión de Compras y Stock (SIGCyS):** un sistema complementario al sistema SIU-Diaguita para los trámites internos de compras, suministro y el control de stock, Estos tres sistemas están destinados a mejorar los sistemas y mecanismos actuales y están en etapa de desarrollo.

**Sistema Centro de Cómputos - Taller de Informática.** Administra y ordena las órdenes de trabajo, trabajos pendientes, mantenimiento preventivo, stock de repuestos, inventario de equipos, historial de reparación. Sistema Web.

Considerando que la mayor parte de los Sistemas de Registro son gestionados por el personal de apoyo en el marco del proceso de autoevaluación institucional (Resolución CS N° 95/10) y según consta en el documento final “se les consultó específicamente sobre este tema”, más de un 60 % contestó que los recursos tecnológicos resultan adecuados para la tarea que desempeñan y un 13 % considera que no son adecuados y casi el 100% de los encuestados considera estar capacitado para manejar este equipamiento tecnológico. En lo que hace a los Sistemas Informáticos en uso (SIU, COMDOC, etc.) alrededor del 50 % considera que el uso de estos sistemas ha mejorado la eficiencia de los trámites en los diferentes circuitos administrativos, un 26,4 % considera que han mejorado medianamente y un 2 % que no ha mejorado.

## 1.16. Mecanismos de difusión de la información de la unidad académica

La Institución brinda información detallada sobre sus actividades mediante distintos medios, destinados a dar a conocer distintos aspectos de la vida universitaria: docencia, investigación, extensión, vinculación con el medio:

### § Radio Universidad

Radio Universidad, en su frecuencia de 97,7 MHz, comenzó a funcionar en 1991 y desde entonces, es testigo de los hechos que construyen la historia de la vida universitaria y de la ciudad. La radio surge en el ámbito de la extensión universitaria con el objetivo de reforzar la ineludible relación que debe existir entre la universidad y la comunidad, subrayando así el concepto de una radio pública al servicio de los intereses colectivos. Se construye diariamente como un medio de comunicación alternativo a las emisoras comerciales, con la elaboración de contenidos que promueven la participación de la comunidad universitaria en sus diferentes ámbitos de intervención, académicos, institucionales y de extensión. Radio Universidad, como comúnmente se la nombra, asume la búsqueda constante de imparcialidad; garantiza la pluralidad de opiniones en su línea informativa e impulsa la defensa de la libertad de expresión, pilares básicos que sostienen nuestro sistema democrático de gobierno (Aprobada por el Poder Ejecutivo Nacional a través del Decreto 482/89). Entre sus programas resaltan los que tienen la intervención de alumnos, docentes e investigadores en distinto grado de participación (producción, conducción, entrevistados).

### § Sitios WEB

La Institución mediante el sitio [www.unsl.edu.ar](http://www.unsl.edu.ar), brinda información sobre aspectos tales como: estructura institucional y autoridades, Facultades y Centros, Carreras, Plan Institucional (LA UNSL en contexto, su historia y su presente y LA UNSL en prospectiva), becas (UNSL y nacionales), Sistemas de Información (sistemas de expedientes, de alumnos, boletines oficiales, Info UNSL) y Vida Universitaria (link sitios de alumnos y gremios), entre otros.

De igual manera, la Unidad Académica hasta septiembre de 2013 en el sitio [www.fices.unsl.edu.ar](http://www.fices.unsl.edu.ar) y a partir de esa fecha en [www.fica.unsl.edu.ar](http://www.fica.unsl.edu.ar), permite el acceso a la información a la comunidad universitaria y público en general a temas tales como: noticias, correo electrónico (institucional), teléfonos útiles, plataformas educativas, calendario académico, reglamentaciones, *Curriculum Vitae*, becas, biblioteca, centro de

cómputos, sistema de aulas, datos meteorológicos, Radio Universidad en la FICA, entre otros. Sumados a éstos los descriptos para la institución.

### § **Correo Electrónico**

La información institucional se distribuye mediante Postmaster a los correos electrónicos institucionales.

### § **Redes sociales**

Se accede también a la información mediante redes sociales como Facebook (<https://www.facebook.com/pages/Fica-Unsl/709443565738890?fref=ts>) y Twitter (<https://twitter.com/FICAUNSL>).

### § **Boletín electrónico de la UNSL y de la unidad académica**

El boletín de la UNSL está disponible en el sitio WEB de la UNSL (<http://www0.unsl.edu.ar/~prensa/boletines/boletin23-6/boletin.htm>) y el de las Unidades Académicas del Centro Villa Mercedes, distribuido semanalmente por postmaster, puede ser consultado en el sitio <https://www.dropbox.com/s/uyv57ti0ytrz6p4/20.pdf?#8203>

### § **Nueva Editorial Universitaria**

Debiendo la Nueva Editorial Universitaria contribuir al cumplimiento de los fines de la Universidad Nacional San Luis, tal como figuran en el Estatuto Universitario, Artículo 1, inc. b) desarrollar el conocimiento científico y técnico con vistas a aumentar la comprensión del universo y la ubicación del hombre en el mismo; y c) difundir el conocimiento y todo tipo de cultura y participar activamente en la comunidad propendiendo a la formación de una opinión pública esclarecida y comprometida con el sistema de vida republicano y democrático, se establecieron como fines de la misma:

1. Ofrecer a los miembros de la Universidad Nacional de San Luis la oportunidad de editar libros de interés para la Comunidad Universitaria y Extra-universitaria –como una manera de cumplir los objetivos y transferencia- relativo a la disciplina que cultiva y de acuerdo con lo establecido por el Estatuto Universitario.
2. Colaborar mediante publicaciones especiales al mejoramiento de la enseñanza en todos sus ciclos.
3. Rescatar y difundir la producción de autores de San Luis, así como de obras vinculadas a las temáticas provinciales y regionales.
4. Cooperar en la edición de textos universitarios, de acuerdo con lo que se coordine con el Consejo Interuniversitario Nacional.

Mediante el sitio <http://www.neu.unsl.edu.ar/> se accede al catálogo de publicaciones tradicionales y electrónicas.

### § Otras instancias de publicación

Las Unidades Académicas de la UNSL tienen instancias propias de publicación de las investigaciones que se realizan en su ámbito, entre las que se encuentran Revistas reconocidas en el ámbito nacional y/o internacional. Algunas publicaciones que se mencionan a continuación se enmarcan en la categoría de divulgación.

Los Investigadores de la Facultad de Ciencias Humanas y de la FICES (FCEJS) comparten medios para publicaciones científicas en algunas áreas de conocimiento.

**-Revista Electrónica de Psicología Política** (ISSN 1669-3582). Se publica desde el año 2003. Se consideran aportes referidos a Política, Psicología en general, Sociología, Filosofía, entre otras áreas afines. Se encuentra indizada en las siguientes bases de datos: EBSCO -MEDICLATINA -FUENTE ACADÉMICA -LATINDEX -PEPSIC. Está incorporada como primera revista argentina en la Biblioteca Virtual de la Unión de Entidades de Psicología (BVS-ULAPSI), el portal de Revistas de Psicología-PEPSIC. Cuenta con un Director, un Consejo Editor y un Consejo Consultivo de nivel nacional e internacional. Se puede visitar en [www.psicopat.unsl.edu.ar](http://www.psicopat.unsl.edu.ar)

**-Revista Fundamentos en Humanidades** (ISSN 1515-4467, ISSN 1668-7116- en línea). Se publica desde el año 2000. Difunde artículos originales y reseñas de libros en castellano y portugués, referidos a cualquier temática teórica o de revisión en el campo de las ciencias humanas o sociales, privilegiando aquellos que se relacionen con la fundamentación de dichas disciplinas. En su doble formato, digital e impreso (200 ejemplares), tiene una tirada semestral. Fundamentos en Humanidades está indizada por Latindex. Sistema de Información Bibliográfica para el Núcleo Básico de Publicaciones en Serie Científicas y Técnicas producidas en América Latina, el Caribe, España y Portugal. Desde 2002. Categoría I. SISBI, Sistema de Bibliotecas e Información (UBA), en Contenidos Corrientes del SISBI - serie: Educación Superior. Desde 2004. GALE GROUP (EUA). Desde 2003 EBSCO MEXICO INC. S.A. Desde 2005. DIALNET (Universidad de La Rioja, España). Servicio de alertas documentales que permite estar al día de la producción científica en lengua española. Desde 2005. RedALyC. Red de Revistas Científicas de América Latina y El Caribe, España y Portugal, en Ciencias Sociales y Humanidades realizada por la Universidad Autónoma del Estado de México. Desde 2003. Se puede consultar en <http://fundamentos.unsl.edu.ar/>.

- **Revista Alternativas** (del Laboratorio de Alternativas Educativas). Es una publicación que se desglosa en dos series: Espacio Pedagógico e Historia y Prácticas Pedagógicas, con el desafío de constituir las en referentes de la investigación en el campo educativo a nivel nacional, latinoamericano e internacional; atendiendo a la multidimensionalidad, pluralidad y diversidad de los enfoques de los reconocidos grupos que realizan producciones en el campo educativo buscando el nivel de excelencia y calidad pautados por los criterios para las publicaciones periódicas internacionales.

1- Serie: Espacio Pedagógico (ISSN 0328-8064). Se edita desde junio de 1996, con una periodicidad trimestral. Es una revista de carácter académico internacional. Aborda la Educación desde múltiples ópticas privilegiando la confluencia de las Humanidades, las Ciencias Sociales y la Pedagogía. Alcanza el máximo nivel en las evaluaciones de las publicaciones periódicas en Argentina y América Latina realizadas por el CAICYT. Figura en LATINDEX como revista evaluada: Nivel 1. Ingresa también en las bases de datos elaboradas por el IRESIE, y la RedALyC.

2- Serie: Historia y Prácticas Pedagógicas (ISSN 0439-8485). Se publica a partir de noviembre de 1998, con una periodicidad anual. Es una revista de carácter académico internacional. Única publicación periódica especializada en el tema. Del mismo modo que la anterior, ha alcanzado un destacado nivel en las evaluaciones de publicaciones periódicas en el campo en que se produce, figurando en el LATINDEX como revista evaluada de nivel de excelencia. Alcanza una amplia difusión en el ámbito latinoamericano e internacional, ingresando también en las bases de datos elaboradas por el IRESIE, y la RedALyC.


- **Anuario Latinoamericano de Educación Química del Laboratorio de Alternativas Educativas** (ISSN 0328-087-X). Posee periodicidad anual. Es una revista académica de alcance internacional, dedicada a la difusión de investigación y producciones en el campo de la Ciencia y la Tecnología, particularmente referida a la Educación Química. Se incorpora al LAE en el año 1993. Todos los trabajos son sometidos a arbitraje y posee el aval de prestigiosos organismos nacionales e internacionales de Química. Alcanza el Nivel 1 en las evaluaciones de publicaciones periódicas. Posee amplia circulación en los ámbitos latinoamericano e internacional.

- **Revista electrónica KAIROS** (<http://www.revistakairos.org/index.htm>) referida a temas sociales. Los artículos publicados en KAIROS son indizados por LATINDEX, Sistema Regional de Información en línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal.

## § **Medios audiovisuales generales**

Mediante la utilización de herramientas tales como LCD, Banners, carteleras temáticas, se mantiene informada a toda la comunidad universitaria sobre aspectos específicos.

Ante la nueva estructura institucional, mediante la Ordenanza CS N° 57, se crea la Secretaría de infraestructura, Informática y Servicios Comunes. En la misma norma se crea la Subsecretaría de Comunicación, Ceremonial y Protocolo, siendo quien entiende en aspectos centrales de difusión de información como son la Radio Universidad y Sitio WEB. Actualmente la unidad académica integra la Red de Corresponsales de la SPU y de CONFEDI.





## 1.17. Actividades que propenden al bienestar de la comunidad universitaria.

La Secretaría de Extensión Universitaria de la Institución y de la Unidad Académica tiene el objetivo de promover el desarrollo artístico y cultural, la transferencia de conocimientos y servicios, y toda actividad tendiente a consolidar la relación entre Universidad y Sociedad.

Bajo su organización se realizan actividades que a continuación se describen.

- **Actividades artísticas y culturales**

Actuación de grupos folclóricos, de danza, teatro, coro, espectáculo poético y musical, títeres, muestras, exposiciones, presentación de libros, revistas, cine debate, etc.

Sólo a manera de ejemplo se citan actividades destinadas a la comunidad en general: Curso de italiano, taller de telar, taller de jardinería, taller de tango, taller de canto, taller de diabetes y celiaquía, taller de psicología del adulto mayor, taller de pintura-arte decorativo, cursos de computación 1° y 2° Nivel, curso de cocina, curso de fotografía digital, taller de folklore, taller de periodismo, entre otros.

Se realizan otras actividades que tienen como objetivo, en ejercicio de la responsabilidad social de esta Facultad, brindar a la comunidad la posibilidad de acceder a diferentes expresiones del arte. Ejemplo de esto es la presentación de obras de teatro a cargo del Teatro Nacional Cervantes, la presentación de la Agrupación Musical Cultrún bajo la dirección del Profesor Jorge SAN MIGUEL, perteneciente a la ONG Amuyen, presentación del espectáculo denominado La Resistencia, puesto en escena por el Coro de Jóvenes de la Universidad Nacional de San Luis.

- **Programa Educación Continua Intergeneracional de Adultos Mayores**

Este programa fue creado mediante Ordenanza Rectoral N° 3/08 y anualmente se protocolizan las actividades que se realizarán, las que tienen los siguientes objetivos:

- fortalecer las relaciones de la Universidad con la comunidad provocando un fuerte impacto educativo en todas las generaciones que la componen.
- ampliar, enriquecer y actualizar la oferta de cursos y talleres de extensión, según las características de las demanda y de la realidad social, cultural, laboral, económica y tecnológica contemporánea.
- generar espacios educativos que adopten un enfoque facilitador de la permeabilidad intergeneracional y del enriquecimiento mutuo de los distintos grupos etarios,

mediante la utilización adecuada de todas las potencialidades de las generaciones involucradas.

Estas actividades se desarrollan bajo el Convenio Marco N° 651, de Capacitación y Asistencia Técnica firmado entre la UNSL y la “Asociación Civil Ocho C (ACOC). Y el Convenio Marco N° 784 firmado entre la UNSL y la Asociación de Adultos Mayores Volver a empezar (VEAM).

Entre las actividades realizadas se enumeran: Abuelos.Com- Computación, Alas-Yoga I y II, Biodanza- Folclore, Cerámica, Cocina, Cre-arte Manualidades, Pintura- Arte Decorativo, Curso de Formación de Alfabetizadores, Defendiendo lo Natural- Jardinería, Educación de la Voz, Expresiones Teatrales- Teatro, Italiano, La Alegría de Cantar, La Realidad y los Medios-Periodismo, Memoria, Prevención y Salud Mental-Psicología del Adulto Mayor, Taller de Diabetes y Celiaquia, Taller de Oratoria y Técnicas de Expresión, Tango Terapia, Telar, Todos en Movimiento.

Otros aspectos de la vida universitaria y que cubren los intereses de la comunidad en general han sido formalizados a nivel institucional y/o de la Unidad Académica

- **Foro Permanente en Defensa del Medio Ambiente**

Creado mediante Ordenanza CS N° 26/00, son sus fundamentos:

- La creación del Foro significará la puesta en marcha de un ámbito abierto al análisis, discusión e implementación de políticas conjuntas entre la UNSL y las instituciones y organismos participantes para realizar acciones destinadas a la preservación y defensa del Medio Ambiente, asegurando así una mejor calidad de vida para los habitantes de la región.
- Serán considerados miembros plenos del Foro, además de la UNSL, todos los municipios que deseen adherir a través de sus intendentes, comisionados municipales o bien los representantes que éstos designen, la Secretaría de Desarrollo Sustentable y Política Ambiental de la Nación, los gobiernos provinciales que deseen adherir a través de sus organismos específicos y aquellas organizaciones no gubernamentales de trayectoria reconocida a nivel nacional o internacional.
- Permitirá establecer un marco adecuado para realizar la identificación y el estudio de problemas concretos de los municipios que suscriban el mismo y a partir de dicha instancia, estudiar la factibilidad de desarrollar líneas de investigación que puedan

aportar propuestas de solución para mejorar las condiciones ambientales de las ciudades y localidades de la zona.

- El Foro permitirá el intercambio de experiencias entre los integrantes sobre la problemática ambiental, el desarrollo y evaluación de proyectos, el estudio de la legislación y la gestión ambiental y la posibilidad de transferencia concreta de servicios de docentes e investigadores de la Universidad.
- Permitirá asimismo trabajar en la capacitación de personas designadas por los municipios mediante el dictado de cursos, seminarios y talleres, la formación de una conciencia ambientalista en la comunidad a partir del abordaje del tema en las escuelas y colegios de la zona de influencia y la formación de líderes comunitarios que colaboren en la atención primaria del medio ambiente.

- **Centro de Gestión Ambiental**

La Unidad Académica, mediante Ordenanza CD N° 005/01, creó el Centro de Gestión Ambiental, que tiene los siguientes objetivos:

- Promover el mejoramiento de la calidad de vida, la protección de la salud y el ambiente y el desarrollo sustentable.
- Actuar como sitio de encuentro, reunión, debate e interacción de los alumnos y egresados de la Especialización y Maestría en Gestión Ambiental.
- Sostener un sistema de información sobre ecología, ambiente, gestión ambiental y desarrollo sustentable para que pueda ser utilizado por alumnos y egresados de la Especialización y Maestría, docentes e investigadores universitarios, organismos públicos, organizaciones no gubernamentales y otras instituciones públicas como privadas.
- Apoyar cualquier actividad académica relacionada con la gestión ambiental y el desarrollo sustentable.
- Elaborar propuestas de mejoramiento ambiental, gestión del ambiente y desarrollo sustentable.
- Organizar y dictar cursos y otras actividades de perfeccionamiento tanto para los egresados de la Especialización y Maestría, como profesionales universitarios relacionados con la gestión del ambiente y el desarrollo sustentable.
- Actuar como un centro de difusión y educación ambiental.

- Actuar como órgano de extensión, consulta y asesoramiento para todos aquellos grupos de personas e instituciones, públicas y privadas, imposibilitadas de acceder a servicios profesionales rentados y consultoras.
- Actuar como foro permanente para el mantenimiento del contacto entre los alumnos y egresados de la Especialización y Maestría. Vía web y correo electrónico podrán establecerse listas de discusión y difundirse, por ejemplo, la realización de cursos, los llamados para cargos y puestos de trabajo, las convocatorias a becas y otros temas de interés.
- Consolidar, en función de las posibilidades económicas, un Laboratorio Móvil y Portátil para la medición en campo de variables ambientales.

- **Centro De Derechos Humanos Universitario (CEDHU)**

Creado mediante Ordenanza CS N° 33/97, son sus objetivos:

- Promover la sensibilización de la comunidad universitaria sobre la temática de los Derechos Humanos.
- Lograr que la educación, la investigación y las actividades de extensión en la esfera de los Derechos Humanos sean consideradas una política institucional de la Universidad Nacional de San Luis.
- Tener competencia en la coordinación de las actividades de docencia, investigación y extensión en el campo de los Derechos Humanos.
- Estimular la militancia en Derechos Humanos de los miembros de los distintos estamentos que componen la Universidad, a fin de defender y promover su vigencia y cumplimiento tal como están consagrados en la Constitución Nacional y Provincial.
- Ser un nexo reconocido entre la Universidad y otros organismos de Derechos Humanos tanto provinciales como nacionales e internacionales.
- Velar por el cumplimiento de los Derechos Humanos en el ámbito provincial, nacional e internacional.
- Suscitar espacios de debate sobre la incorporación de contenidos de Derechos Humanos en la formación general y específica de las distintas carreras de la Universidad Nacional de San Luis.
- Promover la producción y mantenimiento de espacios de Educación en Derechos Humanos en el seno de la Universidad Nacional de San Luis con el fin de instaurar y

fortalecer actitudes solidarias de compromiso ético, que se manifiesten en acciones concordantes con estos principios.

- Promover el trabajo interdisciplinario e intersectorial en todos los aspectos que contempla el Estatuto de la Universidad Nacional de San Luis, para el conocimiento, difusión, promoción y defensa de los Derechos Humanos.
- Asesorar a las Autoridades Universitarias sobre políticas a seguir en materia de Derechos Humanos.
- Impulsar desde la Universidad la creación de espacios que contribuyan con la comunidad y sus organizaciones a generar formas de autogestión en el ejercicio de sus derechos. Desarrollar actividades de preparación y capacitación comunitarias en la esfera del conocimiento de los Derechos Humanos y de las acciones a seguir frente a la vulneración de los mismos.
- Vincular el Centro de Derechos Humanos con las Cátedras Libres creadas y a crearse en las Facultades de la Universidad Nacional de San Luis sobre temas de Derechos Humanos, a fin de planificar y coordinar las distintas actividades a realizar.
- Impulsar la capacitación, actualización y perfeccionamiento de los recursos humanos involucrados en todas las acciones emanadas del contexto de los Derechos Humanos.
- Intervenir en todas aquellas situaciones de vulneración de Derechos Humanos que se produzcan en el ámbito de la Universidad Nacional de San Luis.

- **Premio “Rector Mauricio Amílcar López”**

Se realiza la convocatoria anual y pública para la presentación de candidatos a recibir este premio, el que todos los años (desde 1994) se entrega en el acto por el Día de los Derechos Humanos, el 10 de diciembre.

La Universidad Nacional de San Luis otorga este Premio a la persona, grupo o institución que se haya destacado en la defensa y promoción de los Derechos Humanos y que acredite una trayectoria acorde a tales propósitos.

- **Cátedra Libre de Alfabetización**

Por la Ordenanza CD N° 002/97 se crea la Cátedra Libre de Alfabetización, estableciéndose como objetivo primordial: el estudio, investigación y formación de recursos

humanos en el marco de la educación no formal, adoptando -según corresponda- la modalidad de trabajo pertinente: cursos, seminarios, ciclos de conferencias, intercambios, etc. La Cátedra Libre de Alfabetización permitirá la participación abierta de los distintos sectores de la sociedad, sean o no integrantes de la comunidad universitaria.

Se realizan actividades no formales derivadas del contacto de los alumnos y docentes con la comunidad integrada en los proyectos de extensión, muestra de ello es la Peña Solidaria (Resolución D N° 216/13), realizada a efectos de recaudar fondos para ayudar a los pobladores de El Morro (San Luis) al haber sido afectados por el fuego y las colectas de elementos como revistas didácticas y libros para entregar en bibliotecas de escuelas primarias de la ciudad.

Los distintos estamentos se nuclean en organizaciones que poseen sus propios fines, funciones y declaración de principios, propendiendo todas al bien común, son ellas:

- Asociación del Personal no Docente de la Universidad Nacional de San Luis (APUNSL)
- Asociación docentes Universitarios (ADU)
- Centro de Estudiantes Universitarios Mercedes (CEUM)

## 1.18. Convenios

En virtud de lo dispuesto por Ordenanza CS N° 30/02, corresponde a la Oficina de Convenios y Cooperación, dependiente de la Subsecretaría de Relaciones Interinstitucionales, Rectorado, intervenir en las acciones tendientes a concretar la celebración de Convenios entre la Universidad Nacional de San Luis y organismos del medio, universidades e instituciones nacionales y extranjeras. La Ordenanza CS N° 28/03 (sus modificatorias Ordenanzas CS N° 10/09 y N° 17/10), establece el procedimiento para la celebración de convenios, actas complementarias, convenios de pasantías educativas y prácticas pre-profesionales o residencias.

Excepto para convenios marco, todas las otras formas de vinculación finalizarán con un informe, el que deberá ser remitido a la Oficina de Convenios y Cooperación.

La firma de nuevos acuerdos, tiene su origen tanto en la Oficina de Convenios y Cooperación, donde recae la demanda de las empresas para el desarrollo de Pasantías Educativas, como a través de las relaciones que se generan por el trabajo desarrollado desde la Secretaría de Extensión de la Unidad Académica, desde el Programa de Articulación Universidad-Empresa-Institución (Ordenanza CD N° 014/09).

La Unidad Académica, por medio de la Institución participa en distintas actividades de cooperación:

- Redes Académicas: CIUN (Cooperación Internacional de las Universidades Nacionales) y AUSA (Asociación de Universidades Sur Andina).
- Participación en organismos internacionales: CRISCOS (Subregión Centro Oeste de Sudamérica), OUI (Organización Universitaria Interamericana), UDUAL (Unión de Universidades de América Latina y el Caribe)
- Programa ERASMUS MUNDUS de la UE.
- Programa de Promoción de la Universidad Argentina.
- Programas Latinoamericanos: Jima (Jóvenes de Intercambio México-Argentina), Magma (Movilidad de Académicos y Gestores México-Argentina), MACA (Movilidad Académica Colombia-Argentina).
- Programa ELSE (Español, Lengua Segunda y Extranjera)

En la Tabla N° 1.9 se mencionan los convenios celebrados con instituciones educativas extranjeras y nacionales, organismos provinciales y nacionales e internacionales y empresas privadas con orientación agroalimentaria.

**Tabla N° 1.9. Convenios celebrados por la UNSL.**

<b>Institución con la que se celebró el convenio</b>	<b>Fecha de inicio</b>	<b>Duración</b>	<b>Objetivos</b>
<b>a) Instituciones educativas extranjeras y nacionales</b>			
Universidad Mayor de Santiago de Chile R-533/2010	30/09/2009	5 años	Convenio marco de cooperación y transferencia
Universidad de Trieste (Italia) – R- C.S. N° 17	20/06/1988	Sin vencimiento	Convenio marco de cooperación y transferencia
Universidad Santiago de Compostela ( España) R - C.S. N° 235	25/01/1990	Sin vencimiento	Convenio marco de cooperación y transferencia
Universidad de Vigo ( España)- R-C.S. N° 27	29/10/93	Sin vencimiento	Convenio marco de cooperación y transferencia
Universidad Wisconsin-Milwaukee (EEUU) R-C.S. N°72	02/03/1994	Sin vencimiento	Convenio marco de cooperación y transferencia
Universidad Autónoma de México R-C.S. N° 10	10/4/1995	Sin vencimiento	Convenio marco de cooperación y transferencia
Universidad Nacional Autónoma de México. R- C.S N°202	22/12/1993	Sin vencimiento	Convenio marco de cooperación y transferencia
Universidad de Oviedo ( España) – R-C.S. N° 292	10/03/94	Sin vencimiento	Convenio marco de cooperación y transferencia
Universidad Nacional de Mar del Plata R- C.S. N° 170	24/04/1991	Sin vencimiento	Convenio marco de cooperación y transferencia
Universidad de Concepción (Chile) R-- C.S. N° 69	23/01/1992	Sin vencimiento	Convenio marco de cooperación y transferencia
Universidad de Barcelona – R-C.S N° 79	22/12/1994	Sin vencimiento	Convenio marco de cooperación y transferencia



Universidad de Cantabria ( España) – R-C.S N° 222	30/06/1998	Sin vencimiento	Convenio marco de cooperación y transferencia
Universidad Politécnica de Madrid ( España) – R-C.S. N° 254	21/09/1998	Sin vencimiento	Convenio marco de cooperación y transferencia
Universidad de Valladolid (España) – R.R 1007/06 y R.R. 393/12	05/12/2005	Sin vencimiento	Convenio marco de cooperación y transferencia
Universidad Distrital Francisco José de Caldas (UDFJC Colombia) - R.R. 68/15 y R.R. 69/15	18/02/2015	18//02/2018	Convenio marco. Convenio de movilidad de estudiantes y docente
Universidad del Cauca - R.R. 1763/15	26/02/2015	26/02/2018	Convenio marco de cooperación
Universidad San Luis Potosí México- R.R. 157/15	04/03/2015	04/03/2020	Convenio marco de cooperación
Universidad Autónoma del Estado de México - R.R. 1135/15 y 1136/15	05/05/2015	05/05/2019	Convenio marco y acuerdo de movilidad
Universidad de Vigo - R.R. 688/15	17/02/2016	17/02/2020	Convenio Marco
Universidad Nacional del Sur – R-C.S. N° 65	22/12/94	Sin vencimiento	Convenio marco de cooperación y transferencia
Universidad Nacional de Entre Ríos – R- C.S N° 70	27/12/1994	Sin vencimiento	Convenio marco de cooperación y transferencia
Universidad de Rosario – R-C.S N° 68	27/12/1994	Sin vencimiento	Convenio marco de cooperación y transferencia
Universidad Nacional de La Plata – R-C.S. N° 166	12/04/1995	Sin vencimiento	Convenio marco de cooperación y transferencia
Instituto Santa Catalina - R.R. 431/15	07/05/2015	07/05/2018	Convenio de Cooperación
<b>b) Organismos provinciales, nacionales e internacionales</b>			
Instituto Nacional de Vitivinicultura – R-757/2010	25/06/2010	5 años	Convenio marco de cooperación y transferencia

CONICET R-306/08	06/05/2008	10 años	Convenio marco de cooperación y transferencia
Gobierno de la Prov. de San Luis – C.S. N° 329	16/12/1994	Sin Vencimiento	Convenio marco de cooperación y transferencia
Centro Internacional de la Papa- C.S.N° 31	20/12/1994	Sin Vencimiento	Convenio marco de cooperación y transferencia
Centro Regional de Investigaciones Científicas y Técnicas C.S. N° 15	30/11/1990	Sin Vencimiento	Convenio marco de cooperación y transferencia
INTI R. N° 591	23/08/2007	Sin Vencimiento	Convenio constitución INTA San Luis
INTA RR. N°1912	21/12/74	Sin Vencimiento	Convenio marco de cooperación y transferencia
INTI-Complementario RR N° 183	01/04/2008	Sin Vencimiento	Convenio de Cooperación
<b>c) Empresas privadas agroalimentarias</b>			
Dulciora Argentina S. A - R-1110/12	13/05/2010	3 años	Convenio marco de cooperación y transferencia
Bagley -R-126/11	16/12/2011	2 años	Convenio marco de Pasantías
Quickfood S. A. - R-662/2010	15/04/2010	2 años	Convenio marco de cooperación y transferencia
Kraft Foods S. A. - R-920/2010	04/05/2010	3 Años	Convenio marco de cooperación y transferencia
Antiguas Estancias Don Roberto – R-614/2010	19/02/2010	3 Años	Convenio marco de cooperación y transferencia
Mastellone San Luis S.A. - FICES. – R-431/12	03/04/2012	2 años	Convenio marco de cooperación y transferencia

Granja Las Condes - R-1812/11	04/11/2011	2 años	Convenio marco de pasantías
Ser Beef- R.R. 1717/2010	01/11/2010	3 años	Convenio marco de pasantías
Paladini - R-1603/2010	01/07/2010	3 años	Convenio marco de cooperación y transferencia
Glucovil Argentina S. A.- R-1110/2010 y 1883/10	13/05/2010	3 años	Convenio marco de cooperación y transferencia
Sol Puntano Sapem R.R.N° 1066	07/10/2008	3 años	Convenio marco de cooperación y transferencia
Antiguas Estancias Don Roberto. R.R. 858	24/10/2006	Sin vencimiento	Convenio marco de cooperación y transferencia
Empresa Agrosemillas del Sur S.A. R.R 318/09	14/04/2009	3 años	Convenio marco de cooperación y transferencia
Establecimiento Don Andrés R.R. 1662/14	3/2014	3/2017	Convenio Marco
Establecimiento El Refugio R.R. 317/16	14/12/2015	14/12/2018	Convenio de cooperación, capacitación y asistencia técnica
Establecimiento Piedras Moras RR. 319/16	14/12/2015	14/12/2018	Convenio de cooperación, capacitación y asistencia técnica
Establecimientos agropecuarios Las Mellizas, San Pedro y Don Ubaldo R.R. 316/16	14/12/2015	14/12/2018	Convenio de cooperación, capacitación y asistencia técnica

En la Tabla N° 1.10 se citan acuerdos específicos relacionados con la carrera:

**Tabla N° 1.10. Acuerdos específicos relacionados con Ingeniería Agronómica.**

<b>Institución con la que se celebró el convenio</b>	<b>Fecha de inicio</b>	<b>Fecha de finalización</b>	<b>Objetivos</b>
<b>FICES-INTA. Desarrollo de germoplasma de soja adaptado especialmente a ambientes semiáridos de la República Argentina</b>	2012	3 años	Actividades de investigación y experimentación tendientes al desarrollo de nuevo germoplasma de soja adaptado especialmente a ambientes semiáridos de la República Argentina.
<b>FICES- Municipalidad de Villa Mercedes, Obras Sanitarias Mercedes</b>	2012	Sin fecha de finalización	Determinar en el agua del Río Quinto, las condiciones para su potabilización para consumo humano y para uso recreativo, mediante la realización de análisis físico-químicos, microbiológicos y biológicos.
<b>FICES – Ministerio del Campo, Gobierno de la provincia de San Luis Laboratorio de interpretación de imágenes de sensores remotos y SIG.</b>	2011	2 años	Estimar las pérdidas de suelo por escorrentía y la obtención de los parámetros R y K de la ecuación universal de pérdida de suelo.
<b>FICES- Facultad de Agronomía de la U.N.C.P.B.A Ensayo de validación de híbridos de espárrago, seguimiento y evaluación</b>	2007	Sin fecha de finalización	Evaluar el comportamiento de distintos híbridos de espárrago de origen italiano en comparación con testigo de origen norteamericano. Evaluar las tecnología de cultivo en la zona de Villa Mercedes
<b>FICES- INTA-AUDEAS-CONADEV</b>	2013	3 años	Evaluación de indicadores de sustentabilidad biológica, físico y químicos en diferentes ambientes de la región pampeana
<b>FICES - INTA - Centro Regional La Pampa – San Luis</b>	2012	2 años	Co - Dirección Beca de INTA. Beca de Práctica Profesional.
<b>FICA-Cooperativa Apícola sanluiseña- Cooperativa Apícola Rio V</b>	2014	3 años	Desarrollar actividades de cooperación mutua e intercambio recíproco, de información científica, tecnológica, desarrollo

			de nuevos conocimientos, creación y aplicación de nuevas tecnologías y emprendimientos en todos los campos en que desarrollan sus actividades.
<b>FICES – Ministerio del Campo, Gobierno de la provincia de San Luis</b>			Académico: Completar formación teórica de contenidos de Fruticultura, con actividades prácticas a campo en el predio experimental Sol Puntano. Asistencia y participación de alumnos de la carrera Ingeniería Agronómica – Asignatura Fruticultura que reciben cursos de capacitación en temas varios. Investigación: Establecimientos de registros de fenología y seguimiento de parcelas experimentales a través de pasantías y prácticas pre – profesionales. Extensión: Vinculación con el medio a través de la participación en jornadas, cursos y actividades de divulgación.
<b>FICA – Ministerio del Campo, Gobierno de la provincia de San Luis</b>  <b>Elaboración de Mapa de Aptitud Frutícola Provincial</b>	2013	3 años	Vincular de manera formal a las instituciones que intervienen para realizar el Mapa de Aptitud Frutícola de la Provincia de San Luis, a través de la caracterización agro-climática de las distintas zonas potenciales y los requerimientos ecofisiológicos de cada cultivo
<b>FICA – Ministerio del Campo, Gobierno de la provincia de San Luis</b> <b>Prácticas laborales rentadas y pasantías no remuneradas</b>	2013	2013	Ofrecer a los alumnos avanzados y que hayan cursado la asignatura Fruticultura, mediante prácticas laborales rentadas y pasantías no remuneradas, la posibilidad de participar bajo supervisión de actividades de investigación, relevamiento y seguimiento de parcelas experimentales, con la finalidad de acceder a la realización de pasantías cortas o el desarrollo de su trabajo final de carrera.
<b>FICES- Empresa Sol Puntano</b>	2008	3 años	Lograr mutua cooperación técnica

<b>SAPEM</b>			en procura del cumplimiento de los objetivos establecidos en el Programa de Control y Erradicación de la Mosca de los Frutos
--------------	--	--	--

La formalización de los convenios, actas complementarias, convenios de pasantías educativas y prácticas pre-profesionales o residencias han impactado en los siguientes aspectos:

- Formación de recursos humanos. Participación de alumnos de la carrera Ingeniería Agronómica en carácter de becarios tanto para el desarrollo de Trabajo Final de Carrera y/o Trabajos de Investigación como así también pasantías y cursado de asignaturas en otros centros de formación. Intercambio de docentes para fines específicos de docencia/investigación.
- Investigación. Desarrollo de nuevas líneas de investigación y profundización de las existentes. Utilización de equipamiento en centros de investigación de relevancia a nivel mundial. Publicación de los resultados (siempre que no medie cláusula de confidencialidad).
- Extensión. Transferencia hacia los productores, empresas u organismos de los resultados obtenidos, mediante cursos, jornadas o eventos similares.

### **1.19. Plan de desarrollo presupuestario de la unidad académica (metas a corto, mediano y largo plazo) en sus aspectos de inversión y gastos de operación.**

El Plan de Desarrollo Presupuestario que presenta la Unidad Académica en sus aspectos relativos a inversión y gastos de operación es apropiado, ajustándose a la situación y el contexto en el cual se desarrolla la carrera. Al respecto, se considera que la Unidad Académica tiene las asignaciones presupuestarias requeridas para atender las necesidades de la carrera de Ingeniería Agronómica a través de sus diferentes formas (recursos estatales recurrentes, partidas especiales, recursos propios y otros recursos generados por las actividades realizadas por los convenios con organismos, empresas e instituciones externas).

Adicionalmente existen otros subsidios otorgados por la Secretaría de Ciencia y Técnica, CONICET y a través de diferentes Programas de Cooperación Internacional a proyectos desarrollados en la Unidad Académica.

Las inversiones realizadas están de acuerdo con las metas y objetivos determinados por la Unidad Académica.

Las asignaciones presupuestarias, en general, resultan suficientes para el desarrollo de la carrera. Es decir, los recursos financieros actuales destinados a la carrera de Ingeniería Agronómica permiten el correcto desarrollo de la misma, pero se considera que para su actualización, evolución y consolidación en el tiempo sería conveniente disponer mayores aportes presupuestarios.

A modo referencial se indican algunos aspectos de inversión y gastos de operación más significativos (a excepción de los correspondientes a inciso 01 y bienes consumibles)

#### **Obras Ejecutadas (realizadas en los últimos años)**

- Puesta en funcionamiento de la Planta Piloto de la Unidad Académica y construcción de baños y vestuarios (predio Campus Ciencias Agropecuarias)
- Construcción de Sala de Posgrado (predio Campus Universitario)
- Construcción de Aula de Informática (predio Campus Universitario)
- Construcción del Comedor Universitario (800 m<sup>2</sup>) (predio Campus Universitario)
- Construcción y equipamiento de todas las dependencias destinadas a Salud Estudiantil (edificio administrativo ubicado en Av. 25 de Mayo N° 384)
- Sala de Usos Múltiples (60 m<sup>2</sup>) (predio Campus Ciencias Agropecuarias)

- Aula-Taller de Usos Múltiples (250 m<sup>2</sup>) de uso común para todos los laboratorios y proyectos de investigación (predio Campus Universitario).
- Reparación de pileta correspondiente al sistema de riego por bombeo (predio Campus Ciencias Agropecuarias)
- Construcción de 1200 m<sup>2</sup> destinados a laboratorios de docencia e investigación y box de docentes (predio Campus Universitario)
- Construcción de galpones para vehículos y maquinaria agrícola (predio campus Ciencias Agropecuarias)
- Construcción de depósitos de agroquímicos (predio campus Ciencias Agropecuarias)
- Instalación de un sistema de riego para el Jardín Botánico y otros espacios (predio campus Ciencias Agropecuarias)
- Instalación de un sistema de riego para el campo experimental (predio campus Ciencias Agropecuarias)
- Construcción de red colectora de desagües cloacales para edificio de Ciencias Agropecuarias y Campus Universitario (Presupuesto Ordinario UNSL)
- Construcción de casamatas para almacenamiento de tubos de gases especiales y la correspondiente red de distribución con reguladores de alta y baja presión destinados a laboratorios (predio Campus Universitario)
- Acondicionamiento y mejoramiento de la instalación eléctrica (edificio de Ciencias Agropecuarias y Campus Universitario) (Programas Especiales)
- Pintura exterior en el edificio Campus Universitario (Presupuesto Ordinario UNSL)
- Construcción Playón Deportivo Universitario (Presupuesto Ordinario UNSL)
- Iluminación canchas de fútbol, rugby y jockey (predio Campus Universitario)

### **Obras en ejecución**

- Construcción de 1.200 m<sup>2</sup> destinados a Administración, box y laboratorios (2do piso, campus universitario)
- Construcción de Aula de Informática (predio Campus Universitario) (Presupuesto Ordinario de la Institución y de la Unidad Académica)
- Construcción Edificio destinado a la Escuela de Negocios (300 m<sup>2</sup>)
- Pórtico Ingreso al Campus Universitario (Presupuesto Ordinario de la Institución)



La Unidad Académica está trabajando en la elaboración de nuevos proyectos, los cuales se encuentran en diferentes etapas, como así también en determinados casos en la gestión del financiamiento correspondiente.

- Construcción de Residencias Universitarias
- Implementación de Parcelas de Riego Demostrativas (MAGyP-PROSAP)
- Construcción de Laboratorios y dependencias Administrativas (MinCyT)
- Obras civiles varias (laboratorios, ampliaciones, refacciones, mejoras) (Presupuesto Ordinario de la Institución y de la Unidad Académica y MinCyT)
- Aulas y auditorio (Ministerio de Infraestructura de la Nación)
- Edificio destinado al Proyecto “Centro de Crianza de abejas para el mejoramiento genético y laboratorio de determinación de patologías apícolas” (MAGyP y SPU-ME)
- Obras menores en diferentes estados de gestión (financiamiento, elaboración de proyecto, licitación)

#### **Programa de mejora en aspectos relativos a Seguridad e Higiene de la carrera (SPU-Secretaría de Políticas Universitarias)**

- Construcción de todas las dependencias de la Obra Social de la Universidad (Presupuesto Ordinario de la Institución y DOSPU)

#### **Obras menores**

Anualmente se destinan una significativa partida de recursos presupuestarios en relación a obras menores dirigidos principalmente: a preservar el edificio, que a través de un programado mantenimiento preventivo y correctivo ayuda a conservar la estructura y la seguridad estructural del edificio como así también en el tiempo implica una reducción en los costos de mantenimiento; a mejorar la imagen institucional, no solo para la propia comunidad universitaria de la UNSL, sino también ante la comunidad local, visitantes y evaluadores/acreditadores de carreras o institucionales; a mejorar la climatización de ambientes, es decir para alcanzar un grado de confort térmico adecuado en determinados espacios tendiente a mejorar el bienestar y la comodidad de sus ocupantes (alumnos y personal docente y no-docente) y a mejorar la infraestructura y equipamiento necesario para el correcto desarrollo de las actividades de docencia e investigación; a mejorar la conectividad (redes, wi-fi, telefonía VoIP, hotspots, enlaces, fibra óptica).

#### **Equipamiento y Otros Bienes Inventariables**

- Mobiliario (provisión de elementos para asignaturas, oficinas y aulas en relación con la ampliación de infraestructura que se ejecute) (Presupuesto Ordinario de la Institución y de la Unidad Académica)
- Equipos informáticos y audiovisuales (equipamiento de aulas, box docentes y laboratorios) (Presupuesto Ordinario de la Institución y de la Unidad Académica y Programas Especiales)
- Equipamiento de Laboratorio(Presupuesto Ordinario de la Institución y de la Unidad Académica, Programas Especiales y Convenios con Empresas)
- Bibliografía (Presupuesto Ordinario de la Institución y de la Unidad Académica)
- Adquisición de vehículos y equipamiento agrícola (Presupuesto Ordinario de la Institución y de las Unidades Académicas -FICA y FCEJS- y Programas Especiales)

**Bienes consumibles y otros gastos**

- Vidrio y droga (Presupuesto de la Unidad Académica)
- Librería y Papelería (Presupuesto de la Unidad Académica)
- Movilidad alumnos (viajes relativos a su formación práctica, experimental y académica) (Presupuesto de la Unidad Académica).
- Mantenimiento de equipamiento de laboratorio e informático (Presupuesto de la Unidad Académica y subsidios de la institución)
- Mantenimiento de vehículos(Presupuesto de la Unidad Académica)
- Financiamiento de programas propios de la Unidad Académica (investigación, formación de RRHH, etc.) (Presupuesto de la Unidad Académica)
- Mantenimiento del campo de docencia e investigación de la Carrera Ingeniería Agronómica (CEA). (Presupuesto de la Unidad académica).

En síntesis, el plan de desarrollo presupuestario de la Unidad Académica para la carrera de Ingeniería Agronómica en sus aspectos de inversión y gastos de operación se considera adecuado. Los recursos financieros actuales permiten a la carrera el normal desarrollo de todas sus actividades –en especial la movilidad de docentes y alumnos para la realización de trabajos prácticos tanto en campos conveniados como de la institución- pero en un proceso de mejora continua se considera necesario disponer mayores aportes presupuestarios.

## 1.20. Asignación presupuestaria para la carrera y alcances de los aportes institucionales actuales. Fondos de generación propia

El presupuesto de la Unidad Académica está ligado a las pautas presupuestarias de la UNSL. Los recursos para la carrera se asignan de acuerdo con las demandas generadas en los diferentes departamentos y áreas curriculares. El mismo se presenta repartido en varios incisos.

La Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias funciona con recursos: estatales, de generación propia y donaciones de terceros, donde sólo los dos primeros deben considerarse como aportes institucionales.

- **Recursos Estatales**

El Estado Nacional, en su Presupuesto Anual, asigna fondos a cada una de las Universidades Nacionales. La Universidad Nacional de San Luis distribuye esos recursos entre sus diferentes Unidades Académicas y a otros destinos a partir de determinadas pautas o conceptos de distribución que propone el Rectorado y son aprobadas por el Consejo Superior.

En este sentido, no hay por parte de la Institución una asignación definida y permanente para la carrera de Ingeniería Agronómica, como así tampoco la Unidad Académica tiene presupuestos diferenciados para todas las carreras que dependen de la misma.

Los aportes institucionales se distribuyen en cinco incisos, cada uno de ellos en función de una asignación predeterminada por el Estado Nacional:

**Inciso 1.** Sueldos docentes y no docentes. La Universidad Nacional de San Luis destina aproximadamente el 92% del Presupuesto en sueldos (Presupuesto 2016), donde aproximadamente el 68% corresponde a sueldos docentes y de autoridades y el 30% a personal no docente.

**Inciso 2.** Bienes de consumo (Insumos en general: papelería, tintas, útiles, etc.)

**Inciso 3.** Servicios de terceros (honorarios, contratos, transporte, etc.)

**Inciso 4.** Bienes patrimoniales (mobiliario, equipos, etc.)

**Inciso 5.** Ayudas económicas (becas, contribuciones especiales, etc.)

Los incisos 2, 3, 4 y 5, en el **Presupuesto Ordinario de la Institución** constituyen el concepto **Gastos de Funcionamiento** de la Unidad Académica, que posteriormente son distribuidos de acuerdo a pautas, políticas, necesidades, prioridades y posibilidades en el **Presupuesto Ordinario de la Unidad Académica**. Este Presupuesto Ordinario es confeccionado por la Secretaría Administrativa de la Facultad, elevado a la Comisión de Presupuesto y Cuentas y posteriormente al Consejo Directivo para su aprobación.

En el caso de existir recursos no utilizados al finalizar el año (remanentes), en el siguiente ejercicio éstos son girados a la Unidad Académica bajo el concepto de **Fondo Universitario** y pueden ser utilizados como recursos de funcionamiento de libre disponibilidad, siempre y cuando los mismos no hubiesen tenido una asignación específica en el presupuesto anterior.

- **Partidas Especiales** (no permanentes o de montos variables). Se trata de fondos asignados por la Universidad Nacional de San Luis o por el Estado Nacional, con fines específicos y determinados, originados en disponibilidades presupuestarias y/o políticas de financiamiento del sistema universitario. A modo de ejemplo, y tomando lo acontecido en los últimos años, pueden citarse: becas, subsidios, incentivos para investigaciones, partidas para equipamiento tecnológico, partidas para acciones de seguridad, partidas para bibliografía institucional; partidas para obras de infraestructura; programas especiales, planes de mejoramiento, etc.

En la Tabla N° 1.11.se muestra el detalle de los diferentes aportes recibidos por la Unidad Académica en los últimos años.

**Tabla N° 1.11. Aportes institucionales recibidos por la Unidad Académica en los últimos seis años (\*).**

<b>Concepto</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>
Inciso 1 (sueldos)	36.757.901	47.989.774	62.560.216	50.843.908	69.452.529	91.761.089
Gastos de funcionamiento	690.720	989.000	989.000	668.400	668.400	802.080
Programas o Partidas Especiales	691.915	989.000	1.105.500	410.500	12.031.500	1.515.250

(externas a la Institución)						
Programas o Partidas Especiales (propias de la Institución)	3.450.000	2.770.000	1.550.000	2.071.000	3.198.500	4.384.000

(\*) 2011, 2012 y 2013: Corresponde a la FICES (Facultad de Ingeniería y Ciencias Económico-Sociales). 2014, 2015 y 2016: Corresponde a la FICA (Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias)

- **Recursos Propios**

Se generan a través de los ingresos provenientes de pasantías, convenios, venta de publicaciones, porcentajes que se retienen por el dictado de cursos extracurriculares y de postgrado, por actividades de transferencia de los grupos de investigación, grupos de servicios, etc. De estos recursos, el 7,5% es girado como aporte a la Unidad Académica.

Junto con el denominado “**Fondo Universitario**” y la “**Contribución Gobierno**”, los “**Recursos Propios**” constituyen ingresos genuinos del libre disponibilidad para el funcionamiento de la Facultad. Tal “libre disponibilidad”, está sujeta a normas contables y administrativas, fijadas por la Universidad, relacionadas con los Incisos 2,3,4 y 5 ya mencionados, así como a las leyes de contabilidad general y/o aplicable a los organismos públicos nacionales.

Los ingresos y egresos producidos bajo estos rubros, se rinden mensualmente a la Administración Central de la UNSL, la que a su vez practica auditorías completas a la Unidad Académica, al menos una vez por año.

Con estos ingresos se atienden: pagos de horas extras y asignaciones complementarias; sustanciación de Concursos docentes incluyendo traslados y/o viáticos de Jurados externos; pasantías, contratos y honorarios.

- **Presupuesto Universitario**

En Tabla 1.11, se ha hecho referencia solamente a los recursos que recibe directamente la Unidad Académica. Es importante destacar que además, en el Presupuesto Ordinario de la Universidad Nacional de San Luis existen otras partidas de carácter institucional como las que se detallan en la Tabla N° 1.12., y que su distribución atiende a políticas institucionales de carácter general o necesidades específicas de las Unidades Académicas.

**Tabla N° 1.11. Aportes Institucionales recibidos por la Unidad Académica en los últimos cuatro años (\*).**

Concepto	2013	2014	2015	2016
Inciso 1 (sueldos)	\$ 62.560.216	\$ 50.843.908	\$ 69.452.529	\$ 91.761.089
Gastos de funcionamiento	\$ 989.000	\$ 668.400	\$ 668.400	\$ 802.080
Programas o Partidas Especiales (externas a la Institución)	\$ 1.105.500	\$ 410.500	\$ 12.031.500	\$ 1.515.250
Programas o Partidas Especiales (propias de la Institución)	\$ 1.550.000	\$ 2.071.000	\$ 3.198.500	\$ 4.384.000

(\*) 2013: Corresponde a la FICES (Facultad de Ingeniería y Ciencias Económico-Sociales)  
2014, 2015 y 2016: Corresponde a la FICA (Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias)

**Tabla N° 1.12. Otras partidas de carácter institucional contempladas en el Presupuesto Ordinario de la UNSL (Presupuesto 2016 – Ordenanza CS N° 60/15)**

Ítem	Importe [\$]
<b>Funcionamiento Institucional</b>	
Seguridad-Higiene y Ambiente Laboral /Obras menores	1.500.000
Servicios Públicos y Tasas – Centro Villa Mercedes	1.500.000
Vigilancia – Limpieza y Mantenimiento Centro Villa Mercedes	3.500.000
Conexión a Internet – Enlace Centro Villa Mercedes	700.000
Red Interuniversitaria Nacional (RIU)	200.000
Mantenimiento e inversión red informática	400.000
ART	6.000.000
Proyectos de extensión y transferencias	450.000
Adquisición libros de texto/salas de lectura	400.000
Seguridad e indumentaria personal docente	100.000
Seguridad e indumentaria personal no docente	100.000
<b>Transferencias</b>	
Becas alumnos ayuda económica y comedor	3.250.000
Becas CREER	1.100.000

Sistema de salud estudiantil	400.000
Jardín Maternal	400.000
Transferencia SAEBU y SSAEBU comedores	2.675.000
Transferencia FICA+FCEJS	650.000
<b>Convenios y Obras</b>	
Programa RRII	350.000
Complejo Deportivo Bienestar – Centro Villa Mercedes	350.000
Casa DOSPU Villa Mercedes/Sub SAEBU	2.000.000
Infraestructura UNSL	1.000.000
Retenderminaciones por Obras Decreto N° 1295/2002	1.100.000
Convenio AFIP (Decreto N° 1571/2010)	9.108.526
<b>Ciencia y Técnica</b>	
Becas, funcionamiento y equipamiento investigación	4.494.960



### **1.21. Analizar si los recursos financieros con los que cuenta la carrera son suficientes para su correcto desarrollo y evolución futura.**

Los fondos disponibles por la Unidad Académica provienen mayoritariamente del Presupuesto Universitario, destinándose aproximadamente un 92% para salarios del personal.

Las inversiones de los últimos años se centraron en la formación de posgrado de docentes, en equipamiento informático y de enseñanza, en bibliografía, en infraestructura y seguridad. Los recursos con que cuenta la Unidad Académica aseguran el normal desenvolvimiento de la carrera Ingeniería Agronómica.

La generación de recursos externos se sustenta en actividades de capacitación, servicios, vinculación y transferencia y solicitud de fondos a los organismos promotores de educación, ciencia y tecnología. Estos fondos han aumentado en forma sostenida en los últimos cuatro años.

El Presupuesto Ordinario sumado a los recursos externos obtenidos a través de las diferentes fuentes (Programas de mejoras, Servicios, Donaciones, Partidas especiales, etc.) aseguran el normal desarrollo de la carrera, debiendo para su actualización, evolución y consolidación en el tiempo disponer de mayores aportes presupuestarios, surgidos, sobre todo, de nuevos criterios de distribución presupuestaria.

## **Dimensión 1. Análisis de la situación actual de la carrera**

La Carrera se halla inserta en un nuevo contexto institucional, siendo la actual Unidad Académica la Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias (FICA) creada sobre la base de la Facultad de Ingeniería y Ciencias Económico-Sociales (FICES) con el objetivo de promover el reordenamiento de ámbitos académicos existentes y jerarquizar nuevos espacios institucionales, resguardando el grado de desarrollo alcanzado y promoviendo una mayor optimización de recursos humanos y científicos. Esta adecuación institucional permite continuar con el cumplimiento de la misión institucional desde los distintos estamentos que componen la comunidad universitaria: docentes, graduados, alumnos y no docentes y en todos sus aspectos: formación de recursos humanos, desarrollo de conocimiento científico y técnico y difusión del conocimiento y todo tipo de cultura.

La carrera ve justificada su orientación en las características agroecológicas y socio políticas de la región en la que está inserta y recibe el apoyo de los resultados obtenidos en el área de investigación y extensión por proyectos suficientes en cantidad y variedad de temáticas abordadas (proyectos institucionales e interinstitucionales). Sus resultados son plasmados en publicaciones y/o convenios generales y específicos. Mediante el Plan Institucional de la Universidad Nacional de San Luis surgió la redefinición de la misión institucional y los propósitos que la guían.

El marco normativo Institucional y de la Unidad Académica es suficiente, adecuado y actualizado para el correcto desempeño de los integrantes de la comunidad universitaria y el cumplimiento de la misión institucional. Se está realizando la adecuación de los procedimientos. Marco normativo y procedimientos se encuentran en constante revisión y adecuación a partir de autoevaluaciones y evaluaciones externas.

El personal administrativo y técnico de apoyo es suficiente y posee un alto grado de formación. Participa activamente en el manejo de registros y sistemas administrativos que permiten el correcto funcionamiento de las áreas académica, económica-financiera, personal y graduados entre otras.

Los proyectos de investigación científica y desarrollo tecnológico abordan temáticas relacionadas con todas las áreas, tanto de integración curricular como áreas temáticas definidas en los estándares de acreditación. La producción de los mismos es adecuada, habiendo sido considerado de este modo por los evaluadores externos que valoraron los informes bianuales de los proyectos de la UNSL, en las últimas instancias de presentación. Los docentes participan en numerosos proyectos interinstitucionales de distinta

envergadura y con variadas fuentes de financiamiento. Igual análisis puede realizarse para las acciones de extensión, tanto estructuradas en programas y proyectos, como dictado de cursos, seminarios, charlas, prestación de servicios por grupos reconocidos para tal fin, actividades de difusión institucional y formulación y presentación de proyectos a distintas convocatorias nacionales.

La participación de los alumnos está garantizada mediante la normativa vigente en actividades de investigación, extensión y docencia. La misma es adecuada por la cantidad de alumnos participantes y por el tipo de tarea realizada. Esto permite a los mismos una visión integral de la institución, de la carrera y del futuro campo profesional.

Los recursos financieros son fundamentalmente aportados por el estado nacional, como presupuesto anual o programas especiales. La distribución del primero es aprobada anualmente por el Consejo Superior y destinado a las Unidades Académicas y Departamentos. Si bien la carrera no posee presupuesto propio, las asignaciones presupuestarias permiten el correcto desarrollo de la misma, pero se considera que para su actualización, evolución y consolidación en el tiempo sería necesario disponer mayores aportes presupuestarios, surgidos, sobre todo, de nuevos criterios de distribución presupuestaria.

## **Dimensión 1. Análisis de la situación actual de la carrera**

La Carrera se halla inserta en un nuevo contexto institucional, siendo la actual Unidad Académica la Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias (FICA) creada sobre la base de la Facultad de Ingeniería y Ciencias Económico-Sociales (FICES) con el objetivo de promover el reordenamiento de ámbitos académicos existentes y jerarquizar nuevos espacios institucionales, resguardando el grado de desarrollo alcanzado y promoviendo una mayor optimización de recursos humanos y científicos. Esta adecuación institucional permite continuar con el cumplimiento de la misión institucional desde los distintos estamentos que componen la comunidad universitaria: docentes, graduados, alumnos y no docentes y en todos sus aspectos: formación de recursos humanos, desarrollo de conocimiento científico y técnico y difusión del conocimiento y todo tipo de cultura.

La carrera ve justificada su orientación en las características agroecológicas y socio políticas de la región en la que está inserta y recibe el apoyo de los resultados obtenidos en el área de investigación y extensión por proyectos suficientes en cantidad y variedad de temáticas abordadas (proyectos institucionales e interinstitucionales). Sus resultados son plasmados en publicaciones y/o convenios generales y específicos. Mediante el Plan Institucional de la Universidad Nacional de San Luis surgió la redefinición de la misión institucional y los propósitos que la guían.

El marco normativo Institucional y de la Unidad Académica es suficiente, adecuado y actualizado para el correcto desempeño de los integrantes de la comunidad universitaria y el cumplimiento de la misión institucional. Se está realizando la adecuación de los procedimientos. Marco normativo y procedimientos se encuentran en constante revisión y adecuación a partir de autoevaluaciones y evaluaciones externas.

El personal administrativo y técnico de apoyo es suficiente y posee un alto grado de formación. Participa activamente en el manejo de registros y sistemas administrativos que permiten el correcto funcionamiento de las áreas académica, económica-financiera, personal y graduados entre otras.

Los proyectos de investigación científica y desarrollo tecnológico abordan temáticas relacionadas con todas las áreas, tanto de integración curricular como áreas temáticas definidas en los estándares de acreditación. La producción de los mismos es adecuada, habiendo sido considerado de este modo por los evaluadores externos que valoraron los informes bianuales de los proyectos de la UNSL, en las últimas instancias de presentación. Los docentes participan en numerosos proyectos interinstitucionales de distinta

envergadura y con variadas fuentes de financiamiento. Igual análisis puede realizarse para las acciones de extensión, tanto estructuradas en programas y proyectos, como dictado de cursos, seminarios, charlas, prestación de servicios por grupos reconocidos para tal fin, actividades de difusión institucional y formulación y presentación de proyectos a distintas convocatorias nacionales.

La participación de los alumnos está garantizada mediante la normativa vigente en actividades de investigación, extensión y docencia. La misma es adecuada por la cantidad de alumnos participantes y por el tipo de tarea realizada. Esto permite a los mismos una visión integral de la institución, de la carrera y del futuro campo profesional.

Los recursos financieros son fundamentalmente aportados por el estado nacional, como presupuesto anual o programas especiales. La distribución del primero es aprobada anualmente por el Consejo Superior y destinado a las Unidades Académicas y Departamentos. Si bien la carrera no posee presupuesto propio, las asignaciones presupuestarias permiten el correcto desarrollo de la misma, pero se considera que para su actualización, evolución y consolidación en el tiempo sería necesario disponer mayores aportes presupuestarios, surgidos, sobre todo, de nuevos criterios de distribución presupuestaria.

# Dimensión 2. PLANES DE ESTUDIO Y FORMACIÓN

Secretaría de Planeamiento | Edificio Decanato | Av. 25 de Mayo 384 - Villa Mercedes (San Luis) ARGENTINA | Teléfono: 54 2657 531000 Int. 7348 | [splanfica@unsl.edu.ar](mailto:splanfica@unsl.edu.ar)



**Facultad de  
Ingeniería y Ciencias  
Agropecuarias**



**Universidad  
Nacional de  
San Luis**

## **Dimensión 2. Planes de estudio y formación**

### **2.1. Planes de estudios vigentes y sus respectivos programas.**

La carrera de Ingeniería Agronómica del Departamento de Ciencias Agropecuarias de la Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias – UNSL, tiene un Plan de Estudios vigente (Ordenanza CD N° 011/04 y modificatoria Ordenanza CD N° 025/12) y un Plan de Estudios aún activo (Ordenanza CD N° 001/93 y modificatoria Resolución CD N° 72/95). En este último, permanecen 4 alumnos en instancias de defensa del Trabajo Final, respetando la Ordenanza CS N° 13/03 (Art. 72º: *“Todo alumno inscripto en la Universidad tiene derecho a concluir sus estudios por el plan vigente en el momento de su inscripción, siempre que al momento del inicio de la modificación del plan, haya completado como mínimo el cursado del primer año de la carrera y que se ajuste al plan de caducidad establecido.”*).

Con el fin de adecuar el Plan de Estudios vigente a la Resolución MECyT N° 334/03 y modificatoria Resolución MECyT N° 1002/03, surge un Proyecto de Mejora Curricular (según la Ordenanza CD N° 011/04- Ordenanza CS ° 3/05.) presentado en la autoevaluación de la Carrera Ingeniería Agronómica, primera fase (2004). Este presenta 43 (cuarenta y tres) actividades curriculares obligatorias (Acreditación de Conocimientos de Inglés y Computación, 180 hs. de Seminarios Optativos y Trabajo Final: 160 hs.), de las cuales 5 (cinco) son anuales: Introducción a la Agronomía (1º año), Nodo de Integración I (3º-4º año), Horticultura (4º-5º año), Cereales y Oleaginosas (5º año) y Nodo de Integración II (5º año). El resto de las asignaturas es de régimen cuatrimestral.

De esta manera, la Ordenanza CD N° 011/04 a partir del ciclo 2005 estimuló la reestructuración del dictado de los cursos obligatorios, optimizó el uso del crédito horario, incrementó la modalidad de enseñanza teórico-práctica y el sistema de evaluación continua sin examen final.

De lo **manifestado por el comité de pares evaluadores** (2009), el plan de mejora curricular (Ordenanza CD N° 011/04) tiene *“....características sobresalientes como el énfasis en la formación básica y metodológica. Incluye espacios obligatorios y cursos de carácter optativo que le permiten al alumno incorporar a su propio currículum y según sus inclinaciones e intereses, conocimientos que completen su formación obligatoria que le permitan seguir de cerca los cambios tecnológicos del sector agropecuario.”* *“.....Hay una reducción de la carga horaria total, una mejora del*

*sistema de correlatividades, hay espacios curriculares de integración, y se estimula la adopción del sistema de promoción sin examen final". La modalidad de acreditar conocimientos de Agromática e Inglés antes de ingresar a cuarto año, se consideró "...innovadora y pertinente..." por el conocimiento previo de los alumnos en ambas disciplinas.*

En el Plan de Estudios vigente (Ordenanza CD N° 011/04) se ha cumplimentado muy satisfactoriamente la intensidad de la formación práctica para los tres ámbitos de formación según Resolución MECyT N° 334/03, a través de espacios curriculares formalizados y no formalizados en asignaturas específicas, que contribuyen a la articulación e integración de áreas disciplinares. La formación práctica se ve altamente fortalecida por la inserción de la carrera en el medio agropecuario, la calidad de las vías de acceso terrestre en la provincia que "acercan" las distintas realidades agropecuarias y a los cambios tecnológicos tras el avance de la frontera y política del sector agropecuario. Existe también un compromiso institucional de facilitar la realización de los viajes de complementación práctica a otras zonas agroecológicas del país. En este proceso de formación se han creado instancias de aprendizaje en las cuales el estudiante tiene la oportunidad de visualizar y practicar la integración disciplinaria en torno a problemas o situaciones reales de los sistemas de producción, lo que se logra estimulando la aplicación integrada de los conocimientos adquiridos en las distintas disciplinas.

El Plan de Estudios vigente está orientado hacia la formación de un "Ingeniero Agrónomo Generalista", con la incorporación de espacios curriculares orientados hacia la zona semiárida donde se encuentra inserta la Carrera (**Cursos Obligatorios:** Pastizales Naturales, Forrajes, Manejo y Conservación de Suelos, Producción Animal I y II, Cereales y Oleaginosas, entre otros. **Seminarios Optativos:** Introducción a la Apicultura, Productos Forestales No Madereros, Parques y Jardines y Floricultura), y a los cambios de sistemas de producción originados en la última década. Estos espacios brindan conocimientos sobre características de los ecosistemas del semiárido y el aprovechamiento sustentable de los recursos que brindan.

La carrera tiene objetivos, perfil profesional, plan de estudios y propuesta pedagógica (explicitada en cada uno de los cursos) definidos con claridad y coherencia.

**2.1.1. Modificaciones del Plan de Estudios** (Ordenanza CD N° 011/04) a partir de 2009:



- **Ordenanza CD N° 004/09:** Establece una nómina de Cursos Optativos y sus respectivos créditos horarios. La incorporación de los Cursos Optativos tiene como principal fundamento reforzar la formación en un campo profesional determinado u orientar la formación profesional, además de complementar la formación general según el interés de los estudiantes.
- **Ordenanza CD N° 008/09:** Modifica la duración de los Nodos de Integración I y II que pasaron de 3 cuatrimestres a 2 cuatrimestres y un cambio de correlatividades, respetando el crédito horario. Ha sido preocupación constante del Departamento de Ciencias Agropecuarias la organización y el dictado de estos espacios curriculares.
- **Ordenanza CD N° 006/09:** Modifica la Ordenanza CD N° 001/09 del Régimen de Trabajo Final. Surge del análisis realizado por la Comisión de Carrera, ante la necesidad de ampliar las modalidades, formas de evaluación y requisitos del director y co-director. Dicho análisis contó con el aporte de las distintas áreas curriculares del Departamento de Ciencias Agropecuarias.
- **Ordenanza CD N° 010/10:** Establece correlatividades para Metodología de la Investigación Biológica Aplicada. El objetivo principal de este cambio es establecer correlatividades obligatorias para el cursado de Metodología de la Investigación Biológica Aplicada (requisito: 3º año regularizado).
- **Ordenanza CD N° 335/10:** Establece el régimen de dictado especial para la actividad curricular Protección Vegetal. El mismo se inicia en el 2º cuatrimestre de 4º año y continúa en la 1ª semana hábil de Febrero del año siguiente hasta la 2ª semana de marzo, coincidiendo con el ciclo de crecimiento de la mayoría de los cultivos estivales.
- **Resolución CD N° 151/12:** Incorpora Inseminación Artificial, mejora genética, estrategias de aplicación y manejo de la Inseminación Artificial como Seminario Optativo a partir del año 2011.
- **Resolución CD N° 283/13:** Incorpora Dendrocronología como Seminario Optativo a partir de 2013.
- **Ordenanza CD N° 025/12:** Establece nueva malla curricular de correlatividades. Homologada por Ordenanza CS N° 27/13.

Desde Diciembre de 2012 están en vigencia 2 (dos) Planes de Correlatividades: Ordenanza CD N° 001/06 y Ordenanza CD N° 025/12 (Tabla 2.1). Este cambio de correlatividades surge de la consulta permanente a los docentes, por parte de la Comisión de Carrera, respecto a su opinión respecto a falencias de conocimientos por parte del alumno al cursar la asignatura pertinente.

CURSOS	ORDENANZA CD N° 001/06				PROPUESTA DE MEJORA – ORDENANZA CD N° 025/12			
	PARA CURSAR		PARA RENDIR		PARA CURSAR		PARA RENDIR	
	Regular	Aprobado	Regular	Aprobado	Regular	Aprobado	Regular	Aprobado
Matemática (1)	-	-	-	-	-	-	-	-
Química General e Inorgánica (2)	-	-	-	-	-	-	-	-
Morfología Vegetal (3)	-	-	-	-	-	-	-	-
Química Orgánica (4)	2	-	-	2	2	-	-	2
Física (5)	1	-	-	1	1	-	-	1
Biometría y Diseño Experimental (6)	1	-	-	1	1	-	-	1
Química Biológica (7)	3 – 4	2	-	3 – 4	3 - 4	2	-	3 – 4
Agrometeorología (8)	3 – 5	-	3	5	3 - 5	-	-	5
Botánica Sistemática (9)	3	-	-	3	3	-	-	3
Química Agrícola (10)	7	-	-	7	7	4*	-	7
Fisiología Vegetal (11)	7 – 8	3	-	7 – 8	7 - 8	3	-	7 – 8
Topografía Agrícola (12)	5	-	-	5	5	-	-	5
Edafología (13)	10 – 11	-	-	10 – 11	10 - 11	-	-	10 – 11
Genética (14)	6 – 11	7	-	6 – 11	6 - 11	7	-	6 – 11
Maquinaria Agrícola (15)	12	-	-	12	12	5*	-	12
Malezas (16)	10 – 11	-	-	10 – 11	10 - 11	-	-	10 – 11
Microbiología General y Agrícola (17)	6 - 11	7	-	6 – 11	6 - 11	7	-	6 – 11
Manejo y Conservación de Suelos (18)	13- 15 – 17	12	-	13 – 15 – 17	13 – 15 - 17	10*- 12	-	13- 15 – 17
Mejoramiento Genético Vegetal (19)	9 – 14	6 - 11	-	9 – 14	9 - 14	6 – 11	-	9 – 14
Ecología (20)	13 – 16	8 - 11	-	13 – 16	13 - 16	8 – 11	-	13 – 16
Zoología Agrícola (21)	16	6 – 8 - 11	-	16	16	6 - 11	-	9*
Fitopatología (22)	17	6 - 11	-	17	17	6 - 11	-	17
Hidrología Agrícola (23)	15 – 18	13	-	15 – 18	13* - 15 - 18	-	-	13* - 15 – 18
Zootecnia General (24)	14 – 17	-	-	14 – 17	14 - 17	-	-	14 – 17
Forrajes (25)	16-18-19-20	-	-	16-18-19-20	16-18-19-20	9*	-	16-18-19-20
Pastizales Naturales (26)	18 – 20	-	-	18 – 20	18 - 20	9*	-	18 – 20
Terapéutica Vegetal (27)	16 – 21 – 22	-	-	16 – 21 – 22	16 – 21 - 22	-	-	16 – 21 – 22
Economía Agraria (28)	20	-	-	20	20 – NODO I*	-	-	20 – NODO I*
Nutrición Animal (29)	24 – 25 – 26	17	-	24 – 25 – 26	24 – 25 - 26	17	-	24 – 25 – 26
Fruticultura (30)	19 – 23 – 27	-	-	19 – 23 – 27	19 – 23 - 27	9*	-	19 – 23 – 27
Horticultura (31)	19 – 23 – 27	-	-	19 – 23 – 27	19 – 23 - 27	9*	-	19 – 23 – 27
Protección Vegetal (32)	27	16 – 21 - 22	-	27	27	16 – 21- 22	-	27
Metodología de la Investigación Biológica Aplicada	3° año regular							
Dasonomía (33)	23 – 32	-	-	23 – 32	23- 32	18* - 20*	-	23 – 32
Producción Animal I (34)	29	-	-	29	29	24*	-	29
Cereales y Oleaginosas (35)	23 – 28 – 32	-	-	23 – 28 – 32	23 – 28 - 32	15* -19*	-	23 – 28 – 32
Política y Legislación Agraria (36)	28	-	-	28	28 – 29*- 32*	NODO I*	-	28 – 29* - 32*
Administración Rural (37)	28 – 30 – 31 – 33	-	-	28 – 30 – 31 – 33	28 – 30 – 31 – 33 –	28*	-	28 – 30 – 31 – 33 –

					34*			34*
Producción Animal II (38)	34	24	-	25 – 34	34	25*	-	34
Extensión Rural (39)	32 - 34	-	-	32 – 34	36*	-	-	36*
Introducción a la Agronomía	-	-	-	-	-	-	-	-
Nodo Integrador I	2º C 2º año 1º C 3º año	1º año 1º C 2º año	-	-	13* – 14* – 15* – 16* – 17*	1º año	13* – 14* – 15* – 16* – 17*	-
Nodo Integrador II	4º año regular Horticultura: R-A- cursando	Nodo I	4º año regular Horticultura: R-A- cursando	Nodo I	23* – 24* – 25* – 26* – 27* 28* – 29* – 30* – 32* – 31* cursando	Nodo I	23* – 24* – 25* – 26* – 27* 28* – 29* – 30* – 32* – 31* cursando	Nodo I
CURSOS OPTATIVOS (180 hs.)	3º regular	3º regular	3º regular	3º regular	3º regular	3º regular	3º regular	3º regular
Trabajo Final (160 hs)	Para presentar el Proyecto: 3º año y Metodología de la Investigación Biológica Aplicada aprobados.				Acreditar los Espacios Curriculares aprobados			

Tabla 2.1: Malla Curricular de Correlatividades – Ord. CD N° 025/12

- El alumno que acredite Conocimientos de Inglés Técnico queda exceptuado del cursado del mismo. Debe estar aprobado para iniciar el cursado de 4º año.
- El alumno que acredite Conocimientos de Computación queda exceptuado del cursado del mismo. Debe estar aprobado para iniciar el cursado de 4º año.
- Nodo Integrador I: se inicia el dictado en el 2º Cuatrimestre de 3º Año y continúa en el 1º Cuatrimestre de 4º Año.
- Horticultura: se inicia el dictado en el 2º Cuatrimestre de 4º Año y continúa en el 1º Cuatrimestre de 5º Año.
- Cursos Optativos: para cumplimentar las horas de los Cursos Optativos (180 hs.) el alumno debe optar según la oferta anual de los mismos.

**Régimen de Implementación** (Ordenanza CD N° 025/12)

- Todos los alumnos ingresantes en el año 2013 comenzarán a cursar la carrera de Ingeniería Agronómica con el nuevo Plan de Correlatividades (Ordenanza CD N° 025/12)
- Todos los alumnos que al finalizar el año académico 2012, que no hayan completado como mínimo el cursado del 1º año del plan de estudio según el Plan de Correlatividades Ordenanza CD N° 001/06, serán automáticamente pasados al nuevo Plan de Correlatividades.
- Los alumnos que hayan ingresado con el Plan de Correlatividades Ordenanza CD N° 001/06, pueden permanecer en dicho plan u optar en forma expresa por el nuevo plan de correlatividades, aceptando en un todo las modificaciones establecidas.
- Los alumnos que ingresen por pase y equivalencias, serán automáticamente ubicados en el nuevo Plan de Correlatividades (Ordenanza CD N° 025/12).

(\*): Indica los cambios producidos en el Plan de Correlatividades Vigente (Ordenanza CD N° 025/12) con respecto al Plan de Correlatividades anterior (Ordenanza CD N° 001/06).

- Ordenanza CD N° 020/15:** Nuevo Régimen de Trabajo Final unificado para las carreras de la FICA. Introduce las siguientes modificaciones: una nueva modalidad que es “**Equivalencia laboral**” cuyo objetivo es demostrar que el alumno ha realizado una contribución en su ámbito laboral relacionada con el ejercicio de su actividad profesional específica, el plazo de presentación es de 6 meses posteriores a la aprobación de la propuesta; introduce la figura de codirector y codirector técnico y asesor; el trabajo final puede ser realizado en equipos de 2 personas como máximo pudiendo pertenecer a diferentes carreras de la FICA; el director del Trabajo Final no forma parte del Jurado de Evaluación y el lugar de realización pueden ser organismos públicos, privados tanto de índole académico

como empresarial. Esta ordenanza deroga toda reglamentación anterior referida a Trabajo Final.

- **Ordenanza CD N° 006/16:** Incorpora “Dirección de Proyectos de Ingeniería e Innovación” como Seminario Optativo a partir de 2017. Este curso está destinado a los alumnos de 5º año de las carreras de ingeniería de la Unidad Académica con interés en la temática del emprendedorismo y la innovación, el crédito horario es de 75 hs. y los requisitos para cursar y rendir son que el alumno tenga aprobado 3º año y regular los cursos obligatorios de 4º año.

### 2.1.2. Comisión de Carrera

La Ordenanza CD N° 002/92 que regulaba las funciones de las Comisiones de Carrera de la Facultad hasta el año 2013 fue derogada por la **Ordenanza CD N° 001/14** (actualmente en vigencia). A continuación se detallan las funciones de la Comisión de Carrera establecidas en esta ordenanza:

**Son funciones de la Comisión de Carrera:** *ejercer la dirección general de la carrera; coordinar las actividades académicas de la carrera con el Dpto. de Ciencias Agropecuarias; intervenir junto con Secretaría Académica en la supervisión de métodos de enseñanza, formas de evaluación, coordinación de los diferentes equipos docentes que intervienen en el dictado de los cursos en forma vertical y horizontal, cumplimiento de los programas de los cursos, actualización del material de estudio y estrategias de apoyo para la enseñanza; proponer, gestionar e implementar las modificaciones que sean necesarias en el Plan de Estudios; analizar la coherencia de los objetivos de los cursos según los requerimientos que surjan del Plan de Estudios, con el objeto de evitar superposiciones y duplicaciones, así como insuficiencia o sobrecarga de temas, optimizando las horas frente a alumnos; analizar los programas de los cursos teniendo en cuenta los requisitos planteados en el Plan de Estudios: contenidos mínimos, crédito horario, ubicación del curso en la estructura curricular, correlatividades, etc.; recomendar actividades orientadas a incrementar la intensidad de la formación práctica de aplicación en los distintos cursos; gestionar en el ámbito del Dpto. de Ciencias Agropecuarias la adecuación, pertinencia y cumplimiento de los servicios de enseñanza de tal manera que se resguarde el perfil y alcance del título establecidos en el Plan de Estudios; solicitar al Dpto. de Ciencias Agropecuarias que arbitre los medios para subsanar posibles deficiencias en relación a la disponibilidad de docentes para el dictado de los cursos en tiempo y forma; establecer políticas de desarrollo de investigación científica y tecnológica de interés para la carrera, a partir de resultados de autoevaluación de la misma; orientar e incentivar la formación de*

*postgrado de los docentes de acuerdo al perfil de la carrera; solicitar información sobre el análisis de las encuestas de opinión fundada del claustro de alumnos sobre la evaluación de los cursos y de los docentes correspondientes de la carrera; intervenir en la gestión de becas, pasantías, prácticas profesionales e intercambio de estudiantes con otras instituciones que se relacionen con actividades académicas de la carrera; analizar las propuestas de prácticas profesionales supervisadas y trabajos finales presentadas por los estudiantes de la carrera; intervenir en la propuesta y ejecución de actividades de promoción de carrera; constituir comisiones ad-Hoc destinadas al tratamiento de temas específicos; integrar las comisiones ad-Hoc en los procesos de autoevaluación y acreditación de la carrera.*

En relación al seguimiento de alumnos, complementan la actividad de la Comisión de Carrera, la Oficina de Estadística, el Sistema de Orientación al Estudiante (SIOE) y el Programa de Atención y Seguimiento de Alumnos (PASA).

### **2.1.3. Evaluación del Plan de Estudios**

La Comisión de Carrera ha asumido el monitoreo permanente del Plan de Estudios a fin de detectar factores que obstaculizan el avance regular de los alumnos.”...Las Comisiones de Carrera tendrán como objetivo principal velar por la coherencia, normal desenvolvimiento y desarrollo integral de las carreras que se dictan en la Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias (FICA), constituyéndose en ámbito de discusión y articulación de las inquietudes de docentes, estudiantes y graduados, así como también representantes del sector productivo, industrial, económico y social”. (Ordenanza CD N° 001/14).

La Comisión de Carrera desde el año 1992 se encarga del diseño y seguimiento del plan de estudios proponiendo modificaciones de ser necesario. Todos los años, los programas a desarrollar de las asignaturas son analizados y aprobados en el seno de la Comisión de Carrera. También es la encargada de gestionar ante los diferentes Departamentos el correcto dictado de las actividades curriculares, gestionar los trámites de solicitud de equivalencias y participar en el seguimiento de planes de mejora y en el proceso de acreditación de la carrera y en la adquisición de bibliografía.

El monitoreo del cumplimiento del Plan de Estudios ha llevado a modificaciones de algunos aspectos del mismo, adecuando contenidos de cursos obligatorios, optativos, nodos de integración, formación práctica, malla curricular de correlatividades y trabajo final. Estos cambios permiten incorporar en el futuro profesional nuevos conocimientos, habilidades y tecnologías que son claves para el crecimiento sostenido

del sector agropecuario y de otras actividades que exceden a la productiva, tales como: comerciales, sociales, legales, financieras y de agroturismo, que se relacionan con el mejoramiento de la calidad de vida y desarrollo integral del hombre.

La nueva malla de correlatividades (Ordenanza CD N° 025/12) se puso en vigencia para los ingresantes 2014 (Resolución D N° 099/14). La cantidad de alumnos bajo los 2 planes de correlatividades es de 277 (incluye los 4 alumnos del plan de estudio según Ordenanza C.D.001/93). Se evalúa en forma permanente y conjuntamente con el “Programa de Atención y Seguimiento de Alumnos” (PASA), el informe de los docentes referido al rendimiento académico de los alumnos de la carrera, esto último permite monitorear los resultados del cambio de correlatividades.

En el Plan de Estudio 011/04 y modificatoria según Ordenanza CD N° 025/12, la merma de 40 hs del crédito horario del Trabajo Final (160 hs), se realizó con el objetivo de acortar el plazo desde la finalización del cursado a la graduación sin perjudicar la formación práctica. Se prevé que la aplicación de la Ordenanza CD N° 020/15, con la modalidad de “*equivalencia laboral*” acortará aún más el mencionado plazo. Resultados incipientes en la tasa de graduación muestran que desde 2013 a 2015 se ha mantenido un promedio de 10 alumnos/año (respecto a 7 durante 2010-2012), tarea que va a continuar siendo monitoreada por la Comisión de Carrera y el PASA.

Desde la acreditación 2009 se han aumentado las horas de intensificación de la formación práctica en: Introducción a los estudios universitarios y agronómicos, en Interacción con la realidad agropecuaria e Intervención crítica sobre la realidad agropecuaria.

### **Perfil profesional**

Se tiende a la formación de un Ingeniero Agrónomo Generalista, con amplios conocimientos en sistemas productivos agropecuarios de diferentes regiones del país, acentuando su perfil profesional en la región semiárida (dada la ubicuidad de la carrera) y en el manejo sustentable de los recursos naturales. Además, se estimula su compromiso con el progreso social y económico del sector agropecuario más vulnerable. Por otro lado, se brindan conocimientos para la Investigación Biológica Aplicada a los estudios agronómicos (Tablas 2.6 y 2.7).

## 2.2. Comparación de Anexo I (resolución ministerial), que fija los contenidos curriculares básicos para esta carrera, con cada uno de los planes de estudio vigentes.

Los contenidos curriculares del Plan de Estudios vigente (Ordenanza CD N° 011/04) contemplan los conocimientos establecidos por la Resolución MECyT N° 334/03 para los bloques de Ciencias Básicas, Básicas agronómicas, Aplicadas agronómicas y Complementarias según se detalla a continuación:

### Bloque Ciencias Básicas

El Bloque Ciencias Básicas asegura una sólida formación conceptual para el sustento de las disciplinas específicas y la evolución permanente de sus contenidos en función de los avances científicos y tecnológicos (Tablas 2.2 y 2.3).

Bloque	Núcleos Temáticos	Actividades Curriculares Obligatorias
Ciencias Básicas	Matemática	Matemática (126 hs.)
	Química	Química General e Inorgánica (126 hs.)
		Química Orgánica (98 hs.)
		Química Biológica (98 hs.)
		Química Agrícola (70 hs.)
	Física	Física (98 hs.)
	Botánica	Morfología Vegetal (98 hs.)
Botánica Sistemática (98 hs.)		
Estadística y Diseño Experimental	Biometría y Diseño Experimental (98 hs.)	

Tabla 2.2: Actividades Curriculares del Bloque Ciencias Básicas (Plan de Estudios Ordenanza CD N° 011/04 y modificatoria Ordenanza CD N° 025/12)

Bloque	Núcleos Temáticos	Comparación Contenidos Curriculares Básicos Ordenanza CD N° 011/04 y Resolución MECyT N° 334/03
Ciencias Básicas	Matemática	Cumple con los contenidos curriculares básicos de la Resolución MECyT N° 334/03
	Química	Cumple con los contenidos curriculares básicos de la Resolución MECyT N° 334/03
	Física	Cumple con los contenidos curriculares básicos de la Resolución MECyT N° 334/03
	Botánica	Cumple con los contenidos curriculares básicos de la Resolución MECyT N° 334/03. Intensifica la formación regional, incluyendo reconocimiento de las especies de plantas de las formaciones vegetales de la provincia de San Luis.
	Estadística y Diseño Experimental	Cumple con los contenidos curriculares básicos de la Resolución MECyT N° 334/03

Tabla 2.3: Comparación de contenidos curriculares del Bloque Ciencias Básicas

### Bloque Básicas Agronómicas

En el Bloque **Básicas Agronómicas**, se asegura un sólido desarrollo en competencias entendidas como conocimientos y habilidades para el sustento de las

Aplicadas Agronómicas (Tablas 2.4 y 2.5).

Bloque	Núcleos Temáticos	Actividades Curriculares Obligatorias
<b>Básicas Agronómicas</b>	Manejo de Suelos y Aguas	Topografía Agrícola (42 hs.)
		Edafología (98 hs.)
		Manejo y Conservación de Suelos (84 hs.)
		Hidrología Agrícola (84 hs.)
	Climatología	Agrometeorología (84 hs.)
	Genética y Mejoramiento Vegetal	Genética (98 hs.)
		Mejoramiento Genético Vegetal (84 hs.)
	Maquinaria Agrícola	Maquinaria Agrícola (98 hs.)
	Microbiología Agrícola	Microbiología General y Agrícola (70 hs.)
	Ecofisiología	Fisiología Vegetal (98 hs.)
		Ecología (70 hs.)
	Protección Vegetal	Malezas (42 hs.)
		Zoología Agrícola (56 hs.)
Fitopatología (56 hs.)		
Terapéutica Vegetal (56 hs.)		
	Protección Vegetal (84 hs.)	

Tabla 2.4: *Actividades Curriculares del Bloque Básicas Agronómicas (Plan de Estudios Ordenanza CD N° 011/04 y modificatoria Ordenanza CD N° 025/12)*

Bloque	Núcleos Temáticos	Comparación Contenidos Curriculares Básicos Ordenanza CD N° 011/04 y Resolución MECyT N° 334/03
<b>Básicas Agronómicas</b>	Manejo de Suelos y Aguas	Cumple con los contenidos curriculares básicos de la Resolución ME N° 334/03. En este núcleo se hace especial hincapié en el manejo y conservación de los recursos naturales del semiárido. En Hidrología Agrícola, se incorporó el tema de la explotación del recurso hídrico en relación con el ambiente y la Evaluación de Impacto Ambiental, adaptándose a las exigencias actuales de explotación sustentable de los recursos.
	Climatología	Cumple con los contenidos curriculares básicos de la Resolución ME N° 334/03. Se brindan conocimientos sobre cambio climático y su influencia en la agricultura.
	Genética y Mejoramiento Vegetal	Cumple con los contenidos curriculares básicos de la Resolución ME N° 334/03.
	Maquinaria Agrícola	Cumple con los contenidos curriculares básicos de la Resolución ME N° 334/03.
	Microbiología	Cumple con los contenidos curriculares básicos de la Resolución ME N° 334/03.
	Ecofisiología	Cumple con los contenidos curriculares básicos de la Resolución ME N° 334/03. En el año 2013 se incorpora Instrumentos de política y gestión ambiental, principalmente lo referente a la Evaluación de Impacto Ambiental.
	Protección Vegetal	Cumple con los contenidos curriculares básicos de la Resolución ME N° 334/03.

Tabla 2.5: *Comparación de contenidos curriculares del Bloque Básicas Agronómicas*



## Bloque Aplicadas Agronómicas

En el Bloque **Aplicadas Agronómicas**, se asegura una sólida formación en competencias, entendidas como conocimientos y habilidades, vinculadas a la actividad agropecuaria para una futura intervención profesional (Tablas 2.6 y 2.7).

Bloque	Núcleos Temáticos	Actividades Curriculares Obligatorias
Aplicadas Agronómicas	Sistemas de Producción Vegetal	Horticultura (84 hs.-anual)
		Fruticultura (70 hs.)
		Dasonomía (84 hs.)
		Cereales y Oleaginosas (140 hs.-anual)
	Sistemas de Producción Animal	Pastizales Naturales (70 hs.)
		Forrajes (98 hs.)
		Zootecnia General (70 hs.)
		Nutrición Animal (84 hs.)
		Producción Animal I (98 hs.)
		Producción Animal II (84 hs.)
	Socioeconomía Formación para la investigación	Economía Agraria (84 hs.)
		Administración Rural (84 hs.)
		Política y Legislación Agraria (42 hs.)
		Extensión Rural (56 hs.)
		Metodología de la Investigación Biológica Aplicada (70 hs.)

Tabla 2.6: Actividades Curriculares del Bloque Aplicadas Agronómicas, (Plan de Estudios Ordenanza CD N° 011/04 y modificatoria Ordenanza CD N° 025/12)

Bloque	Núcleos Temáticos	Comparación Contenidos Curriculares Básicos Ordenanza CD N° 011/04 y Resolución ME N° 334/03
Aplicadas Agronómicas	Sistemas de Producción Vegetal	Cumple con los contenidos curriculares básicos de la Resolución ME N° 334/03. En las distintas asignaturas se hace especial hincapié en cultivos de la región y en nuevos sistemas de producción de acuerdo a los cambios tecnológicos sin perder de vista el manejo sustentable de los recursos de la región semiárida.
	Sistemas de Producción Animal	Cumple con los contenidos curriculares básicos de la Resolución ME N° 334/03 considerando los cambios en los sistemas de producción ganadera generados por el avance de la frontera agrícola. En la asignatura Pastizales Naturales, en el año 2013 se incorporaron conocimientos básicos sobre fauna silvestre y sistemas productivos pecuarios no tradicionales.
	Socioeconomía – Formación para la Investigación	Cumple con los contenidos curriculares básicos de la Resolución ME N° 334/03. Para cumplir con la formación del alumno para la investigación, a partir del año 2008 se incluye Metodología de la Investigación Aplicada como actividad curricular obligatoria.

Tabla 2.7: Comparación de Contenidos Curriculares del Bloque Aplicadas Agronómicas

## Bloque Complementarias

Para alcanzar las horas mínimas exigidas por la Resolución MECyT N° 334/03 (3500 hs.) se implementaron las siguientes actividades curriculares: Introducción a la Agronomía, Nodo de Integración I, Nodo de Integración II, Cursos Optativos, Trabajo Final y Viajes de Complementación Práctica (Tabla 2.8).

Bloque	Núcleos Temáticos	Actividades Curriculares Obligatorias
Complementarias	Aportan a la flexibilización de la formación regional y general	Optativas (180 hs.)
		Introducción a la Agronomía (112 hs.)
		Nodo de Integración I (84 hs.)
		Nodo de Integración II (84 hs.)
		Trabajo Final (160 hs.)
		Viaje de Complementación Práctica (518 hs.)
		Conocimientos de Inglés
		Conocimientos de Computación

Tabla 2.8: Actividades Curriculares del Bloque Complementarias (Plan de Estudios Ordenanza CD N° 011/04 y modificatoria Ordenanza CD N° 025/12)

El plan de estudios vigente de la carrera de Ingeniería Agronómica (Ordenanza CD N° 011/04 y modificatoria Ordenanza CD N° 025/12) cumple con los contenidos curriculares básicos del Bloque de las Ciencias Básicas, Básicas Agronómicas, Aplicadas Agronómicas y Complementarias establecidos en la Resolución MECyT N° 334/03.

## Agromática e Idioma

El Plan de Estudios vigente contempla Acreditación de conocimientos del idioma inglés y de Computación, que deben acreditarse antes de iniciar 3° año. En caso de no poder acreditar conocimientos, la Unidad Académica dispone de cursos presenciales o virtuales, ambas asignaturas se acogen al sistema de promoción sin examen final (P s/e). Hay disponibilidad de diferentes horarios para que los alumnos puedan realizar estos cursos sin que interfiera con el normal desarrollo de sus otras actividades curriculares.

## Desempeño de los alumnos en instancias de evaluación integral

El Plan de Estudios vigente presenta a 2016, 17 asignaturas con sistema de promoción sin examen final (P s/e), sin considerar las actividades optativas, las 29 restantes corresponden a sistema de evaluación de promoción con examen final (P c/e). Se detecta el mayor porcentaje de asignaturas s/e durante los tres primeros años (Tabla 2.9 a).

Curso	N° Asignaturas Obligatorias	N° Asignaturas P s/e	% P s/e	% P c/e
1	6	3	50	50
2	9	7	78	22
3	11	7	64	36
4	11	2	18	82
5	8	3	37	63

Tabla 2.9 a: Cantidad relativa de asignaturas P s/e y P c/e del Plan de Estudio.

Durante el período 2010-2015, considerando el conjunto de alumnos bajo los sistemas P s/e y P c/e, respecto al número de inscriptos en cada asignatura, el rendimiento académico relativo varía según Tabla 2.9b.

	1° año	2° año	3° año	4° año	5° año
% Rendimiento académico	62	78	90	83	92

Tabla 2.9 b: Rendimiento relativo promedio de los alumnos durante la carrera.

Se detecta un rendimiento promedio, en los cinco años de carrera, de 81 %. En 1° año se detecta el menor rendimiento probablemente por manifestarse, al ingreso de la carrera falta de hábito de estudio y bajo nivel secundario en Química y Matemática.

### **Incorporación de contenidos**

En las actualizaciones de los programas se realizaron adaptaciones a las exigencias actuales de manejo sustentable de los recursos. En el año 2007, en la provincia de San Luis, se implementó la Ley de Ordenamiento Territorial de los Bosques Nativos, fijando como exigencia la Evaluación de Impacto Ambiental para la presentación de proyectos de manejo sostenible de los bosques nativos, proyectos de conservación de los bosques nativos y de cambio de uso de la tierra. Por lo cual se incorporó dicha temática en asignaturas relacionadas, dándole el enfoque particular para cada caso (Agrometeorología - Ecología – Hidrología Agrícola – Nodo de Integración I – Manejo y Conservación de Suelos). En Terapéutica Vegetal se estudia la Ley Provincial de Agroquímicos de la Provincia de San Luis, recientemente implementada, entre otros.

### 2.3. Comparación de Anexo II (resolución ministerial, que fija la carga horaria mínima para esta carrera, con cada uno de los planes de estudio vigentes.

El Plan de Estudios vigente cumple con la carga horaria mínima establecida en Resolución MECyT N° 334/03. En la Tabla 2.10 se detalla la distribución de la carga horaria total (3952 horas) por asignatura y año de cursado de la carrera.

Actividad Curricular	1º Cuatrimestre (crédito horario)	2º Cuatrimestre (crédito horario)
<b>1º Año</b>		
Matemática	126	
Química General e Inorgánica	126	
Introducción a la Agronomía (P s/e)	56	
Física (P s/e)		98
Química Orgánica		98
Morfología Vegetal		98
Introducción a la Agronomía (P s/e)		56
<b>TOTAL</b>	<b>308</b>	<b>350</b>
<b>2º Año</b>		
Química Biológica (P s/e)	98	
Biometría y Diseño Experimental (P s/e)	98	
Agrometeorología (P s/e)	84	
Química Agrícola		70
Topografía Agrícola (P s/e)		42
Fisiología Vegetal (P s/e)		98
Botánica Sistemática		98
<b>TOTAL</b>	<b>280</b>	<b>308</b>
<b>3º Año</b>		
Edafología	98	
Genética	98	
Maquinaria Agrícola (P s/e)	98	
Malezas (P s/e)	42	
Microbiología General y Agrícola	70	
Manejo y Conservación de Suelos (P s/e)		84
Mejoramiento Genético Vegetal		84
Ecología (P s/e)		70
Zoología Agrícola (P s/e)		56
Fitopatología		56
Nodo de Integración I (P s/e)		42
<b>TOTAL</b>	<b>406</b>	<b>392</b>
<b>4º Año</b>		
Nodo de Integración I (P s/e)	42	
Hidrología Agrícola	84	
Zootecnia General	70	
Forrajes	98	
Pastizales Naturales	70	
Terapéutica Vegetal	56	
Economía Agraria		84
Nutrición Animal		84
Fruticultura		70
Protección Vegetal		84
Metodología de la Investigación Biológica Aplicada (P s/e)		70
Horticultura		42
<b>TOTAL</b>	<b>420</b>	<b>434</b>

5º Año		
Horticultura	42	
Dasonomía (P s/e)	84	
Producción Animal I	98	
Cereales y Oleaginosas	70	
Nodo de Integración II (P s/e)	42	
Producción Animal II		84
Política y Legislación Agraria		42
Administración Rural		84
Extensión Rural (P s/e)		56
Cereales y Oleaginosas		70
Nodo de Integración II (P s/e)		42
<b>TOTAL</b>	<b>336</b>	<b>378</b>

P s/e: Promoción sin examen final

Tabla 2.10: Carga horaria/ asignatura/cuatrimestre/año de cursado

La carga horaria total del Plan de Estudios vigente (3952 horas) respecto a la mínima establecida por resolución ministerial (3500 horas) son similares (Tabla 2.11).

BLOQUE	Resol. MECyT N° 334/03	Ordenanza CD N° 011/04 y modificatoria Ordenanza CD N° 025/12
	Carga Horaria Mínima (hs.)	Carga Horaria (hs.)
Ciencias Básicas	675	910
Básicas Agronómicas	955	1204
Aplicadas Agronómicas	995	1218
<b>Total Contenidos Curriculares Básicos</b>	<b>2625</b>	<b>3332</b>
Complementarias	875	620
<b>Total Carga Horaria</b>	<b>3500</b>	<b>3952</b>

Tabla 2.11: Comparación carga horaria mínima entre Res. MECyT N° 903/03 y Ord. CD N° 011/04 y modificatoria Ord. CD N° 025/12

### Comparación de carga horaria mínima por bloque

#### Bloque Ciencias Básicas

Este bloque cumple el mínimo establecido en la Resolución MECyTN° 334/03 (Tabla 2.12).

Bloque	Núcleos Temáticos	Carga Horaria Mínima (Resol. MECyT N° 334/03)	Carga Horaria (Ordenanza CD N° 011/04 y Modificatoria Ordenanza CD N° 025/12)
Ciencias Básicas	Matemática	130	126*
	Química	210	392
	Física	95	98
	Botánica	145	196
	Estadística y Diseño Experimental	95	98
<b>Subtotal Actividades Curriculares Ciencias Básicas</b>		<b>675</b>	<b>910</b>

\*Se completa la carga horaria mínima con contenidos en otras asignaturas del bloque ciencias básicas.

Tabla 2.12: Comparación carga horaria mínima del Bloque Ciencias Básicas

## Bloque Básicas Agronómicas

Este bloque cumple el mínimo establecida en la Resolución MECyT N° 334/03 (Tabla 2.13).

Bloque	Núcleos Temáticos	Carga Horaria Mínima (Resol. MECyT N° 334/03)	Carga Horaria (Ordenanza CD N° 011/04 y Modificatoria Ordenanza CD N° 025/12)
<b>Básicas Agronómicas</b>	Manejo de Suelos y Aguas	235	308
	Climatología	75	84
	Genética y Mejoramiento Vegetal	130	182
	Maquinaria Agrícola	95	98
	Microbiología	65	70
	Ecofisiología	160	168
	Protección Vegetal	195	294
<b>Subtotal Actividades Curriculares Básicas Agronómicas</b>		<b>955</b>	<b>1204</b>

Tabla 2.13: Comparación carga horaria mínima del Bloque Básicas Agronómicas

## Bloque Aplicadas Agronómicas

El Bloque Aplicadas Agronómicas cumple el mínimo establecido en la Resolución MECyTN° 334/03 (Tabla 2.14).

Bloque	Núcleos Temáticos	Carga Horaria (Resolución MECyT N° 334/03)	Carga Horaria (Ordenanza CD N°011/04 y Modificatoria Ordenanza CD N° 025/12 )
<b>Aplicadas Agronómicas</b>	Sistemas de Producción Vegetal	740	378
	Sistemas de Producción Animal		504
	Socioeconomía Formación para la Investigación	255	336
<b>Subtotal Actividades Curriculares Aplicadas Agronómicas</b>		<b>995</b>	<b>1218</b>

Tabla 2.14: Comparación carga horaria mínima del Bloque Aplicadas Agronómicas

### Núcleo temático: Sistemas de Producción Vegetal y Animal

El Plan de Estudios vigente del Bloque Aplicadas Agronómicas – Núcleo Temático: “Sistemas de Producción Animal” está conformado por las siguientes actividades

curriculares: Pastizales Naturales, Forrajes, Zootecnia General, Nutrición Animal, Producción Animal I y II, y el núcleo “Sistemas de Producción Vegetal” por: Horticultura, Fruticultura, Dasonomía y Cereales y Oleaginosas. Este Núcleo Temático cumple el mínimo establecido en la Resolución MECyTN° 334/03 (Tabla 2.15).

BLOQUE	Núcleo Temático	Carga Horaria mínima Resol. MECyT N° 334/03	Carga Horaria Ord. CD N° 011/04 y modificatoria Ord. CD N° 025/12
Aplicadas Agronómicas	Sistemas de Producción Animal y Vegetal	740	882

Tabla 2.15: Comparación carga horaria mínima del Núcleo Temático Producción Animal y Vegetal

### Bloque Complementarias

Para alcanzar las 3500 hs como carga horaria mínima total de la carrera, en el Bloque de actividades complementarias se han implementado las siguientes actividades curriculares: Introducción a la Agronomía, Nodo de Integración I, Nodo de Integración II, Seminarios optativos/electivos y trabajo final (Tablas 2.16 y 2.17).

Bloque	Núcleos Temáticos	Carga Horaria (Resolución MECyT N° 334/03)	Carga Horaria (Ordenanza CD N° 011/04 y Modificatoria Ordenanza CD N° 25/12)
Complementarias	Aportan a la flexibilización de la formación regional y general	875	620*

Tabla 2.16: Comparación carga horaria mínima del Bloque Complementarias

Actividad Curricular	Horas
Introducción a la Agronomía	112
Nodo de Integración I	84
Nodo de Integración II	84
Seminarios Optativos	180
Trabajo Final	160
Subtotal	620
Viajes de Complementación Práctica y/o Campo Experimental de la UA	518*
<b>Total</b>	<b>1138</b>

Tabla 2.17: Detalle horario del Bloque Complementarias/actividad curricular-Ord. CD N° 011/04

\* De la información extraída de las Fichas de Actividad Curricular, surge que los viajes de complementación práctica y/o prácticas en el campo experimental de la Unidad Académica (518 horas) son aportados por las siguientes asignaturas (27):

**Básicas Agronómicas:** Botánica Sistemática, Fisiología Vegetal, Topografía Agrícola, Malezas, Agrometeorología, Maquinaria Agrícola, Manejo y Conservación de Suelos, Mejoramiento Genético Vegetal, Ecología, Hidrología Agrícola, Terapéutica Vegetal y Protección Vegetal.

**Aplicadas Agronómicas:** Zootecnia General, Forrajes, Pastizales Naturales, Nutrición Animal, Fruticultura, Horticultura, Dasonomía, Producción Animal I y II, Cereales y Oleaginosas, Administración Rural y Extensión Rural.

**Complementarias:** Introducción a la Agronomía, Nodo de Integración I y II.

La Tabla 2.18 muestra la distribución de horas de campo durante el cursado de la carrera. El análisis anual de la carga horaria para viajes y prácticas en el campo experimental indica un significativo incremento a medida que se avanza en el cursado de la carrera.

1º año		2º año		3º año		4º año		5º año	
1º C	2º C	1º C	2º C	1º C	2º C	1º C	2º C	1º C	2º C
Introducción a la Agronomía		Agro meteorología	Botánica Sistemática Fisiología Vegetal Topografía Agrícola	Malezas Maquinaria Agrícola	Manejo y Cons. Suelos Mejoram. Genético Vegetal Ecología Nodo I	Forrajes Hidrología Agrícola Zootecnia General Pastizales Naturales Terapéutica a Vegetal Nodo I	Nutrición Animal Protección Vegetal Frutic. Hortic.	Dasonomía Prod. Animal I Cereales y Oleag. Hortic. Nodo II	Cereales y Oleag. Nodo II Admin. Rural Prod. Animal II Extensión Rural
14 hs	14 hs	14 hs	42 hs	56 hs	56 hs	84 hs	70 hs	84 hs	84 hs

Tabla 2.18: Distribución de horas de campo durante 5 años de la carrera

### Instancias de evaluación de los alumnos

Considerando el número de alumnos inscriptos en cada asignatura la cantidad relativa media con P c/e es satisfactoria (71 %) (Tabla 2.19). El bajo porcentaje con P s/e (26 %) deriva del escaso número de alumnos en condiciones de promocionar al no cumplir con los requerimientos de la malla curricular de correlatividades (Ord. 025/12).

Año	1º Año		2º Año		3º Año		4º Año		5º Año	
	P c/e	P s/e	P c/e	P s/e	P c/e	P s/e	P c/e	P s/e	P c/e	P s/e
2010	70	12	58	21	73	39	72	26	79	25
2011	63	10	67	18	75	40	76	33	79	27
2012	60	5	57	30	73	31	71	20	84	31
2013	50	10	62	27	74	35	76	33	91	15
2014	42	10	67	21	71	32	85	30	86	33
2015	46	25	70	29	80	40	76	29	83	44
<b>Promedio</b>	<b>55</b>	<b>12</b>	<b>64</b>	<b>24</b>	<b>74</b>	<b>36</b>	<b>76</b>	<b>28</b>	<b>84</b>	<b>29</b>

Tabla 2.19: Cantidad relativa de alumnos que promocionan con examen final (P c/e) y sin examen final (P s/e) asignaturas/año. Periodo 2010-2015



## 2.4. Comparación Anexo III (resolución ministerial), que fija los criterios de intensidad de la formación práctica para esta carrera, con cada uno de los planes de estudios vigentes.

### *Criterios de intensidad de la formación práctica*

La Resol. MECyT N° 334/03 define en su Anexo III los “Criterios de intensidad de la formación práctica” para la carrera de Ingeniería Agronómica: Introducción a los estudios universitarios y agronómicos, Interacción con la realidad agropecuaria e Intervención crítica sobre la realidad agropecuaria.

En la Tabla 2.20 a se describe la carga horaria para cada espacio de formación práctica acorde a lo aportado por las fichas de actividades curriculares y se la compara con lo establecido en la Resolución MECyT N° 334/03. La carrera que se presenta a acreditar considera en los dos primeros espacios la modalidad áulica, de laboratorio y de campo; y para el tercer espacio la modalidad diseño, proyecto y Trabajo Final.

Formación Práctica	Crédito Horario Mínimo-Resol. MECyT N° 334/03	Crédito Horario (Ordenanza CD N° 011/04)
Introducción a los estudios universitarios y agronómicos	100	644
Interacción con la Realidad Agropecuaria	250	952
Intervención crítica sobre la Realidad Agropecuaria	350	454
<b>Total</b>	700	2050

Tabla 2.20 a: Comparación carga horaria de Criterios de Intensidad de la Formación Práctica

El criterio de **Intensidad de la formación práctica** se realiza a través de asignaturas como Introducción a la Agronomía y Nodos de Integración (I y II) y de viajes de complementación práctica.

**Introducción a la Agronomía:** este espacio curricular introduce a los estudios universitarios y agronómicos. Dadas las características del alumno ingresante (disparidad del nivel de estudio del secundario, escasa internalización del proceso enseñanza-aprendizaje, deficitario hábito de estudio, dudas vocacionales, falencias en la adaptación a la vida universitaria, entre otras) se brindan, en una primera etapa, espacios para el conocimiento de la organización curricular de la carrera y su inserción en la Universidad Nacional de San Luis. Posteriormente, en una segunda etapa, se

vincula al alumno con la realidad agropecuaria resaltando la relación interdisciplinar de los cursos de las ciencias básicas y de las ciencias agronómicas.

**Nodos de Integración:** la Ordenanza C.D. N° 018/07 incorpora dos Nodos de Integración:... *“El tratamiento de los contenidos se orientará desde una lógica espiralada, realizando un abordaje de la realidad agropecuaria en niveles de complejidad creciente y estableciendo una interrelación constante entre espacios teóricos y prácticos, en una progresiva aproximación al campo de la práctica profesional del Ingeniero Agrónomo”*. Los Nodos de Integración I y II se definen como *“espacios curriculares de integración conceptual y práctica interdisciplinaria, en los cuales los estudiantes se abocan al estudio de casos o situaciones problemáticas donde los conocimientos adquiridos en forma previa se confrontarán en una situación práctica”*.

Estos espacios de integración tienden a la formación de competencias fundamentales, suponiendo el desarrollo de capacidades que se ponen en juego en una multiplicidad de situaciones y ámbitos de la vida, articulando horizontal y verticalmente aportes de distintos campos disciplinares. Ambos Nodos de Integración (I y II), se ubican en interacción e intervención crítica sobre la realidad agropecuaria.

**Viajes de complementación práctica:** Se ubican en los tres espacios de formación práctica. Estas actividades se realizan fuera del ámbito de la Unidad Académica en establecimientos agropecuarios de la región y en INTA-EEA (San Luis, Marcos Juárez, Manfredi, La Consulta) y empresas agropecuarias. Son considerados necesarios y pertinentes en cuanto se realizan en el medio agropecuario local y regional extra pampeano y provincias pampeanas, y están diseñados con el objetivo de ubicar al alumno en sistemas agropecuarios para interpretar la realidad productiva y promover el desarrollo de competencias que garanticen una intervención apropiada cuando sea profesional. Se promueve el conocimiento *in situ* de tecnologías de procesos e insumos de punta, sustentables desde lo ambiental y económico, y de sistemas alejados de dichas tecnologías con baja escala productiva (pequeños productores).

Esta complementación práctica contribuye a la integración de conceptos teóricos y empíricos por parte de los alumnos. La Unidad Académica, desde siempre, ha fortalecido la enseñanza con la implementación de viajes de estudio obligatorios y prevé normas de seguridad para alumnos, docentes y no docentes que participan de los viajes de estudio.

Veintisiete asignaturas contribuyen en su carga horaria con actividades de campo

totalizan 518 horas (Tabla 2.17). Cabe aclarar que no se incluye en estos viajes participaciones de los alumnos a eventos como: Agroactiva, INTA Expone, Congresos Nacionales, etc.

Los tres espacios de formación práctica ofrecen distintos ámbitos y modalidades de formación teórico-práctica que contribuyen al desarrollo de competencias de manera gradual y progresiva a fin de alcanzar niveles cada vez más complejos de comprensión e interpretación de los sistemas agropecuarios posibilitando la intervención en problemáticas específicas y asegurando en el graduado universitario condiciones de idoneidad para su eficaz y eficiente resolución.

En la Tabla 2. 20 b se detallan las asignaturas de la carrera y temática de los prácticos que se realizan frecuentemente (al menos 1 vez/año en el período 2010-2016) en distintos establecimientos agropecuarios de la región semiárida. En la Tabla 2.20 c se precisan las actividades prácticas realizadas, también frecuentemente, en distintos establecimientos agropecuarios del semiárido e INTA (Región Pampeana, Extra-pampeana y Cuyo) en el marco de convenios específicos o generales, además de las realizadas en el propio Campo Experimental de Agronomía (CEA) y Jardín Botánico de Ciencias Agropecuarias.

Asignatura	Temas TP	Información
<b>Introducción a la Agronomía</b>	Reconocimiento de sistemas naturales y agropecuarios	Establecimiento La Josefina del Ing. Carlos Larrusse. Juan Jorba, San Luis El Ruiseñor – Estación Río Quinto – San Luis.
<b>Maquinaria Agrícola</b>	Cosechadora de granos, medición de pérdidas de cosecha y manejo pos cosecha de granos.	Establecimiento Sr. Roberto Giraudi en la localidad de Nueva Escocia, San Luis.
<b>Manejo y conservación de suelos</b>	Erosión Hídrica Erosión Eólica	Zona La Petra – Cuenca del Morro (San Luis). Los Cóndores, Cba. Zona Nueva Escocia (San Luis)
<b>Ecología Edafología Nodo I</b>	Relevamiento de Recursos Naturales y análisis de sistemas productivos Caracterización de los suelos Técnicas de muestreo	Establecimiento San Gregorio, Dpto. Ayacucho, San Luis Los Coros de Payné, Dpto. Pueyrredón, San Luis Cabañas El Silencio, Zona La Botija, San Luis. El Ruiseñor, Estación Río Quinto, San Luis Asociación de Pequeños Productores El Hornito, Quebrada de San Vicente, San Luis Establecimiento San Miguel, Quines, San Luis.
<b>Zoología Agrícola Fitopatología Protección</b>	Barbecho Químico, Maíz, Sorgo y Cultivos Industriales	Campo de Mediavilla y Giraudi, San Luis

<b>Vegetal Terapéutica vegetal</b>		
<b>Zootecnia General</b>	Características de razas bovinas, medición zoomorfa, frame, condición corporal.	Campos Zona Villa Mercedes y Lavaise, San Luis.
<b>Forrajes</b>	Verdeos estivales  Verdeos invernales y pasturas de alfalfa  Pasturas polifíticas	Establecimiento del Sr. Jorge Ghío, Justo Daract (S.L.), Campo "La Nilda" de Francisco Roca, Justo Daract (S.L.)  Establecimiento "San Miguel". Ignacio Roca, Justo Daract (S.L.)  Establecimiento "El Dorado". Sr. French, Buena Esperanza. "La Ponderosa", San Luis
<b>Pastizales Naturales</b>	Manejo del Pastizal Natural. Reconocimiento de Sps.	Establecimientos ganaderos de la pcia (Las Taguas, Sur de San Luis).
<b>Horticultura y Fruticultura</b>	Cultivo de Solanáceas (tomate para industria, pimiento), Cultivo de Cucurbitáceas (zapallo y zapallito), Cultivo de Alliáceas (ajo y cebolla), Cultivo de Apiáceas (zanahoria)  Cultivo de Solanáceas (papa), Cultivo de Cucurbitáceas (melón), Convolvuláceas (batata), Cultivo de Alliáceas (cebolla para industria). Comercialización. Mercados.  Arándanos	Zonas hortícolas de Mendoza con visita a la Estación Experimental La Consulta y toda su zona de influencia, La Consulta, Tupungato, San Carlos, Tunuyán, Guaymallén y Rodeo del Medio.  Zona Norte San Luis (Candelaria, Quines, Los Cajones, etc.) y la zona productiva del oeste de Córdoba con visita a la Estación Experimental INTA Villa Dolores, San Javier y zona de influencia.  Empresa Agroalimenticia de Quines, San Luis.  Berries de Argentina S.A. (Grupo Sidus)- Candelaria (San Luis).
<b>Nutrición Animal</b>	Tambo  Alimentación novillos estabulados	Lujan San Luis y Los Puquios, La Cumbre, San Luis.  CACTUS (Villa Mercedes, San Luis)
<b>Producción Animal I</b>	Producción de Sorgo y Feed Lot  Jornada Asoc. Criadores Aberdeen Angus  Feed lot  Macho Entero Joven y Corral Casero  Condición Corporal y Boqueo  Jornada IPCVA  Manejo Silvo-Pastoril  Jornada Sistemas cría con	La Lucre, San Martín del Alto Negro, San Luis  Potrero de Los Funes, San Luis  El Piquillí, Fraga, San Luis  Roberto Girardi, Nueva Escocia, San Luis  El Chaparral, Villa Valeria, Córdoba  Establecimiento Las Lomitas, Cruz del Eje, Cba.  Establecimiento La Cancha, Río de los Sauces, Córdoba.  Establecimiento El Guaico y La Pampa Linda, Unión, San Luis.  Grupos Crea y Cambio Rural de la Pcia de San

	Megatérmicas Sistemas de Producción ganadera del semiárido	Luis.
<b>Producción Animal II</b>	Caprinos, producción de reproductores para sistemas lecheros Seminario: Inventario y Manejo de 3 modelos reales. Megatambo Estabulado "El Rosario S.A" Cría Bovina con pasturas bajo riego	La Blanquita, San Luis. Campos de Gatica, Est. Río Quinto; Roberto Girardi, Nueva Escocia, S. Luis Lujan, San Luis Flia Borneule, Quines, San Luis.
<b>Dasonomía</b>	Integración asignatura: vivero, manejo silvopastoril, aserradero, aprovechamiento forestal, dasocracia. Género Eucalyptus Dasometría. Volumetría de masas forestales.	La Cancha, Pasito Hondo, Río de los Sauces, Córdoba. Predio empresa Glucovil, Mercedes, San Luis.
<b>Cereales y Oleaginosas</b>	Visita al Campo Demostrativo. Cosecha de lotes de ensayos y producción y siembra de ensayos. Convenio en trámite. Proceso industrialización de maíz y oleaginosas	"Altos de Curalicó" en Zona Rural Villa Mercedes (Colonia de Los Manantiales). Glucovil, Villa Mercedes Aceitera General Dheza, Córdoba

Tabla 2.20 b: *Viajes de complementación práctica, según Asignatura, en establecimientos de la zona*

Asignatura	Temas TP	Información
<b>Introducción a la Agronomía</b>	Reconocimiento de sistemas naturales y agropecuarios	San Pedro, Las Mellizas
<b>Botánica Sistemática</b>	Reconocimiento de especies "Concurso de Fotografía Retratos Botánicos" para la Comunidad Educativa. 2013 y 2014 "Taller de Capacitación en educación ambiental en los Jardines Botánicos de Semiárido". 2013 y 2014	Jardín Botánico y CEA Jardín Botánico Jardín Botánico

<b>Fisiología Vegetal</b>	Estudios morfofisiológicos de especies	CEA
<b>Maquinaria Agrícola</b>	Regulación de arado, prácticas de labranzas de suelo y siembra.  Reservas Forrajeras	CEA  INTA
<b>Manejo y Conservación de suelo</b>	Labranzas – Cultivos de cobertura	Establecimiento “Don Andrés” del Sr. Américo Bongiovanni.
<b>Protección Vegetal</b>  <b>Zoología Agrícola</b>  <b>Fitopatología</b>  <b>Terapéutica Vegetal</b>	Cereales de Invierno, Maíz-sorgo, Cultivos Industriales; Alfalfa; - Hortalizas  Barbecho químico  Planteos fitosanitarios de cultivos hortícolas y Frutícolas del establecimiento visitado (2 viajes/año).	CEA  Las Mellizas  INTA La Consulta Tupungato, San Carlos, Tunuyán, Guaymallén y Rodeo del Medio (Mendoza).  INTA Villa Dolores y zonas de influencia. Zonas hortícolas de San Luis (Norte).
<b>Mejoramiento Genético Vegetal</b>	Técnicas específicas del Mejoramiento Genético Vegetal.  Conducción y análisis de ensayos de campo.  Mejoramiento genético de especies autógamias.	CEA  CEA  CEA
<b>Malezas</b>	Reconocimiento de sps. y recolección materias	CEA y Jardín Botánico
<b>Forrajes</b>	Manejo alfalfa y verdeos verano. Reservas forrajeras.  Manejo verdeos verano y Pasto llorón.  Reservas forrajeras  Manejo gramíneas perennes megatérmicas. Verdeos de verano. Ensayos de forrajeras.  Análisis calidad nutricional de forrajes.  Reconocimiento especies	San Pedro  Don Ubaldo  Las Mellizas  INTA - Centenario  INTA  Invernáculo y CEA

<b>Pastizales Naturales</b>	Reconocimiento de Sps. Manejo de pastizales naturales	CEA Piedras Moras, La Toma, San Luis
<b>Nutrición Animal</b>	Alimentación de novillos en estabulación  Calidad nutricional de alimentos	Ser Beef, Comandante Granville, San Luis  INTA
<b>Fruticultura</b>	Prácticas de poda, conducción	Monte Frutal (CEA). Empresa dependiente de Min. del Campo de la pcia de San Luis: "Sol Puntano"
<b>Horticultura</b>	Cultivos protegidos. Cultivo de Alliáceas (Liliáceas). Cultivo de Quenopodiáceas Cultivo de Solanáceas Cultivo de Convolvuláceas Cultivo de Apiáceas (Umbelíferas).  Cultivo de Cucurbitáceas Cultivo de Poáceas (Gramíneas). Cultivo de Brassicáceas (Crucíferas). Cultivo de Fabáceas (Leguminosas). Cultivo de Asteráceas (Compuestas). Cultivo de Asparagáceas	Todos en CEA
<b>Producción Animal I</b>	Hotelería Feed Lot.  Jornadas INTA Sistemas cría.  Sistema de cría pasto llorón-pastizal natural (Área 1).	Ser Beef, Comandante Granville, San Luis  INTA  Establecim. Don Ubaldo, Nueva Escocia, San Luis.
<b>Producción Animal II</b>	Cerdos: sistema cama profunda.  Invernada de novillo pesado, sistema pastoril con suplementación.  Cabaña "La Clides" Aberdeen Angus.	INTA Marco Juárez, Cba.  INTA Marco Juárez, Cba.  Ser Beef. SA, Comandante Granville, San Luis.
<b>Dasonomía</b>	Reconocimiento especies arbóreas y mediciones.	Jardín Botánico

<b>Cereales y Oleaginosas</b>	Siembra y conducción de ensayos demostrativos con fines didácticos (cereales de invierno).	CEA
	Siembra y conducción de ensayos demostrativos con fines didácticos (cereales y oleaginosas de verano).	CEA
	Producción de cereales y oleaginosas bajo riego y en seco (siembra, fertilización, control malezas, plagas, est. Fenológicos) (2 visitas/año).	Visitas al campo "Paso de las Carretas", Ser Beff, Fraga, San Luis. INTA Marco Juárez Campo "Don Andrés" del Sr. Américo Carlos Bongiovanni, Tilisarao, SanLuis.

Tabla 2.20 c: *Trabajos Prácticos por asignatura en Establecimientos agropecuarios con convenios e INTA*

### Prácticas en el campo experimental de Agronomía (CEA)

Los alumnos realizan prácticas de campo en parcelas experimentales demostrativas de cereales y oleaginosas y de mejoramiento vegetal (realizan ensayos de siembra, toman datos y con el material cosechado realizan análisis en los laboratorios y elaboran conclusiones), forrajetero, frutales, invernáculos de horticultura, Jardín Botánico, laboreo de suelo, regulación de maquinaria, mediciones de nivel topográfico, cálculos hidrológicos, diagnóstico de plagas y enfermedades, utilización de agroquímicos, realización de calcatas, lectura de datos agrometeorológicos, reconocimiento de especies vegetales, entre otros (ver Tabla 2.20 c).

### Modalidad de formación práctica

#### I. Introducción a los estudios universitarios y agronómicos

**a. Introducción a la Agronomía** (curso obligatorio - 1° año – anual – 112 horas). Se desarrollan contenidos en distintas actividades teórico-prácticas de gabinete y de campo, para aproximar al alumno a la realidad de organización y funcionamiento de la carrera, facultad y universidad, estructura del plan de estudios, importancia de las ciencias básicas y de otras ciencias de la carrera, la importancia del factor antrópico en los sistemas naturales y agropecuarios y el campo profesional del Ingeniero Agrónomo.

Las actividades teórico-prácticas de aula y laboratorio consisten en: trabajos grupales para internalizar el proceso de enseñanza-aprendizaje, realizar discusiones y/o



debates de las distintas actividades o roles que cumple el Ingeniero Agrónomo con la participación de profesionales que desarrollan su actividad en distintos ámbitos públicos y privados y familiarizarse con el plan de estudios de la carrera.

Los trabajos prácticos de campo: consisten en: salidas (Campo Experimental de la Unidad Académica y campos de la zona), seminarios de cada salida, presentación de un informe grupal de la actividad realizada y un plenario integrador.

“Introducción a la Agronomía” ofrece al alumno, al iniciar la carrera, elementos para que se involucre con la universidad, organización y funcionamiento de las ciencias agropecuarias, y para iniciar su vinculación con la realidad a fin de permitirles concebirla como un sistema complejo en el que interactúan múltiples variables, donde tiene fundamental incidencia el hombre.

#### **b. Otras actividades curriculares que aportan a la Introducción a los estudios universitarios y agronómicos:**

Además de Introducción a la Agronomía existen otros espacios curriculares en 2º año de la carrera que contribuyen a afianzar al alumno en los estudios universitarios: Botánica Sistemática, Fisiología Vegetal, Topografía Agrícola y Malezas.

La distribución horaria de las modalidades de las actividades prácticas correspondientes al espacio Introducción a los Estudios Universitarios y Agronómicos totaliza 644 horas distribuidas según se detalla en la Tabla 2.21.

<b>Introducción a los Estudios Universitarios y Agronómicos</b>		
<b>Actividades Áulicas</b>	<b>Actividades de Laboratorio</b>	<b>Actividades de Campo</b>
350	224	70

Tabla 2.21: Distribución horaria respecto a modalidad de actividades prácticas de la Intensidad de Formación Práctica (Introducción a los Estudios Universitarios y Agronómicos)

## **II. Interacción con la realidad agropecuaria**

- a. Nodo de Integración I:** (curso obligatorio anual – 3º año 2º C y 4º año 1º C - 84 horas). A través del mismo se pretende que el alumno sea capaz de comprender los sistemas de producción agropecuarios, con una visión sistémica, priorizando el trabajo cooperativo y estimulando el desarrollo sostenible. También, afianzar su relación con el medio productivo y promover su capacidad de adquisición y procesamiento de información. Finalmente, se propende a que el alumno alcance una visión holística de la realidad

agropecuaria para diagnosticar, evaluar, planificar, proponer soluciones, acciones productivas y estimular su espíritu crítico.

**b. Nodo de Integración II:** (curso obligatorio - 5° año – anual – 84 horas) tiene como objetivos evaluar la sostenibilidad, degradación, uso actual y potencial de los recursos que intervienen en la producción agropecuaria, y elaborar un plan de manejo integral sustentable. Además, se pretende estimular el desarrollo de competencias y habilidades para una futura intervención profesional, con acento en las necesidades o problemas de la región.

**c. Otras actividades curriculares que aportan a la Interacción con la realidad agropecuaria:**

Del análisis de las fichas de actividad curricular surge que, además del Nodo de Integración I, existen otras asignaturas que contribuyen al diagnóstico y análisis de situaciones problemáticas con la realización de prácticas de campo y viajes de estudio. Las mismas son: Agrometeorología, Maquinaria Agrícola, Manejo y Conservación de Suelos, Mejoramiento Genético Vegetal, Ecología, Hidrología Agrícola, Zootecnia General, Forrajes, Pastizales Naturales, Terapéutica Vegetal, Nutrición Animal, Fruticultura, Protección Vegetal, Horticultura, Dasonomía, Producción Animal I y II, Cereales y Oleaginosas, Administración Rural y Extensión Rural.

La modalidad utilizada en el análisis de la interacción con la realidad agropecuaria, contempla estrategias como: viajes de estudios, charlas técnicas, entrevista a productores, talleres grupales, elaboración de informes por cada salida a campo. Los seminarios integradores resultan una modalidad interesante para profundizar, exponer y discutir los conocimientos adquiridos.

La distribución horaria de las modalidades de las actividades prácticas del espacio Interacción con la realidad agropecuaria totaliza 952 horas y se detalla en la Tabla 2.22.

<b>Interacción con la Realidad Agropecuaria</b>		
<b>Actividades Áulicas</b>	<b>Actividades de Laboratorio</b>	<b>Actividades de Campo</b>
392	196	378

Tabla 2.22: *Distribución horario respecto a modalidad de actividades prácticas de la Intensidad de Formación Práctica (Interacción con la Realidad Agropecuaria)*

### **III. Intervención crítica sobre la realidad agropecuaria**

#### **a. Nodo de Integración I y II**

#### **b. Otras actividades curriculares que aportan a la Intervención crítica sobre la realidad agropecuaria**

Del análisis de todas las fichas curriculares docentes se desprende que, además del Nodo de Integración II, contribuyen a la intervención crítica sobre la realidad agropecuaria las siguientes asignaturas: Manejo y Conservación de Suelos. Nodo de Integración I, Forrajes, Pastizales Naturales, Fruticultura, Horticultura, Protección Vegetal, Metodología de la Investigación Biológica Aplicada, Dasonomía, Producción Animal I y II, Cereales y Oleaginosas y Administración Rural. La distribución horaria de las modalidades de las actividades prácticas del mencionado espacio totaliza 294 horas y se detalla en la Tabla 2.23.

La modalidad utilizada en el análisis de la intervención crítica sobre la realidad agropecuaria, contempla el diseño y proyecto de actividades vinculadas a futuras acciones profesionales específicas: descripción, análisis y síntesis de casos agronómicos específicos, resolución de problemas detectados, propuestas de investigación, entre otras; promoviendo la reflexión y acción conjunta entre alumnos, docentes y productores. Para evaluar estas actividades se exige la elaboración de informes o proyectos donde los alumnos analizan y exponen la labor desarrollada en forma grupal o individual. Los seminarios integradores resultan una modalidad interesante para profundizar, exponer y discutir los conocimientos adquiridos.

#### **c. Trabajo Final**

El Trabajo Final es otra instancia integradora que tiene como objetivo afianzar la capacitación del alumno a través de una equilibrada integración de conceptos, habilidades, técnicas y aptitudes, canalizando así todo el saber adquirido a lo largo de la Carrera. El alumno debe ser capaz de aplicar, profundizar y obtener conocimiento científico-técnico en universidades, instituciones de investigación públicas o privadas, demostrando habilidad para la utilización de técnicas y metodologías analíticas y de síntesis bajo la dirección de un docente-investigador (mayor detalle en ítem 2.12). La modificación de la resolución para Trabajo Final (Ord. CD N° 020/15) introduce la posibilidad de realizar una “equivalencia laboral”, con el fin de dar posibilidades de elección al alumno cuyo perfil sea para residir y accionar en ámbitos laborales que le permitan involucrarse en el ejercicio empírico-teórico de la actividad profesional futura

(establecimientos agropecuarios, empresas agropecuarias comerciales, organismos públicos, etc.).

Intervención Crítica sobre la Realidad Agropecuaria	
Diseño y Proyecto	Trabajo Final
294 hs.	160 hs.

Tabla 2.23: Distribución horario respecto a modalidad de actividades prácticas de la Intensidad de Formación Práctica (Intervención sobre la Realidad Agropecuaria)

Para sostener la intensificación en la formación práctica de los alumnos se llevan adelante acciones como:

#### d. Firma de convenios

La Universidad Nacional de San Luis ha concretado la firma de múltiples convenios marco con diferentes organizaciones de la sociedad. Estas acciones se han sostenido en el tiempo, interrelacionándose con instituciones educativas extranjeras y nacionales; organismos provinciales nacionales e internacionales y empresas privadas agroalimentarias (ver Dimensión 1: ítem 1.18 Convenios).

La Unidad Académica ha firmado varios convenios con empresas privadas agroalimentarias en el período 2014-2015, a saber:

a) En abril de 2014 se ha firmado un Convenio Marco entre la UNSL y el **Señor Américo Carlos Bongiovanni** propietario del establecimiento Don Andrés (Tilisarao, San Luis), en el marco del Proyecto de Investigación P N° 50306”*Manejo ecofisiológico del cultivo de soja en San Luis y mejoramiento genético de la calidad del grano*” de la UNSL (Director Ing. Mg. Diego Martínez Álvarez). Dicho establecimiento es una unidad demostrativa/experimental donde el alumno participa e interviene en la realidad agrícola y ganadera del productor.

b) En Noviembre de 2015 se han firmado tres Convenios Marcos entre la UNSL y los **Sres Roy Unsworth Harrison, Sergio Tulio Rosa y la Sra. Elba Graciela Gabutti en el marco del** Proyecto de Investigación P-14-0812 (P-22/I205) “*Evaluación del potencial forrajero y utilización de pasturas cultivadas y naturales del ambiente semiárido de la provincia de San Luis*” de la UNSL (Dir. Dra. Liliana Privitello). El Sr **Roy Unsworth Harrison** es propietario del Establec. Agropec. **Piedras Moras** (Dpto. Pringles, La Toma, San Luis), el Sr **Sergio Tulio Rosa es** propietario de los Establecimientos agropecuarios: **San Pedro** (Villa Reynolds, San Luis), **Don Ubaldo** (Nueva Escocia, San Luis) y **Las Mellizas** (Las Isletas, San Luis) y la Sra. **Elba**

**Graciela Gabutti es** propietaria del Establecimiento Agropecuario **El Refugio** (Liborio Luna, San Luis). El objeto de dichos convenios es realizar actividades de experimentación adaptativas y demostrativas, cooperación mutua e intercambio recíproco de información técnico-científica y emprendimientos en todos los campos del saber de cultivos forrajeros y del pastizal natural, según sea el caso.

La existencia de estos convenios beneficia el ejercicio de la carrera de Ingeniería Agronómica aportando a los alumnos la posibilidad de acceder a campos experimentales y laboratorios especializados en temáticas afines y mejorar el proceso-enseñanza-aprendizaje. Por otra parte, resultan de gran importancia en el desarrollo de investigaciones y tareas de extensión de la Unidad Académica.

Los convenios mencionados permiten a los alumnos la realización de pasantías y trabajos finales de investigación y equivalencias laborales.

#### **e. Becas**

Por otro lado, la Unidad Académica se esfuerza en gestionar, ante Instituciones Públicas y Privadas, el otorgamiento de becas de ayuda económica para alumnos. El objetivo es solventar gastos que deriven de la asistencia a eventos tales como INTA Expone, Agroactiva, AAPRESID, AAPA, viajes a zonas hortícolas y frutícolas del país, reuniones anuales de alumnos de la carrera de Ingeniería Agronómica, entre otros.


#### **Integración entre las distintas áreas temáticas**

Se puede concluir que la formación práctica de los alumnos se lleva a cabo desde 1º año y se incrementa con el avance del cursado de la carrera. Las modalidades de evaluación son seminarios o exposición grupal del resultado de la salida a campo, informe sintético de las actividades realizadas, entre otros, permitiéndoles la integración de los conocimientos adquiridos.

Además de la integración de conocimientos que brindan disciplinas como los Nodos I y II, una vasta cantidad de asignaturas se sirven de las nociones teóricas vertidas, de los viajes y actividades en el campo experimental y de los proyectos/informes/seminarios/trabajos finales elaborados y defendidos por los alumnos.

La carga horaria total de la carrera (3952 horas) está distribuida equitativamente para la formación práctica (2050 horas) y la formación teórica (1902 horas). El 70 % de las asignaturas obligatorias contribuyen a la intensidad de la formación práctica, por lo que el Plan de estudios de la carrera presenta fortaleza en este criterio. Al considerarse el total de horas destinadas a viajes de estudio durante

los cinco años de la carrera, se deduce que el alumno a partir de 2º año recibe una hora diaria de práctica de campo, conectándolo directamente con su medio laboral futuro.



## 2.5. Grado de aprovechamiento y uso de la infraestructura física y de los recursos docentes y no docentes de la unidad académica para las actividades de formación práctica de los alumnos de esta carrera.

### Infraestructura en el Departamento de Ciencias Agropecuarias

La infraestructura afectada a la formación práctica de los alumnos de la carrera que se presenta a acreditación consiste en aproximadamente 963 m<sup>2</sup> de laboratorios (600 m<sup>2</sup> corresponden al Departamento de Ciencias Agropecuarias), una sala de computación y 18 ha de Campo Experimental distribuidos según se muestra en Tabla 2.24.

Laboratorio	Edificio	Asignatura involucrada	Superficie (m <sup>2</sup> )	Capacidad máxima de alumnos
Laboratorio de Morfología Vegetal (I)	Agronomía	Morfología Vegetal	21	10
Laboratorio de Química (II)	Agronomía	Química Orgánica Química Biológica Química Agrícola Edafología Cereales y Oleaginosas	90	50
Laboratorio de Botánica Sistemática	Agronomía	Botánica Sistemática	18	5
Laboratorio de Suelo y Aguas	Agronomía	Química Agrícola Edafología Manejo y Conservación de Suelos	30	12
Laboratorio de Genética y Biotecnología Vegetal	Agronomía	Genética (curso obligatorio) Cultivo in vitro de Células y Tejidos Vegetales (Seminario Optativo)	120	20
Laboratorio de Procesamiento de Forrajes	Agronomía	Forrajes Pastizales Naturales Ecología	25	6
Laboratorio de Diagnóstico de Enfermedades y Plagas de Especies Vegetales	Agronomía	Zoología Agrícola Fitopatología Protección Vegetal Terapéutica Vegetal	110	20
Laboratorio de Calidad de Semillas y Granos	Agronomía	Mejoramiento Genético Vegetal Cereales y Oleaginosas	100	10-12
Laboratorio de Patología Apícola	Agronomía	Introducción a la Apicultura	18	8
Laboratorio de Interpretación de Imágenes de Sensores Remotos y SIG	Agronomía	Topografía Agrícola (curso obligatorio) Introducción a la Geomática (Seminario Optativo)	18	No habilitado para alumnos
Laboratorio de Dendrocronología	Agronomía	Dasonomía Dendrocronología (Seminario Optativo)	-	En etapa de adecuación
Campo Experimental*	Agronomía	Prácticas de campo	18 ha	-

Tabla 2.24: Laboratorios de la Unidad Académica afectados a la Carrera de Ingeniería Agronómica

### \*Campo Experimental del Departamento de Ciencias Agropecuarias

#### Se realizan actividades de:

- a) Experimentación y producción hortícola (1 ha) con riego por inundación y aspersión.
- b) Experimentación en Cereales y Oleaginosas (2 ha) y 5 (ha), para siembras de ensayos de soja, maíz, sorgo, girasol, maní y cereales de invierno.
- c) Experimentación en Mejoramiento Vegetal (0,50 ha) cerradas con malla antilibre y con riego por aspersión con alas regadoras.
- d) Experimentación forrajera: recuperación natural del *Thinopyrum ponticum* (agropiro alargado) implantado en el bajo salino. Estudios en parcelas de Gramma Rhodes y con mezcla de especies megatérmicas (*Panicum coloratum*, *Digitaria eriantha*, *Eragrostis curvula* y *Trichloris* sp.). Especies forrajeras en macetas con fines didácticos y de investigación (Tesis Maestría y Becas).
- e) Experimentación en Sanidad Vegetal (0,25 ha) y Fisiología vegetal (0,25 ha),
- f) Forestales: estaquero de álamos de distintos clones (500 m<sup>2</sup>).
- g) Preservación e identificación de especies botánicas autóctonas y cultivadas en el Jardín Botánico y Parque de Agronomía (1,74 ha). El Jardín Botánico ocupa 2.896,40 m<sup>2</sup> (Sistema de Engler-Diels, 1936). Está afectado a docencia, investigación y educación ambiental. Cuenta con un sistema de riego por aspersión, independiente del sistema de riego central.
- h) Monte Frutal: la superficie es de 5000 m<sup>2</sup>, actualmente el espacio ocupado es de 3600 m<sup>2</sup> con un total de 178 plantas en un marco de plantación de 5 m entre hileras y 4 m entre plantas (5x4).

Se han plantado siete especies frutícolas: durazneros: 5 variedades entre nectarinos y duraznos, (Maria Bianca, Jewel Gold, Royal Glory, Aniversario INTA y Rio Red); ciruelos: 4 variedades de consumo en fresco y para industria (D'agen, President, Angeleno y Larry Ann); perales: 4 variedades de floración extendida (Packham's Triumph, Williams, Beurré D'Anjou, Abate Fetel); manzanos: 3 variedades para extender floración (Chañar 28, Chañar 90 y Granny Smith); higueras: 1 variedad para consumo en fresco o desecado de brevas blancas; almendros: 2 variedades (Ferragnes y Guara). Hay 15 plantas de cada especie por hilera.



El sistema de riego cuenta con un caño principal de 1" (pulgada) que abastece a las mangueras de riego de ½" y estas a los goteros que erogan un caudal de 4 l/hora, ubicándose un gotero por planta.

Este Monte Frutal se utiliza para la ejecución de trabajos prácticos de la asignatura Fruticultura: poda y conducción de las plantas, ortopedias, plantación, fertilización, riego, control de plagas y enfermedades, poda en verde, raleo de frutos, registro de datos, indicadores de crecimiento y producción, registro de fenología de especies, etc.; además permite ofrecer pasantías y ejecución de Trabajos Finales a los alumnos.

Se prevé incrementar en 0,5 a 1 ha la superficie del monte frutal con otras especies como: olivo, nogal y vid.

### **Infraestructura en el Campo Experimental:**

- a) Dos galpones de maquinaria: para mantenimiento y depósito de maquinaria agrícola.
- b) Un galpón, de similares características para garaje de un vehículo utilizado para viajes educativos.
- c) Un galpón general: para procesado de ensayos hortícolas. Depósito de materiales para hortalizas, herramientas y accesorios agrícolas.
- d) Dos invernáculos de experimentación y producción hortícola (650 m<sup>2</sup> c/u) con estructura de postes y techo de caño estructurado con polietileno LDT (en reparación). Se realizan ensayos de cultivos hortícolas y de sanidad vegetal.
- e) Un invernáculo de colección o propagación de especies correspondientes a distintas áreas temáticas, de 175 m<sup>2</sup>, equipado con calefacción.
- f) Un depósito para agroquímicos de 25 m<sup>2</sup>, equipado según la normativa vigente.
- g) Casilla para bombas de agua y control de riego.

### **Maquinaria agrícola**

Dos tractores Marca Massey Ferguson (uno Modelo 1465 S, Serie N° 069675 de 65 CV de potencia, sistema hidráulico de control remoto y enganche de 3 puntos y otro Modelo 1078, Serie N° 027789, de 71,48 CV de potencia, sistema hidráulico de control remoto y enganche de 3 puntos); 1 pulverizador Marca Cinal-For montado sobre el enganche de 3 puntos, cuenta con un tanque de 500 litros de capacidad, botalón de 11 metro de ancho de labor con alerones rebatibles manualmente y bomba de pulverización de pistones accionada por la toma posterior de potencia del tractor; 1 Sembradora para

Siembra Directa de Precisión Marca Dolbi, Modelo SD 900, N° 2763, Año 2005, posee 5 líneas de siembra distanciadas a 52,5 cm entre ellas, sistema neumático Marca Matermacc para la dosificación de semillas y fertilización simple al costado de la línea de siembra con dosificadores Chevron; 1 Arado Rastra de 12 casquetes Marca Coenda, Serie CB N° 1502, Año 1976, equipado con 2 cajones de siembra, uno para granos finos y gruesos y el otro para alfalfa y pasturas y 10 cuerpos de mínima labranza; 1 Rastra Doble Acción Encontrada de 28 casquetes, Marca Giambenedetti montada sobre el enganche de 3 puntos del tractor; 1 Arado de 6 casquetes, Marca Schiarre, Modelo F 73 N° 557; 1 Arado de Rejas y Vertederas de 3 cuerpos, Marca Schiarre montado sobre el enganche de 3 puntos del tractor; 1 Arado Pie de Pato, Marca Maraco equipado con dos barras porta herramientas y un cajón sembrador para granos gruesos y finos con 6 dosificadores de rodillo acanalado a una distancia de 28 cm entre ellos; 1 Hoja Niveladora, Marca Giambenedetti montada sobre el enganche de 3 puntos del tractor con 2,13 m de ancho de labor; 1 Desmalezadora de una hélice montada sobre el enganche de 3 puntos del tractor con un ancho de trabajo de 1,5 m.

La realización de trabajos prácticos con animales se lleva a cabo en la Estación Experimental Agropecuaria INTA San Luis, cuyo campo experimental se encuentra a 5 km de la FICA, como también en distintos establecimientos agropecuarios de la zona y campos agropecuarios de la región pampeana y extra pampeana (Ver Tabla 2.20b).

En la Tabla 2.25 se detalla la planta docente, no docente y personal de apoyo de la Unidad Académica afectado a las actividades de formación práctica de los alumnos de esta carrera.

Laboratorio	Docentes	Personal no-docente y apoyo
Laboratorio de Morfología Vegetal (I)	Dra. Cecilia Fernández Esp. Zunilda Furlán Ing. Marcela Manrique Ing. Elena Scappini Esp. Silvina Mercado Ing. Cynthia Bornand	1 Técnico
Laboratorio de Química	Ing. Pedro Bailac Microb. Adrián Giorno Bromatólogo Orlando Lazzaro Ing. Hemir Miranda Márquez Ing. Sergio Chiofalo Dra. Raquel Damelis Daniel Riscosa	1 Técnico
Laboratorio de Botánica Sistemática	Ing. Elena Scappini Esp. Silvina Ocampo Ing. Cynthia Bornand Ing. Rodrigo Becerra	1 Técnico

Laboratorio de Suelo y Aguas	Ing. Osvaldo A. Barbosa Ing. Ricardo Cerdá Ing. Daniel Riscosa Ing. Cecilia Lartigue Dra. Cecilia Fernández Belmonte Ing. Sergio Chiofalo	1 Técnico
Laboratorio de Genética y Biotecnología Vegetal	Ing. Patricia Verdes Dra. Claudia Mabel Terenti Aux. Alumna Xiomara Carbonell	1 Técnico
Laboratorio de Procesamiento de Forrajes	Dra. Liliana Privitello Ing. Sergio Tulio Rosa Ing. Emmanuel Fernando Bacha Ing. Elba G. Gabutti Ing. Guillermo Cozzarin Ing. Facundo Consigli Robles Ing. Enrique N. Ocampo	1 Técnico
Laboratorio de Diagnóstico de Enfermedades y Plagas de Especies Vegetales	Ing. Nora Andrada Ing. Nora Martínez Ing. Silvia Bonivardo Ing. María Belén Funes Ing. Miguel Colombino Ing. Marcia Micca Ramírez Aux. Alumna Alfredo Suárez	1 Técnico
Laboratorio de Análisis de Alimentos para rumiantes (LAAR)	Ing. Laura Guzman Dr. Ricardo Sager	1 Técnico
Laboratorio de Calidad de Semillas y Granos de la UNSL	Ing. Diego Martínez Álvarez Ing. Marcelo Bongiovanni Ing. Susana Bologna Ing. Elizabeth Rojas	1 Técnico
Laboratorio de Patología Apícola	MV Samuel Díaz Ing. Guillermo Cozzarin Ing. Rodrigo Becerra Ing. Facundo Consigli Robles	1 Técnico
Laboratorio de Interpretación de Imágenes de Sensores Remotos y SIG	Ing. Osvaldo Barbosa Ing. Virginia Scally Aux. Alumna Jorge L. Mores	
Laboratorio de Dendrocronología (en adecuación)	Dra. Stella Bogino Ing. Mirta Gómez Ing. Zunilda Furlan	1 Técnico

Tabla 2.25: Personal docente, no docente y de apoyo afectado a los laboratorios de la carrera de Ingeniería Agronómica

La planta docente y no docente, así como la infraestructura, equipamiento e instrumental disponible son adecuados y suficientes para el cumplimiento de las actividades de formación práctica experimental, además de respaldar las tareas de investigación, extensión y vinculación.

## Infraestructura en el Campus Universitario

La carrera dispone de laboratorios y gabinetes de informática ubicados en el Campus Universitario (Tabla 2.26 a)

Laboratorio	Edificio	Superficie (m2)	Capacidad máxima de alumnos
Laboratorio de Física	Campus	108	80
Gabinetes de Informática Aula 204 (Tecnicultura – 2 Piso)	Campus	35	30
Gabinetes de Informática Aula 20 (Computación – Pta. baja)	Campus	105	66
Gabinetes de Informática Aula 146 (Ingeniería Química – Bloque 2)	Campus	25	30
Gabinetes de Informática Aula 133 (Ingeniería – 1 <sup>er</sup> Piso)	Campus	50	25
Gabinetes de Informática Aula 147 (Matemática – 1 <sup>er</sup> Piso)	Campus	50	40
Laboratorio de Química	Campus	-	-

Tabla 2.26 a: Laboratorios y gabinetes afectados a la Carrera de Ingeniería Agronómica ubicados en el Campus Universitario

## Infraestructura disponible en otras Instituciones/Establecimientos

**a. Laboratorio de Análisis de Alimentos para Rumiantes** ubicado en el edificio de la Estación Experimental INTA San Luis, situado a 5 km de la Unidad Académica.

### b. Unidad Experimental Demostrativa Don Andrés

Ubicada en el Establecimiento Don Andrés, en la localidad de Tilisarao, provincia de San Luis, por autopista N° 55 N km 30.

Consiste de 5 ha destinadas a prácticas de los alumnos de los cursos Cereales y Oleaginosas y Manejo y Conservación de Suelos; también de tesis y pasantes. Además, se realizan actividades de investigación y una Jornada Demostrativa anual abierta. Estas actividades vienen realizándose desde el año 2004 y actualmente se ha protocolizado el Convenio Marco correspondiente con el dueño del Establecimiento Don Américo Bongiovanni y la UNSL.

### c. Establecimientos: Don Pedro, Las Mellizas y Don Ubaldo

Ubicados respectivamente en Villa Mercedes, Las Isletas y Nueva Escocia provincia de San Luis. Se realizan trabajos prácticos de Forrajes, Producción Animal I y II,

Introducción a la Agronomía, Dasonomía, Pastizales Naturales, entre otras asignaturas. Además, se realizan tareas de investigación en pastizales naturales (efecto quema, fertilización e incorporación de megatérmicas perennes), megatérmicas perennes implantadas (fertilización, renovación mecánica y mezcla de especies), control químico y mecánico de paja amarga (*Elyonurus muticus*) y comportamiento animal desde la aguada.

#### **d. Empresa Agropecuaria Ser Beef**

Donde los alumnos realizan pasantías profesionales supervisadas en el marco del proyecto de Trabajo Final.

#### **e. Antiguas Estancias Don Roberto**

#### **f. Establecimiento El Refugio**

Ubicado por ex ruta 7 a 14 km de Villa Mercedes. Se realizan trabajos prácticos de Forrajes, Ecología, Introducción a la Agronomía, Dasonomía, entre otras asignaturas. Además, se realizan tareas de investigación en bosque nativo y pastizales naturales (incorporación de especies forrajeras, estudio de banco de semillas nativas, medición número de caldenes)

#### **g. Establecimiento Piedras Moras**

Sito en el Dpto. Pringles Partido del Rosario a 19 km de la localidad de La Toma (San Luis). Se realizan tareas de investigación empírica y docencia referidas al manejo de forrajes cultivados y el pastizal natural serrano.

Los resultados de las investigaciones realizadas han sido publicados en actas de congresos o reuniones científicas y en revistas científicas, también se han difundido a través de charlas técnicas y artículos de divulgación (por ejemplo: suplementos rurales del Diario de la República). Además han contribuido a la realización de trabajos finales de grado y tesis de posgrado.

Las actividades prácticas que realizan los alumnos en estos establecimientos e instituciones se han detallado en *Tabla 2.20 c (Trabajos Prácticos por asignatura en Establecimientos agropecuarios con convenios e INTA)*.

La Tabla 2.26 b describe el peso relativo de las **actividades de investigación a campo** pertinentes a distintos espacios curriculares (Botánica Sistemática, Fisiología Vegetal, Zoología Agrícola, Mejoramiento Genético Vegetal, Fitopatología, Forrajes, Nutrición Animal, Protección Vegetal, Horticultura, Dasonomía, Cereales y Oleaginosas y Apicultura) que son llevadas a cabo en el Campo Experimental de Agronomía (CEA), instituciones como INTA (Villa Mercedes, Misiones.) o

Universidades Nacionales (Universidad Nacional La Pampa) y en establecimientos agropecuarios (Ser Beef, Las Mellizas, Don Ubaldo, San Pedro, El Refugio, El Centenario, Don Andrés), todas con convenios generales o específicos. Se deduce que aproximadamente el 44 % de las mismas se llevan a cabo en el CEA y el 56 % en campos externos a la Unidad Académica (29 % INTA, 25 % establecimientos rurales de la región, 2 % otras Instituciones Nacionales). Se destaca que los alumnos de la carrera que se presenta acreditar, participan en el 82 % de la producción científica así lograda (mediante: publicaciones, presentaciones a congresos, Trabajos Finales, becas y pasantías) durante el período 2010-2016.

Lugares	N° Actividades Investigación	% Actividades Investigación
Ing. Agronómica (CEA)	139	44
Min. de Agric. Ganad. y Pesca (Nación) – Min. Del Campo (Pcia. San Luis) – UN La Pampa Otras Univ. Nacionales	5	2
INTA (Villa Mercedes y Misiones)	90	29
Las Mellizas y Don Ubaldo	45	14
Campo El Centenario	14	4
Don Andrés	5	2
Campo El Refugio	4	1
Establecimiento Ser Beef	11	4
<b>TOTAL ACTIVIDADES</b>	<b>313</b>	<b>100</b>

Tabla 2.26 b: Comparación de la Investigación producida en establecimientos agropecuarios e instituciones públicas con convenios e Ing. Agronomía (CEA). Período 2010-2016.

## **2.6. Mecanismos de supervisión de la formación práctica.**

### **Evaluación de actividades de formación práctica fuera de la Unidad Académica**

Se evalúa acorde a lo establecido en cada programa curricular. Se recurre a distintas estrategias: evaluación escrita correspondiente a actividades prácticas y/o su relación con temas teóricos, informes individuales o grupales, seminarios integradores, evaluaciones integrales, diseño de proyectos, análisis de casos. Este tipo de actividades tiende a estimular la participación grupal y cooperación entre alumnos.

## 2.7. Actividades curriculares optativas/electivas.

### Actividades curriculares optativas/electivas

Los espacios curriculares optativos/electivos se ofrecen a partir de 3º año, con mayor énfasis en 4º y 5º año.

Los cursos optativos/electivos (14) se distribuyen en cuatro núcleos temáticos: Socio-Economía y Gestión empresarial agropecuaria (ofrecidos por docentes de la Facultad de Ciencias Económicas, Jurídicas y Sociales “FCEJS” - UNSL), Gestión Ambiental, Producciones alternativas e intensificación de contenidos curriculares (dictados por docentes del Departamento de Ciencias Agropecuarias de la FICA - UNSL).

El dictado de los mismos puede realizarse en el 1º o 2º cuatrimestre, de acuerdo a la disponibilidad horaria de los docentes y de los alumnos interesados en tomar algunos de estos cursos. El alumno, según el Plan de Estudios vigente, debe acreditar 180 horas de cumplimiento de cursos optativos/electivos. La mayoría de éstos espacios curriculares se orientan a actividades productivas que se desarrollan en la región donde funciona esta Unidad Académica.

Dentro del Bloque Curricular Complementarias, los cursos optativos/electivos se ofrecen, desde el año 2009 (Primer Ciclo de Acreditación – 2º Fase), con el objetivo de profundizar conocimientos en problemáticas específicas que competen al Ingeniero Agrónomo y complementar la formación general según los intereses personales de los alumnos. En el año 2012 y 2013 se agregan 2 cursos optativos que corresponden al Núcleo de Intensificación de Contenidos Curriculares: Inseminación Artificial, Mejora Genética, Estrategias de Aplicación y Manejo de la Inseminación Artificial y Dendrocronología (Tabla 2.27). En 2014 se presenta otro curso optativo: Arbolado Urbano que corresponde al núcleo de Gestión Ambiental.

ORDENANZA CD N° 004/09			
Núcleo Ciencias Económico Sociales y de Gestión Empresarial	Núcleo Gestión Ambiental	Núcleo Producciones Alternativas	Núcleo Intensificación de Contenidos Curriculares
Gestión de Recursos Humanos (96 hs.)	Análisis Ambiental (75 hs.)	Introducción a la Apicultura (70 hs.)	Parques, Jardines y Floricultura (56 hs.)
Evaluación de Proyectos de Inversión (75 hs.)	Higiene y Seguridad Agraria (45 hs.)	Productos Forestales No Madereros (56 hs.)	Introducción a la Geomática (42 hs.)
Técnicas y Metodologías de la Comunicación			Cultivo <i>in vitro</i> de Células y Tejidos



(64 hs.)			Vegetales (60 hs.)  Métodos Estadísticos para la Experimentación (56 hs.)
<b>RESOLUCION CD N° 151/12</b>			
			Inseminación Artificial, Mejora Genética, Estrategias de Aplicación y Manejo de la Inseminación Artificial (44 hs.)
<b>RESOLUCION CD N° 283/13</b>			
			Dendrocronología (42 hs.)
<b>ORDENANZA CD N° 010/14</b>			
	Arbolado Urbano (56 hs)		
<b>ORDENANZA CD N° 006/16</b>			
Dirección de Proyectos de Ingeniería e Innovación (75 hs)			

Tabla 2.27: Listado de Cursos Optativos/Electivos

## 2.8. Articulación e integración horizontal y vertical de los contenidos

La articulación horizontal y vertical de los contenidos del plan de estudios fue analizada por un equipo de profesores, psicopedagogas, especialistas en educación en el momento de su elaboración.

La **integración desde el punto de vista vertical** se realiza en el marco del plan de estudios y teniendo en cuenta el régimen de correlatividades previsto, y se define por la complejidad creciente e interrelación de los contenidos. En tal sentido, la carrera que se presenta a acreditar, cuenta con actividades curriculares que integran los bloques de Ciencias Básicas, Básicas Agronómicas, Aplicadas Agronómicas y Complementarias.

Teniendo en cuenta estos cuatro bloques curriculares, la integración vertical se concreta desde el inicio de la formación con una significativa carga horaria y vasto programa curricular de las **Ciencias Básicas** en el 1º y 2º año de la carrera, brindando conocimientos referidos a los siguientes núcleos temáticos: matemática, química, física, botánica, estadística y diseño experimental. Aportan a la introducción de los estudios agronómicos y brindan los conocimientos fundamentales para la futura interpretación de la realidad agropecuaria.

**Básicas Agronómicas** se incluyen desde el 2º año de la carrera y adquieren énfasis curricular en el 3º año. Brindan conocimientos referidos a los siguientes núcleos temáticos: manejo de suelos y agua, climatología, genética y mejoramiento vegetal, maquinaria agrícola, microbiología agrícola, ecofisiología y protección vegetal. Se integran los conocimientos brindados por las Ciencias Básicas tendiendo a la interacción e intervención sobre la realidad agropecuaria.

Las **Aplicadas Agronómicas** se desarrollan en 4º y 5º año. Brindan conocimiento referidos a los siguientes núcleos temáticos: sistemas de producción vegetal y animal, socio economía y formación para la investigación. Consideran los procesos de aplicación de las Ciencias Básicas y Básicas Agronómicas y la utilización del conocimiento científico-tecnológico para la resolución de situaciones problemáticas, diseño o mejora de sistemas y procedimientos orientados a la satisfacción de necesidades agropecuarias específicas de la región y en general. Resumiendo, hacen a la interacción e intervención sobre la realidad agropecuaria.

Las **Complementarias** aportan a la flexibilización de la formación general y regional y en esta Unidad Académica comprende los siguiente espacios curriculares:

introducción a la agronomía, nodo de integración I y II, viajes de complementación práctica, optativas/electivas, conocimientos de computación e inglés y trabajo final.

Introducción a la Agronomía hace a la introducción de los estudios universitarios y agronómicos a fin de reducir deserciones en el 1º año de la carrera provocada por conflictos vocacionales.

En el Nodo de Integración I se valoran instancias de formación que promueven la interacción e intervención sobre la realidad agropecuaria a partir de aportes teóricos y metodológicos de las disciplinas que conforman los bloques de Ciencias Básicas y Básicas Agronómicas.

El Nodo de Integración II promueve el desarrollo de competencias vinculadas a la actividad agropecuaria característica de la futura intervención profesional articulando disciplinas de los bloques de Básicas Agronómicas y Aplicadas Agronómicas.

En ambos nodos hay participación de docentes de otras asignaturas en actividades áulicas y viajes de estudio.

A su vez, existen espacios curriculares que hacen a los sistemas de producción animal y vegetal que, a través de una visión holística, identifican e interrelacionan los distintos subsistemas que los conforman, definen sus límites y relacionan con otros sistemas de producción. Estas acciones se concretan a través de actividades áulicas (teórico-prácticas), trabajos prácticos en el campo de la Unidad Experimental y viajes de complementación práctica.

Los espacios curriculares optativas/electivas se ofrecen a partir de 3º año, con mayor énfasis en 4º y 5º año. Ofrecen conocimientos referidos a cuatro núcleos temáticos: Socio Economía y Gestión Empresarial Agropecuaria, Gestión Ambiental, Producciones Alternativas e Intensificación de contenidos curriculares. Permiten la libre elección de temas de estudio para ampliar y/o intensificar conocimientos y promover la formación generalista del Ingeniero agrónomo.

Se completa la articulación de los conocimientos con el desarrollo del Trabajo Final. El alumno, junto al director propuesto, puede presentar el proyecto del mismo a partir de que tenga 3º año aprobado. Para su realización, se brindan varias opciones las cuales se detallan más adelante.

En lo que respecta a la **integración horizontal**, las áreas de integración curricular consensuan en forma permanente los contenidos de las actividades curriculares que las componen. Posteriormente, los programas de las asignaturas son elevados a Comisión de Carrera para su control, comparación de actividades

curriculares con temáticas afines, evaluación y aprobación.

## **2.9. Superposición temática en los programas de las asignaturas**

Anualmente todos los programas de los cursos obligatorios y optativos son elevados a la Comisión de Carrera para que ésta evalúe contenidos, evite duplicaciones de temas, verifique el cumplimiento de los contenidos mínimos del plan de estudios y otorgue la orientación adecuada. Una vez aprobado se autoriza su carga en el sistema on line de la Unidad Académica. El programa, además de presentar los contenidos mínimos, explicita el plan de trabajos prácticos, condiciones de aprobación de la actividad curricular, bibliografía específica y complementaria. En caso de detectarse alguna anomalía en estas exigencias, la Comisión de Carrera actúa inmediatamente para subsanarla. Cuando los programas no sufren cambios, el docente deberá informarlo a la comisión de carrera para que la misma autorice su carga on line.

Analizando las fichas de actividades curriculares de los docentes responsables y los programas de los cursos obligatorios y optativos de la carrera que se presenta a acreditación no se detecta superposición temática.

## 2.10. Ciclo común

La Carrera de Ingeniería Agronómica no cuenta con un Ciclo Común de actividades curriculares con otras carreras de grado de la Unidad Académica.

## 2.11. Título intermedio

El Plan de Estudios vigente no prevé una carrera de título intermedio.

## 2.12. Trabajo final para acceder al título de Ingeniero Agrónomo

La Comisión de Carrera de Ingeniería Agronómica, respondiendo a la evaluación periódica de los contenidos del Plan de Estudios, realizó la modificación de la reglamentación para realizar el Trabajo Final (Ordenanza CD N° 020/15), con el objeto de aumentar la diversidad de opciones para realizar el Trabajo Final.

Los Trabajos Finales deben contemplar actividades de proyecto y diseño de ingeniería. Es recomendable que dichos trabajos le permitan al alumno incorporar una experiencia significativa en aquellos campos que requieran la aplicación integrada de conceptos fundamentales de ciencias básicas, tecnologías básicas y aplicadas, así como habilidades que estimulen su capacidad de análisis, de síntesis y su espíritu crítico, que despierten su vocación creativa y lo entrenen para el trabajo en equipo y para la valoración de alternativas.

El Trabajo Final es definido, abordado y resuelto bajo la propia responsabilidad del alumno, con la supervisión de un Director y Codirector y de Codirector Técnico para la modalidad de Equivalencia Laboral. Puede ser realizado individualmente o en equipos de dos personas como máximo, pudiendo pertenecer a diferentes carreras de la FICA. Cualquier situación excepcional deberá ser autorizada por la Comisión de Carrera. Puede desarrollarse en el marco de la carrera y/o de otras instituciones nacionales o privadas reconocidas del país.

Se permiten varias modalidades:

- **Aplicación:** su propósito es resolver un problema real, proponer acciones alternativas de solución a un problema o explicar un fenómeno, mediante la aplicación de técnicas y/o metodologías específicas.

- **Desarrollo:** su propósito es el desarrollo de un sistema, componente o proceso de ingeniería.
- **Investigación:** su objetivo es realizar un trabajo de investigación.
- **Equivalencia Laboral:** su objetivo es demostrar que ha realizado una contribución en su ámbito laboral relacionada con el ejercicio de su actividad profesional específica.

Esta actividad curricular brinda un espacio para pensar el conocimiento científico desde la contradicción interna que proponen sus requisitos esenciales: por un lado la exigencia de la universalidad y por otro la de comprobabilidad. Propende a conocer y discernir sobre las distintas formas válidas en que opera el saber científico, base indispensable para formular un anteproyecto de Trabajo Final.

Una vez presentado el proyecto de Trabajo Final es evaluado por un comité académico designado por la comisión de carrera. Este proyecto puede ser aprobado, aprobado con modificaciones o rechazado. El tiempo de ejecución es de 18 meses, con un crédito horario de 160 horas y para la modalidad de equivalencia laboral el plazo de ejecución es de 6 meses. Puede solicitarse prórroga en 1 oportunidad, siendo el plazo máximo de la prórroga de 6 meses, si no logra concluirse en ese tiempo debe reformularse o presentar otro en una temática diferente. Una vez finalizado vuelve a ser evaluado por el comité académico que lo aprobó en primera instancia y se eleva para protocolizar la defensa final y así acceder al título de Ingeniero Agrónomo.

En el departamento de Ciencias Agropecuarias existe disponibilidad de docentes con voluntad y antecedentes académicos–científicos para cumplir con el rol de director y codirector de Trabajo Final. Existe una comunicación fluida entre director y alumno que asegura el seguimiento permanente y efectivo de esta labor. Generalmente, los Trabajos Finales son subsidiados por proyectos de investigación o de extensión de la UNSL. Se han aprobado anualmente 7 Trabajos Finales (promedio) durante 2010-2012 y 10 trabajos finales (promedio) durante el período 2013-2015 (Tabla 2.28), lo que evidencia una mejora en la tasa de graduación en el último trienio.

Cantidad de Egresados/año	Año 2009	Año 2010	Año 2011	Año 2012	Año 2013	Año 2014	Año 2015	Año 2016
	20	6	10	5	10	11	10	3

Tabla 2.28: Cantidad de Trabajos Finales concluidos. Período 2009-2016

### **2.13. Experiencias educativas destinadas a desarrollar el pensamiento crítico, a favorecer el trabajo en equipo, el autoaprendizaje y la adquisición de una disposición para la educación.**

#### **Estimulación de trabajo en equipo**

Desde el 1º año de la carrera, hay una estimulación permanente del trabajo en equipo por parte de las asignaturas que realizan viajes de estudio, prácticas en la Unidad Experimental, investigación y/o extensión. Todo esto con el fin de que los alumnos interactúen e intervengan en el funcionamiento de los sistemas agropecuarios semiáridos. Se proponen actividades grupales como seguimiento de cultivos en un ciclo agrícola, análisis de casos de establecimientos con distintos planteos agropecuarios (agrícolas, ganaderos o mixtos), donde el equipo o grupo de alumnos en un periodo de tiempo establecido, realiza actividades (siembra, aplicación agroquímicos,) toma datos (fenológicos, morfológicos, productivos) realiza análisis (de suelo, agua, semillas etc.), elaboran conclusiones y presentan un informe final. Desde 2015 se realiza el “*Concurso de evaluación de calidad de silos y henos*”, llevado a cabo por la asignatura Forrajes y el Proyecto de Investigación N° 14-0812 de la UNSL, en el Dpto. de Ciencias Agropecuarias, cuyos destinatarios son alumnos de cuarto año de Ingeniería Agronómica (Res. D. 570/15 y CUDAP EXP-USL N° 0007987/2016).

#### **Participación de alumnos en investigación/extensión**

##### **Proyectos de Investigación**

En la Tabla 2.29 a se muestra el número de alumnos integrantes de los distintos proyectos de investigación de la carrera. La participación del alumnado en las actividades de producción científica netamente agronómica (2010-2016) es significativa.

Tipo de Proyecto	Cantidad de Proyectos	Cantidad de Alumnos Integrantes de Proyectos
Consolidados 2009-2015	10	
Proyectos consolidados en evaluación 2016	3	
Promocionados 2012-2015	2	
Promocionados 2016-2017	2	
INTA-AUDEAS-CONADEV 2013-2016	3	2
INTA BALCARCE – INTA SAN LUIS - UNSL (2009-2012)	1	1
Redes Interuniversitarias III, V, VII, IX: Convocatorias 2009-2016.	5	6

Tabla 2.29 a: Participación de alumnos en proyectos de investigación. Período 2009-2016

En la Tabla 2.29 b se detallan distintas intervenciones en espacios curriculares netamente agronómicos como: Morfología Vegetal, Zoología Agrícola, Fisiología Vegetal, Botánica Sistemática, Genética, Edafología, Mejoramiento Genético Vegetal, Fitopatología, Protección Vegetal, Forrajes, Hidrología Agrícola, Nutrición Animal, Fruticultura, Horticultura, Dasonomía y Cereales, Oleaginosas y Apicultura, que alcanza el 78 %. Se evidencia que la mayor participación de los alumnos (38 %) es en presentaciones a Congresos y Seminarios (regionales, nacionales e internacionales) como resultados de sus pasantías, Trabajos Finales u otras actividades en proyectos).

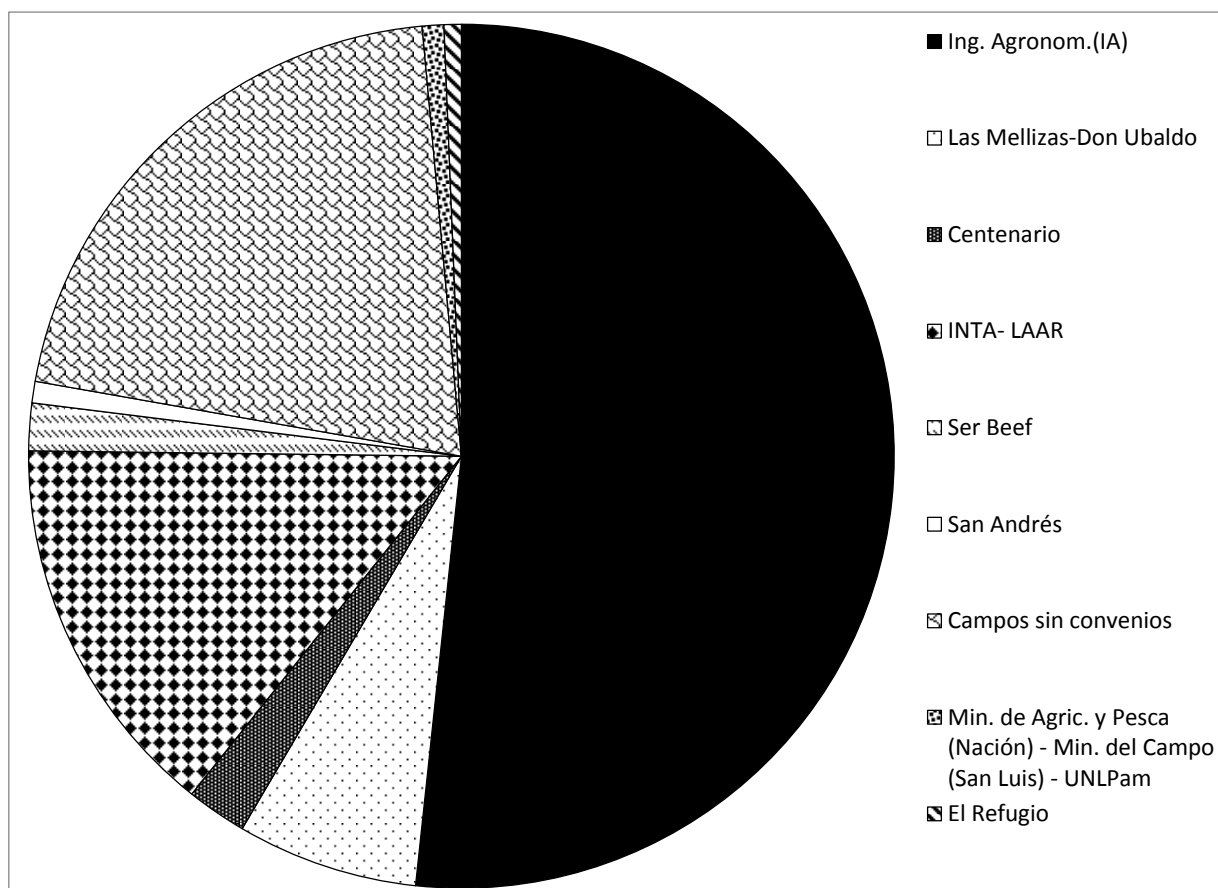
El peso relativo de los lugares de investigación se observa en el Gráfico 1. El 52 % de las actividades netamente agronómicas, detalladas en Tabla 2.29 b, se realizan en la unidad académica y el 48% restante en otros sitios (INTA, campos con convenios, otras Instituciones oficiales), lo cual denota la importancia de la vinculación con el medio para realizar la labor de investigación con alumnos de la Unidad Académica.



Actividad de Investigación	Total Actividades Investigación	Participaciones Alumnos	% Participación de Alumnos
Tesis Posgrado dirigidas (en ejecución o finalizadas)	28	-	-
Trabajos Finales (en ejecución o finalizados)	59	59	10
Pasantías (en ejecución o finalizadas)	91	85	14
Becas (en ejecución o finalizadas)	34	21	3
Libros	3	-	-
Publicaciones y Capítulos	148	86	14
Congresos/Seminarios	258	234	38
<b>TOTAL INVESTIGACION</b>	<b>621</b>	<b>473</b>	<b>78 %</b>

Tabla 2.29 b: Participación de alumnos en actividades de investigación. Período 2010-2016

Gráfico 1: Peso relativo de los espacios de investigación considerando distintas actividades científicas



## Extensión y vinculación con el medio

En el Departamento de Ciencias Agropecuarias, durante el período 2011-2015, se han ejecutado 3 programas y 16 proyectos de **extensión** en los que han participado aproximadamente 20 alumnos/año. Estos programas y proyectos ejecutan talleres de educación ambiental, concursos de fotografía botánica, programas radiales de difusión de la investigación y concientización ambiental, charlas a alumnos del nivel secundario promocionando la profesión del Ing. Agrónomo o actividades realizadas en la unidad académica, jornadas técnicas de manejo del pastizal natural e implantación de pasturas y del rodeo de cría-recría bovina, entre otras actividades.

Existen además, 10 **grupos de servicios** que atienden demandas relacionadas con la ingeniería agronómica (análisis de suelo y agua, evaluación de impacto ambiental, diagnóstico de problemas fitosanitarios, relevamientos topográficos y edafológicos, relevamientos florísticos y condición del pastizal, determinación de cadenas y producción de forrajes, asesoramiento en la producción de soja y otros cultivos, elaboración de planes forestales, identificación y control de malezas y plantas tóxicas para el ganado, entre otros).

Algunos **proyectos de investigación** (*Evaluación del potencial forrajero y utilización de pasturas cultivadas y naturales - Calidad industrial y nutricional de la Soja - Producción y manejo integrado de hortalizas*) participan en jornadas y cursos de capacitación, conjuntamente con INTA y Min. del Campo de la Pcia de San Luis u otras Universidades, brindando charlas técnicas a productores agropecuarios de la región respecto a la calidad nutricional, manejo y utilización de las pasturas, producción de carne en sistemas extensivos y estabulados, producción e industrialización de granos (soja, maíz y sorgo) y optimización de producciones hortícolas.

Los docentes del Dpto. de Ciencias Agropecuarias realizan actividades científicas y de difusión de conocimientos con instituciones públicas nacionales e internacionales como los proyectos de Fortalecimiento de Redes Interuniversitarias (SPU del MECyT), INTA-AUDEA-CONADEV e INTA de San Luis y Balcarce. A su vez, existe **vinculación internacional académica, de investigación y transmisión de conocimientos** entre docentes-investigadores de la Unidad Académica con profesionales y alumnos de universidades u otras instituciones extranjeras con el fin de interrelacionarse, compartir, difundir y acrecentar conocimientos para beneficios interinstitucionales (Tabla 2.29 c).

Investigador Participante	Institución Extranjera Interviniente	Evento/Proyecto	Fecha	Actividad realizada
Ph. D. Gustavo Mora Aguilera  Ph. D. Gustavo Mora Aguilera Ph. D. Gustavo Mora Aguilera  Ph. D. William Koskinen  PhD M. Sc. Gabor Lövei  PhD M. Sc. Gabor Lövei  Ph D Frank Forcella	DGSV-CNRF SINAVEF-LAB - Colegio de Postgraduados. Montecillo, (México)    USDA-ARS Soils Lab-USA  Aarhus University Department of Agroecology Flakkebjerg Research Centre  USDA-ARS Soils Lab-USA	<b>XIV Jornadas Fitosanitarias Argentinas</b>	10/ 2012	<b>Curso Pre- jornadas</b> , aprobado por Res. R. Res. R. N° 1066/12 los días 1 y 2 de octubre en sede del rectorado de la UNSL, denominado. Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria.  <b>Conferencia Plenaria:</b> Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria.  Introducción a la Epidemiología Vegetal. Res. D. N° 1186/12.  <b>Conferencia Plenaria:</b> Potential transport and degradation of “aged” pesticide residues in soil.  <b>Conferencia Plenaria:</b> An ecological view of the environmental consequences of growing transgenic plants.  <b>Mesa redonda:</b> Beneficios, riesgos y alternativas de gestión de las tecnologías cultivos transgénicos en la agricultura Argentina.  <b>Conferencia Plenaria:</b> Modelling in weed.
Dr José Alvarez Rogel (España).	Univ. Politécnica de Cartagena (España)		30/03 al 22/04/ 2010	<b>Estancia en Dpto. Cs. Agropec. UNSL.</b> Res. D 271/10. Conferencia “La salinidad del suelo: entre un problema de degradación y una singularidad de los ecosistemas”, 20/4/2010. Res. D N° 272/10.
Mag. Miriam del Rosario Labrada Pons.	Inst. de Geografía Tropical de Cuba		07/04 al 22/04/ 2010	<b>Estancia</b> de la Mag. Miriam del Rosario Labrada Pons. RD 269/10. Conferencia: “Estrategias para la gestión de humedales: el caso de la Reserva la Biosfera Ciénaga de Zapata (Cuba)”, 20/4/2010, Res. D N° 270/10

Dr. José Álvarez Rogel.  Dra Nazaret Gonzalez Alcaraz  Responsable Estancias en Edafología, UNSL: Mg. Osvaldo Barbosa.	Univ. Politécnica de Cartagena (España).	<b>Conferencias</b> en Dpto. Cs. Agropec. - UNSL	03/04/ 2013.	<b>Conferencia:</b> Dr. José Álvarez Rogel: “La gestión ambiental de los ecosistemas salinos afectados por actividades antrópicas: el caso del saladar de Agua Amarga, Alicante, España”.  <b>Conferencia:</b> Dra Nazaret Gonzalez Alcaraz: “Contaminación de saladares por residuos mineros: aspectos que debemos considerar para evaluar los riesgos y proponer posibles medidas de regeneración”. Res. D Nº 309/13.
Mg. Osvaldo Barbosa (UNSL)  Dr. José Alvarez Rogel	Univ. Politécnica de Cartagena (España).	<b>Proyecto de Fortalecimiento de Redes Interuniv. V.</b> (Res. SPU 288/11). Sec. de Políticas Universitarias (SPU). Programa de promoción de la Universidad	2015	<b>Estancia</b> Mg. Osvaldo Barbosa
Mg. Osvaldo Barbosa (Edafología, UNSL).	Univ. de Valladolid (España)		09/09/ 2015	<b>Director Master</b> en Ing. de Montes Univ. de Valladolid (España). Tema: Estudio del nivel freático del humedal “Bajo La Salada” (San Luis, Argentina).
Ph. D. Gustavo Mora Aguilera  Ing. Gerardo Acevedo Sánchez  Ing. Juan José Coria Contreras	DGSV-CNRF SINAVEF-LAB - Colegio de Postgraduados. Montecillo, (México)  Colegio de Postgraduados. Montecillo  Colegio de Postgraduados. Montecillo	<b>Curso de Posgrado</b>  <b>Curso de Posgrado</b>  <b>Curso de Posgrado</b>	02/ 2016  04/2016  04/2016	<b>Curso de Posgrado.</b> La epidemiología en la Sanidad Vegetal I R.R. 1961/15 y La Epidemiología en la Sanidad Vegetal II. Res. 1967/15.  La Epidemiología en la Sanidad Vegetal II. Res .1967/15.  La Epidemiología en la Sanidad Vegetal II. Res. 1967/15.
Dra. Liliana Privitello (Forrajes, UNSL)	Univ. Nac. de Río Cuarto, Univ. Nac. de San Luis, Univ. Federal Rural do Rio de Janeiro. Programa de	<b>Proyecto Fortalecimiento de Redes</b>	209-2010	<b>Responsable UNSL:</b> “Instrumentación del doctorado bilateral en Ciencia, Tecnología e Innovación en Ciencias Agropecuarias entre Brasil y Argentina”. Dir. Dra. Claudia Rodríguez (UNRC)

	Pós Graduação em Ciências Veterinárias.	<b>Interuniversitarias III:</b> Sec. de Políticas Universitarias (SPU). Programa de promoción de la Universidad Argentina (PPUA). Ministerio de Educ. Ciencia y Tecnología.		
Ing. Patricia Verdes (Genética, UNSL)	Univ. Nac. Jorge Basadre Grohmann. Tacna, Perú.		01/02/ al 30/07/14.	<b>Alumna:</b> Lisset Sadia PACCO VELASQUEZ. Tema: "Capacitación en el manejo de técnicas específicas del laboratorio de cultivo <i>in vitro</i> de tejidos vegetales". Res.D-020/14-Res.D-061/14. Res. D-867/14.
Ing. Nora Raquel Andrada (Fitopatología, UNSL)-	Colegio de Posgraduados de Montecillos México		07/ 2015	<b>Pasantía</b> de la Ing. Andrada, Nora R.
Ing. Marcia Victoria Micca Ramírez (Fitopatología, UNSL)	Colegio de Posgraduados de Montecillos México		07/ 2015	<b>Pasantía</b> de la Ing. Micca Ramírez, Marcia V.
M.C. Rogelio Vázquez Ramírez  Dra. Susana Soto.  M.C. Rogelio Vázquez Ramírez  Dr. Edmundo Morales Tepatl  Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. México.	UNCPBA, Pontificia Univ. Católica Argentina, UNSL, Benemérita Univ. Autónoma de Puebla (BUAP) México, Univ. degli Studi di Pisa (UNIP) Italia y Univ. Nac. de Colombia (UNCOL).	<b>Fortalecimiento de Redes Interuniv. V Proyecto 14-15-019: "Valorización de las Cadenas Agroalimentarias Hortícolas"</b> . Sec. de Políticas Universitarias (SPU). Programa de promoción de la Universidad Argentina (PPUA). Ministerio de Educ. Ciencia y	11/2012	<b>Curso de Perfeccionamiento</b> "Alternativas de optimización de los cultivos hortícolas":  M.C. Rogelio VÁZQUEZ RAMIREZ. "Relación entre producción primaria y comercialización en las cadenas hortícolas".  Dra. Susana SOTO. "Manejo de sensores para el monitoreo de los cultivos Hortícolas".  M.C. Rogelio VÁZQUEZ RAMÍREZ "Innovación en cultivos hortícolas en zonas con alta parcelización de la tierra: dificultades y posibilidades encontradas por la BUAP para el caso: centro y sur de Méjico".  Dr. Edmundo MORALES TEPATL "Diferencias moleculares

		Tecnología.		importantes en la composición del alimento hortícola, un aspecto a tener en cuenta”.
Ing. Patricia Bazán (Horticultura, UNSL)	CRESCA-UNCPBA- Universidad Nacional de Colombia-UNSL-UCA.	<b>Curso de Extensión</b>	04/2013	<b>Curso de Extensión:</b> “Manejo integrado de cultivos para optimizar las producciones Hortícolas”. Lugar de realización: UNCPBA Azul (Buenos Aires) Res. CA: N° 046/2013
Ing. Patricia Bazán (Horticultura, UNSL)	CRESCA-UNCPBA- Universidad Nacional de Colombia-UNSL-UCA.	<b>Curso de Posgrado</b>	04/2013	<b>Curso de Posgrado:</b> “Manejo adecuado de suelo, riego y nutrición para la optimización de Producciones Intensivas” Res. CA: N° 046/2013. Lugar de realización: UNCPBA Azul (Buenos Aires)
Ing. Patricia Bazán (Horticultura, UNSL)	UNCPBA y la Pontificia Universidad Católica Argentina	Proyecto P: 51212 y <b>“Redes Interuniversitarias V”</b> Sec. de Políticas Universitarias (SPU). Programa de promoción de la Universidad Argentina (PPUA). Ministerio de Educ. Ciencia y Tecnología.	12/2013	<b>Curso Posgrado:</b> “Cadena Agroalimentaria Espárrago bajo un enfoque sistémico”
Ing. Patricia Bazán (Horticultura, UNSL)	UNSL, UNCPBA y UCA de Argentina y otras extranjeras como UNIP de Italia	<b>“Fortalecimiento de Redes Interuniv. VII.</b> (Res. SPU N° 207/13).  <b>Proyecto “Valorización de Cadenas Agroalimentarias Hortícolas”</b> . Código es 27-54-0310. Sec. de Políticas Universitarias (SPU). Programa de promoción de la Universidad Argentina (PPUA). Ministerio de	17-19/11/2014	<b>Curso de Posgrado</b> “Potencialidad agronómica y nutracéutica de las especies hortícolas: techos verdes y cultivo de antiguas hortalizas y hierbas medicinales”. Res. R N° 1907/14

		Educ. Ciencia y Tecnología.		
Ing. Patricia Bazán (Horticultura, UNSL)	UNCPBA, UCA, Benemérita Univ. Autónoma de Puebla México), Universidad Nacional de Colombia, Università degli Studi di Pisa (UNIP) y University of Sheffield (Reino Unido).	<b>Fortalecimiento de Redes Interuniv. IX.</b> Sec. de Políticas Universitarias (SPU). Programa de promoción de la Universidad Argentina (PPUA). Ministerio de Educ. Ciencia y Tecnología.	2016	<b>Consolidación de la Red “Valorización de Cadenas Agroalimentarias Hortícolas”</b>
Dr. Carlos Augusto Brandao de Carvalho	Univ. Nac. de Río Cuarto (UNRC) y la Univ. Federal Rural Río de Janeiro (UFRRJ).	<b>Doctorado Binacional</b>	10/3 al 30/3/2014	Ing. Fernando E. Bacha (UNSL): <b>Práctica de investigación en la Universidad Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ-Brasil)</b> , dentro del Convenio de Cooperación Académico Científico Tecnológico entre la UNRC y la UFRRJ. Dirección Dr. Carlos Augusto Brandao de Carvalho
Dr. Ricardo Sager ( Nutrición Animal, UNSL)	Vietnam National University, Hanoi, Vietnam	<b>Reunión Internacional</b>		<b>Conferencia:</b> Argentina’s Agriculture, integration between Science and Technology .
Dr. Ricardo Sager ( Nutrición Animal , UNSL)	Instituto de Ciencia Animal del Sur de Vietnam Ciudad de Ho Chi Minh, Vietnam.	<b>Reunión Internacional</b>	16/10/2014	<b>Conferencia:</b> Producción bovina y engorde a corral en Argentina.
Dr. Fernando Estellés.	Instituto de Ciencia y Tecnología Animal (ICTA) de la Universidad Politécnica de Valencia (UPV), España	<b>Prácticas profesionales y perfeccionamiento</b>	03/2015	Ing. Agr. María Laura Guzman (UNSL): <b>Prácticas profesionales y perfeccionamiento.</b> Dirigida por Dr. Fernando Estellés.
Dra. Magda Aparecida Lima	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária	<b>Prácticas profesionales y perfeccionamiento</b>	04/2015	Ing. Agr. María Laura Guzmán (UNSL): <b>Prácticas profesionales y perfeccionamiento.</b> Dirigida por la Dra. Magda Aparecida Lima.

	(Embrapa) Meio Ambiente de Jaguariuna. São Paulo, Brasil.			
Dr. Joao Jose Assumpcao de Abreu Demarchi	Posgrado de Producción Animal Sustentable del Instituto de Zootecnia (IZ) perteneciente a la Agencia Paulista de Tecnología de Agronegocio (APTA). Nova Odessa, Brasil.	<b>Prácticas profesionales y perfeccionamiento</b>	05/2015	Ing. Agr. María Laura Guzmán (UNSL): <b>Prácticas profesionales y perfeccionamiento.</b> Dirigida por Dr. Joao Jose Assumpcao de Abreu Demarchi.
Dr. Ricardo Sager (Nutrición Animal, UNSL)	Cooperación Bilateral – Cancillería Argentina, Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) e Instituto Nacional de Ciencias Animales-Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural de Vietnam.	<b>Proyecto Investigación</b> FO.AR 6163	2010 -2015	<b>Proyecto Investigación:</b> “Estudio para mejorar la calidad alimentaria para porcinos, aves de corral y la tecnología de engorde para aumentar la productividad, eficiencia y beneficios de los campesinos de Vietnam”.
Dr. Ricardo Sager ( Nutrición Animal, UNSL): e Ing. María Laura Guzmán ( Nutrición Animal, UNSL):	Agencia Internacional de Energía Atómica, sede Viena, Austria.	<b>Proyecto Investigación</b> D1.20.12	2012 -2017	<b>Proyecto Investigación:</b> “Optimizing Soil, Water and Nutrient Use Efficiency in Integrated Cropping-Livestock Production Systems” (D1.20.12)



Director: Dr. Pablo Martin Pinto	Centro: Departamento de Producción Vegetal y Silvopascicultura. Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agraria de la Univ. de Valladolid. España.	<b>Estadía</b>	04-06-2012 al 26-06-2012	<b>Estadía:</b> Dra. Mariela Quiroga (Fruticultura, UNSL): Entrenamiento en técnicas de Micorrización de Forestales.
<b>Alumnos Vocacionales</b>				
Pérez Díaz, Juan Pablo			2011	<b>Aprobación Curso:</b> Cultivo <i>in vitro</i> de células y tejidos vegetales (Res. D. 030/11)
Vergarechea, Alegría M.	Univ. de Valladolid (Esp.)		2012	<b>Defensa de Trabajo Final</b> (Tema en Dasonomía)
Velazco Sastre, Ana T.	Univ. de Valladolid (Esp.)			
Roa Jimenez, Sonia C.	Univ. de Valladolid (Esp.)		2012	<b>Defensa de Trabajo Final</b> (Tema en Dasonomía)
Pacco Velasquez	Univ. Nacional Jorge Basadre Grohmann (Perú)		2013	<b>Aprobación Curso:</b> Fitopatología
Salazar Torre Blanca, Fiorella V.	Univ. Nacional Jorge Basadre Grohmann (Perú)		2013	<b>Aprobación Curso:</b> Fitopatología (Res. D. 188/13)
	Universidad de Magdalena (Colombia)		2013	<b>Aprobación Cursos:</b> Terapéutica Vegetal, Forrajes, Nodo Integración I, Hidrología Agrícola y Pastizales Naturales.
Gil Grace, Paola	Univ. de Valladolid (Esp.)			
Lozada Palenzuela	Univ. de Valladolid (Esp.)		2014	<b>Defensa de Trabajo Final</b> (Tema en Dasonomía). Res. D. 614/14
Jové Alcalde, Guillermo	Univ. de Valladolid (Esp.)		2014	<b>Aprobación Curso:</b> Dasonomía. Res. D. 758/14
Somovilla Lumbreras, David	Univ. Autónoma de		2014	<b>Aprobación Curso:</b> Dasonomía. Res. D. 759/14

Vidal García, Fausto	México		2015	<b>Aprobación Cursos:</b> Producción Animal II, Administración Rural y Protección Vegetal. Res. D. 934/15
Dos Santos Felicio, Juslene	Inst. Municipal de Ensino Superior de Berbedouro "Victorio Caradassi" (Brasil)		2016	<b>Aprobación Curso:</b> Maquinaria Agrícola

Tabla 2.29 c: *Actividades académicas, de investigación, difusión de conocimientos e intercambios interinstitucionales. Período 2010-2016.*

## Acervo bibliográfico

La adquisición del material bibliográfico tiene como objetivo incrementar el número y la actualización de los textos, que tanto docentes como alumnos consultan para llevar adelante el proceso enseñanza-aprendizaje. Las acciones desde la Unidad Académica respecto a este tema han sido: adquisición anual de bibliografía y adecuación de Tecnología para el acceso bibliográfico por la red informática.

### Adquisición de bibliografía en el período 2009 a 2016

En la Tabla 2.30 se muestra la adquisición de bibliografía para la Carrera de Ingeniería Agronómica en el período 2009/2013. Ésta fue de 287 unidades, de las cuales: 3,14 % corresponde a Ciencias Básicas; 50,52 % a Básicas Agronómicas; 31,36 % a Aplicadas Agronómicas; 9,06 % a Formación Socio Económica y 5,92 % a Optativas. La compra institucional de adquisición bibliográfica, período 2014-2016, está en etapa de licitación en rectorado.

Año	Bloque Temático				
	Ciencias Básicas	Básicas Agronómicas	Aplicadas Agronómicas	Optativas	Socio Económico
2009	-	36	-	5	-
2010	4	11	29	1	-
2011	2	88	55	11	26
2012	3	7	2	-	-
2013	-	3	4	-	-
<b>Total libros/Bloque Temático</b>	<b>9</b>	<b>145</b>	<b>90</b>	<b>17</b>	<b>26</b>

Tabla 2.30: Adquisición de material bibliográfico en el período 2010-2016.

### Adecuación de tecnología para el acceso bibliográfico por la red informática

Desde el año 2009 hubo una adecuación tecnológica para el acceso a bibliografía por la red informática, a la cual se puede acceder a través de la página principal de la FICA. Es función de las bibliotecas universitarias especializadas formar a sus usuarios para lograr su independencia y madurez en el manejo de las nuevas herramientas tecnológicas que tienen a su disposición y que le permiten el ingreso a un universo de información que redundará en su propio beneficio y en el de la comunidad en la que se encuentra, cooperando en el mejoramiento de la calidad educativa.

## Biblioteca Villa Mercedes desde la página web de la FICA-UNSL

Bases de Datos													
<u>Búsqueda bibliográfica</u>													
<b>Búsqueda Bibliográfica</b>													
<b>Sistema Actual</b> <a href="#">Ayuda</a>	<table border="1"> <tr> <td>Tipo de Material</td> <td><input type="text"/></td> <td>?</td> </tr> <tr> <td>Criterio</td> <td><input type="text"/></td> <td>?</td> </tr> <tr> <td>Término(s) a buscar:</td> <td><input type="text"/></td> <td>?</td> </tr> <tr> <td><input type="button" value="Buscar"/></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Tipo de Material	<input type="text"/>	?	Criterio	<input type="text"/>	?	Término(s) a buscar:	<input type="text"/>	?	<input type="button" value="Buscar"/>		
	Tipo de Material	<input type="text"/>	?										
	Criterio	<input type="text"/>	?										
	Término(s) a buscar:	<input type="text"/>	?										
<input type="button" value="Buscar"/>													
<u>Compra Institucional 2012</u> <b>NUEVO</b>													
<u>Donaciones</u>													
<u>Hemeroteca</u>													
<b>ABSTRACTS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Abstracts que compra la U.N.S.L.</a></li> <li>• <a href="#">Current Contents que compra la U.N.S.L.</a></li> </ul> <b>REVISTAS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Revistas IMASL - CONICET</a> <b>NUEVO</b></li> <li>• <a href="#">Accesos en línea a otras revistas</a></li> <li>• <a href="#">Acceso directo a Swets.Net</a></li> </ul>													
<u>Publicaciones de la UNSL</u>													
<u>Videoteca</u>													
<u>Bases de Datos en línea</u>													
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <a href="#">MEDLINE</a> Base de Datos bibliográfica de la Biblioteca Nacional de medicina de NIH [En Línea]. Atención: Dra. Gladys Ciuffo</li> <li>✓ <a href="#">HLAS on-line</a> Handbook of Latin American Studies. Bibliografía sobre América Latina que incluye libros y artículos seleccionados y reseñados por especialistas. [En Línea]</li> <li>✓ <a href="#">Bases de datos bibliográficas on-line</a> MEDLINE, LILACS, PAHO, REPIDISCA, DESASTRES, SINAR, LEYES, etc. [En Línea] Biblioteca virtual en salud. Brasil.</li> <li>✓ <a href="#">TESEO</a> Bases de datos de Tesis Doctorales. [En Línea] Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. España.</li> </ul>													

- ✓ [Bases de datos referenciales](#)  
Base de Datos de la Universidad de la República. Uruguay. [En Línea]

## Sistema de Solicitud Bibliográfica Institucional

[Ingresar al Sistema](#)

## Bibliotecas Electrónicas

[Biblioteca Electrónica de Ciencia y Tecnología](#)

Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva  
Presidencia de la Nación

Secretaría de Articulación Científico Tecnológica  
Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva

**BIBLIOTECA ELECTRÓNICA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA**

Inicio | Biblioteca | Accesos | Instituciones | Usuarios | Estadísticas | Contacto

### Inicio

#### EL PORTAL ARGENTINO DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO

La Biblioteca Electrónica de Ciencia y Tecnología brinda a los investigadores argentinos acceso, desde las instituciones habilitadas, a través de internet al texto completo de más de 17.000 títulos de revistas científico-técnicas, 9.000 libros, 5.000 estándares y a bases de datos referenciales de gran valor para la comunidad científica.

#### METABUSCADOR DE LA BIBLIOTECA ELECTRÓNICA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

Búsqueda simultánea en todos los recursos suscritos y de acceso abierto seleccionados

metabuscador

Palabra Clave | Título | Autor

Recursos | buscar artículos | biblioteca@mincyt.gov.ar

06:48 p.m. 06/07/2014

**BUSCAR DOCUMENTOS**

Seleccione un recurso

Recuerde que, en el caso de los recursos disponibles por suscripción, la descarga de documentos puede realizarse únicamente desde las instituciones habilitadas.

En cambio, la descarga de contenidos de acceso abierto, puede realizarse desde cualquier dispositivo con conexión a Internet.

**CATÁLOGOS**

- Publicaciones Periódicas**  
Acceda a nuestro catálogo alfabéticamente, por temática o base de datos.
- Bases De Datos**  
Conozca los recursos de información que la Biblioteca de Ciencia y Tecnología suscribe.
- Libros**  
Acceda al catálogo de libros.
- Estándares**

**ACCESO ABIERTO**

- Recursos Nacionales**  
Documentación científica de producción nacional y de acceso abierto.
- Recursos Internacionales**  
Documentación científica de producción internacional y de acceso abierto.

**SERVICIO DE PRÉSTAMO**

- Solicitud De Préstamo**

**SITIOS RELACIONADOS**

Ministerio De Ciencia, Tecnología E Innovación Productiva

Presidencia de la Nación | Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva

Sistema Nacional De Repositorios Digitales (SNRD)

SNRD Sistema Nacional de Repositorios Digitales

12:47 p.m. 03/07/2016

[Informe año 2005 - UNSL](#)

<a href="#">Informe año 2006 - UNSL</a>
<a href="#">Informe año 2007 - UNSL</a>
<a href="#">Informe años 2005-2007 - Scopus - UNSL</a>
<b>Sobre la Biblioteca</b>
<a href="#">Contáctenos</a>
<a href="#">Reglamento</a>
<b>Sobre el Bibliotecario</b>
<a href="#">Día del Bibliotecario</a>
<b>Investigaciones Bibliográficas</b>

[Páginas Web de interés científico y técnico](#)

**PAGINAS WEB DE INTERES CIENTIFICO Y TECNICO**

© Belén Silvana Latino 2003-2005

Ultima actualización 2012

A través de esta página, la Biblioteca, permite el acceso a la información; búsqueda, localización, recuperación y utilización de importante información científica y tecnológica.

El objetivo que se persigue a través de esta investigación, es permitir y facilitar a todos sus usuarios reales y potenciales, tales como: alumnos, docentes, bibliotecarios, investigadores y personas interesadas, la recuperación, la diseminación, el uso y la producción de la información en Ciencia y Tecnología.

Los ítems están ordenados alfabéticamente y en cada uno de ellos se describe de manera detallada los siguientes datos: título del Web Site, URL, fecha de visita, historia, función, disciplinas científicas cubiertas, material bibliográfico, accesibilidad, nuevas tecnologías utilizadas, idiomas en la que la plataforma se encuentra y audiencia.

**Acceso vía internet:** la información bibliográfica está disponible en la Biblioteca Virtual de la Secretaría de Ciencia y Tecnología del Ministerio de Educación de la Nación. La Biblioteca Electrónica de Ciencia y Tecnología brinda a los investigadores argentinos acceso, desde las instituciones habilitadas, a través de internet al texto completo de más de 17.000 títulos de revistas científico-técnicas, 9.000 libros, 5.000 estándares y a bases de datos referenciales de gran valor para la comunidad científica.

**Inscripción al Consorcio de AUDEAS:** permite potenciar la mejora en la calidad académica con la suscripción a una base bibliográfica sólida y actualizada de todas las Facultades de Agronomía.

***Biblioteca Electrónica - Consorcio de AUDEAS***

**Publicaciones suscriptas "on-line"**

**Australian Journal of Agricultural Research 2008**

**Acceso:** Crop & Pasture Science Volumen 59 (12 números)  
<http://www.publish.csiro.au/nid/40.htm?nid=43&aid=34>

**Crop & Pasture Science 2009**

**Acceso:** Crop & Pasture Science Volumen 60 (12 números)  
<http://www.publish.csiro.au/nid/40.htm?nid=43&aid=34>

**Australian Journal of Soil Research – 2008**

**Acceso:** Volumen 46 (8 números)  
<http://www.publish.csiro.au/nid/84.htm?nid=85&aid=73>

**Australian Journal of Soil Research – 2009**

**Acceso:** Australian Journal of Soil Research Volumen 47 (8 números).  
<http://www.publish.csiro.au/nid/84.htm?nid=85&aid=73>

**Aula Virtual de la Unidad Académica:** los docentes ponen a disposición de sus alumnos todo el material didáctico que consideren necesario para mejorar el dictado de los cursos, constituyendo además un medio de comunicación entre los docentes y alumnos. Sobre un total de 42 cursos obligatorios que tiene la carrera, el 90 % de los mismos hacen uso de la plataforma Claroline, Moodle o Moodle 2.

## Plataforma Claroline

The screenshot shows the Claroline Open Source e-Learning platform interface. The main heading is "Bienvenido a Claroline". Below this, there are two logos: "FICA" (Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias) and "FCEJS" (Facultad de Ciencias Económicas Jurídicas y Sociales). The text "Plataforma de aprendizaje y trabajo virtual" and "Claroline Open Source e-Learning" is displayed. On the right side, there is a login form with the following fields: "Nombre de usuario", "Contraseña", and a "Entrar" button. Below the login form, there is a link for "¿Olvidó su contraseña?" and a link for "Crear una cuenta de usuario". On the left side, there is a section titled "Cursos de la Plataforma" with a list of categories: "FICA - Ciencias Básicas (66)", "FICA - Ingeniería (36)", "FICA - Ingeniería de Procesos (6)", "FICA - Ciencias Agropecuarias (54)", "FICA - Tecnicaturas (24)", "FCEJS - Ciencias Económicas (36)", "FCEJS - Ciencias Jurídico Políticas (0)", "FCEJS - Ciencias Sociales (16)", "Cursos de Posgrados (7)", and "Cursos Extracurriculares (7)". Below the list, there is a search bar labeled "Buscar por palabra clave:".

Desde el año 2008 y hasta 2016, se ha incrementado en 11 % el acervo bibliográfico de la Unidad Académica para el Área de Ciencias Agropecuarias. Las asignaturas que comprenden el Bloque de Aplicadas Agronómicas han incrementado en 50 % los libros solicitados, siendo éste el campo del conocimiento más deficitario en bibliografía al momento de acreditar la carrera en 2005.

El acervo bibliográfico de agronomía es adecuado y suficiente. Sin embargo, es política de la Unidad Académica la adquisición, actualización y renovación permanente de la bibliografía. Se cuenta con material bibliográfico en cada box docente y la contribución bibliográfica de la Biblioteca de la Estación Experimental Agropecuaria INTA San Luis, cercana al Departamento de Ciencias Agropecuarias (aproximadamente 5 km). Las publicaciones didácticas, elaboradas por los docentes, están subidas a la plataforma Claroline o en la biblioteca de la asignatura, pudiendo así los alumnos tener acceso al material de estudio, ya sea en forma impresa o en formato electrónico (Word, Power Point, Excell).

En la Tabla 2.31 se muestra en detalle el grado de utilización de la biblioteca por parte de los alumnos de la carrera de Ingeniería Agronómica, en los últimos 6 años. Sobre un total de 277 alumnos, el 50 % de los mismos hace uso de la biblioteca, por lo que debe incentivarse la búsqueda bibliográfica en la biblioteca de la Unidad Académica (sin desmedro de la que puede adquirir vía internet o a través del docente).

Año	Cantidad de alumnos de IA que solicitaron material bibliográfico	Cantidad de Títulos utilizados
2015	141	200
2014	144	207
2013	127	201
2012	135	195
2011	149	195
2010	51 (desde Octubre)	60

Tabla 2.31: *Uso de la biblioteca de la FICA por parte de los alumnos de la carrera de Ing. Agronómica*

### Sistemas de evaluación

El actual proceso de autoevaluación de la carrera fue diagramado de manera tal que todos los integrantes de la comunidad educativa participen del mismo. Es así que el docente responsable de cada curso completó la información solicitada en la ficha de actividades curriculares.

Del análisis de las mismas surge que los contenidos de los cursos, en todos los casos, se ajustan a los objetivos y a los contenidos mínimos previstos en el Plan de Estudios de la Carrera y que los programas curriculares explicitan claramente los objetivos, describen analíticamente las actividades teóricas y prácticas, determinan la carga horaria, metodología, bibliografía y formas de evaluación. Estos programas son de acceso público y se presentan a los alumnos el primer día de inicio de las actividades del curso por parte del equipo docente.



El docente una vez que analiza la propuesta integral del Plan de Estudios, planifica el programa del curso ajustándose a los contenidos mínimos y objetivos previstos en Plan de estudios. Posteriormente, la Comisión de Carrera analiza la correspondencia de lo planificado con lo establecido en el Plan de Estudios (Ordenanza CD N° 011/04).

### **Metodología de enseñanza**

Las actividades realizadas en las distintas instancias de aprendizaje están destinadas a desarrollar el pensamiento crítico cuando se coloca al alumno frente a situaciones reales y se le pide que las analice, dé su opinión y, en caso de presentarse un escenario problemático, proponga soluciones coherentes. Se incentiva al alumno a la búsqueda permanente de nuevos conocimientos. En las salidas a campo, prácticos de laboratorio y actividades áulicas se fomenta el trabajo en equipo, autoaprendizaje y planteo de nuevos desafíos vinculados al hacer agronómico. En los espacios curriculares de integración, se busca que el alumno logre una visión holística de la realidad, comprenda la importancia de la interdisciplinariedad y adquiera disposición para su formación continua.

### **Formación científica**

La formación científica se promueve en cada bloque curricular. En la asignatura Metodología de la Investigación Biológica Aplicada (orientada a investigación cuantitativa) se estudia el método para obtener conocimiento científico. En la asignatura Extensión Rural se brindan herramientas para realizar investigación cualitativa. Se destaca la participación de los alumnos como pasantes o becarios en proyectos de investigación y/o de extensión del Departamento de Ciencias Agropecuarias.

### **Modalidades de evaluación**

La evaluación de los cursos de la carrera, según Ordenanza CD N° 017/01, está concebida como parte del proceso enseñanza-aprendizaje. Es un juicio de valor y conlleva dos finalidades primordiales: evaluar para organizar la enseñanza y evaluar para certificar conocimientos.

Respecto a evaluar para certificar conocimientos, en el marco de la Ordenanza CD N° 017/01, actualmente el 63 % de los cursos obligatorios de la carrera brindan la posibilidad de acreditar mediante el régimen de promoción con examen final (P c/e) y el 37 % mediante el régimen de promoción sin examen final (P s/e) (Tabla 2.32).

Promoción sin examen final (P s/e)	Promoción con examen final (P c/e)
Introducción a la Agronomía Matemática Física Fisiología Vegetal Topografía Agrícola (monografía) Acreditación de Conocimientos de Computación Acreditación de Conocimientos de Inglés Maquinaria Agrícola (monografía) Malezas (monografía sobre un tema integrador) Manejo y Conservación de Suelos (monografía) Ecología Zoología Agrícola (con actividad final integradora) Nodo de Integración I Economía Agraria Metodología de la Investigación Biológica Aplicada (diseño de Trabajo Final) Dasonomía Nodo de Integración II Extensión Rural	Química General e Inorgánica Química Orgánica Morfología Vegetal Biometría y Diseño Experimental Agrometeorología Química Biológica Botánica Sistemática Química Agrícola Edafología Genética Microbiología General y Agrícola Manejo y Conservación de Suelos (monografía) Mejoramiento Genético Vegetal Fitopatología Hidrología Agrícola Zootecnia General Forrajes Pastizales Naturales Terapéutica Vegetal Protección Vegetal Nutrición Animal Fruticultura Horticultura Producción Animal I Cereales y Oleaginosas Política y Legislación Agraria Administración Rural Producción Animal II

Tabla 2.32: Modalidad de Evaluación de las asignaturas de Ingeniería Agronómica

Todos los cursos obligatorios y optativos incluyen otras formas de evaluación durante el cursado: **evaluaciones parciales** con distintos porcentajes de aprobación: 40-60 % (mínimo) para P c/e y 70 % (mínimo) para P s/e, **presentación de informes** de prácticas de laboratorio y de campo, **seminarios** y/o **monografías**, entre otras.

Los alumnos conocen con anticipación la forma de evaluación, ya que la misma figura en el programa de cada actividad curricular y es comunicada a éstos el primer día de clase. Se puede acceder a los programas a través del sistema página web de la FICA. Los alumnos tienen acceso a los resultados de las evaluaciones, que deben ser comunicados rápidamente para prever la recuperación, en caso de ser necesaria.

La Unidad Académica plantea en forma equilibrada la frecuencia, cantidad y distribución de las mesas de exámenes finales evitando afectar el normal desarrollo de los cursos. Dichas mesas las conforma cada área curricular y son elevadas al departamento de Ciencias Agropecuarias para su aval y publicación.

## Dimensión 2. Análisis de la situación actual de la carrera

Desde la acreditación 2009 (1º ciclo – 2º fase) en que se habían cumplido todos los compromisos referidos a la Dimensión 2: Planes de Estudios y Formación, el Departamento de Ciencias Agropecuarias conjuntamente con la Comisión de Carrera de Ingeniería Agronómica ha evaluado permanentemente el cumplimiento del perfil de calidad de la carrera definido en las Resoluciones MECyT N° 334/03 y N° 1002/03.

Para este ciclo de acreditación, se produjo un cambio en la malla curricular de correlatividades en el Plan de Estudios de la carrera, como resultado de las inquietudes de los docentes responsables y con la intención de mejorar la integración de conocimientos curriculares.

La estructura del Plan de Estudios obedece a un perfil profesional generalista, a su vez atiende a los requerimientos específicos de la provincia de San Luis y región. Cumple con la carga horaria mínima para los Bloques Ciencias Básicas, Básicas Agronómicas, Aplicadas Agronómicas y Complementarias y para los Criterios de intensidad de formación práctica. Existe una distribución equitativa entre formación práctica y teórica. El 70% de las asignaturas contribuye a los criterios de intensidad de la formación práctica, lo cual deriva en una fortaleza por cuanto se involucra al alumno tempranamente en su futuro campo laboral. El plan se caracteriza por la articulación horizontal y vertical de los conocimientos de los bloques mencionados.

La Comisión de Carrera y Secretaría Académica de la FICA garantizan el seguimiento y actualización permanente de los contenidos curriculares, programas, metodología de enseñanza-aprendizaje, régimen de aprobación de asignaturas, distribución de horarios de clases, entre otros. Para optimizar los componentes de esta dimensión se monitorea, sostenidamente, la evolución de los rendimientos académicos a través de: tasa de egresados, coherencia entre el perfil de la carrera y contenidos curriculares, encuestas a alumnos y opinión de los estudiantes emanadas en varios órganos académicos (Consejo de Departamento de Ciencias Agropecuarias, Consejo Directivo de la FICA y Consejo Superior de la UNSL), Centro de Estudiantes y en la misma Comisión de Carrera.

Los docentes presentan anualmente la planificación y el correspondiente informe de actividades a fin de ser evaluados por las áreas curriculares pertinentes, el Consejo del Departamento de Ciencias Agropecuarias y el Consejo Directivo de la Unidad Académica. Además de actividades académicas, realizan formación de recursos humanos, investigación, extensión, servicios a terceros y gestión.

Los alumnos intervienen en actividades académicas, de investigación, extensión o en prácticas profesionales. Se destaca que en el 78 % de la producción científica (publicaciones, presentaciones a congresos, Trabajos Finales, becas y pasantías de alumnos), participan alumnos de la carrera de Ing. Agronómica de la UNSL entre 2010-2016.

Considerando el conjunto de alumnos bajo los sistemas P s/e y P c/e, respecto al número de inscriptos en cada asignatura, se detecta un rendimiento promedio, en los cinco años de la carrera, de 81 %, y una mejora en la tasa de graduación en el último trienio de 7 a 10 alumnos/año.

Se han generado acciones tendientes al incremento del acervo bibliográfico mediante la compra institucional anual de la Unidad Académica de acuerdo a lo solicitado por los docentes. Además se ha incrementado el uso del Aula Virtual, redes sociales y de la Biblioteca Villa Mercedes a través de la red informática.

# Dimensión 3. CUERPO ACADÉMICO

Secretaría de Planeamiento | Edificio Decanato | Av. 25 de Mayo 384 - Villa Mercedes (San Luis) ARGENTINA | Teléfono: 54 2657 531000 Int. 7348 | [splanfica@unsl.edu.ar](mailto:splanfica@unsl.edu.ar)



**Facultad de  
Ingeniería y Ciencias  
Agropecuarias**



**Universidad  
Nacional de  
San Luis**

## ***Dimensión 3: Cuerpo Académico***

### **3.1. Mecanismos de selección, evaluación, promoción y continuidad de la planta docente**

El Estatuto Universitario de la UNSL, en su artículo 37, establece que *"la estabilidad del Docente en el cargo estará supeditada a un desempeño satisfactorio y acorde con la realidad del medio en que se desarrolla"*. Este artículo se encuentra reglamentado, según la Ordenanza CS N° 15/97 que establece el Régimen de Carrera Docente para el personal docente universitario de la Universidad Nacional de San Luis, y norma las condiciones para el ingreso y cambios de categoría, funciones y requerimientos académicos de las categorías docentes, pautas de formación y perfeccionamiento docente, pautas para la evaluación de la gestión docente.

El ingreso de los docentes efectivos se realiza a través de llamados a concurso público de antecedentes y oposición, con amplia publicidad, reglamentado, con intervención de las Áreas Curriculares, de los Consejos Departamentales y del Consejo Directivo.

En el caso de vacantes transitoria o definitiva, cumpliendo con el artículo 14 del Convenio Colectivo de Trabajo para los docentes de las instituciones universitarias nacionales y el artículo 41 del Estatuto Universitario, lo realiza el Consejo Directivo, a propuesta del Área y con aval del Departamento correspondiente mediante promoción transitoria de aquellos docentes regulares o efectivos, de la categoría inmediata inferior. El procedimiento ha sido reglamentado a través de la Ordenanza CS.N°5/15.

En las modificaciones realizadas al Estatuto Universitario se eliminó la figura de Docente contratado, a fin de reducir la precariedad laboral de los mismos y promulgándose la Ordenanza CS N° 04/15, la cual reglamenta esta situación para casos excepcionales.

En el caso de nombramientos reemplazantes, cuando la vacante es definitiva debe ir acompañada del llamado a concurso efectivo.

En relación a la situación de la carrera, la evaluación de la gestión para el personal docente de todas las categorías y dedicaciones, cualquiera sea su modo de designación, está sujeto a las normas de evaluación de gestión cuyos

objetivos son:

a) Obtener información sobre el desempeño del personal docente, en el cumplimiento de las actividades previstas en las normas del Régimen Académico, b) Servir como medio de autoevaluación que permita a los docentes orientar su desempeño en la búsqueda del mejoramiento de la calidad de su labor, c) Posibilitar la optimización de los planes de trabajo por parte de las autoridades correspondientes a cada Área, Departamento o Facultad.

Las evaluaciones periódicas implementadas en la FICA en este sentido consisten en:

- El cumplimiento de un **Plan de Actividades** y del **Informe de Actividades Anuales**, todos ellos aprobados por el Consejo Directivo, previo tratamiento de las Áreas y de los Consejos Departamentales en los cuales presta servicios el docente (Ordenanza CS N° 15/93). La evaluación del desempeño docente se hace sobre la base del informe anual que cada docente debe presentar ante el Departamento que presta servicios a través de las Áreas, fundado en la planificación de actividades que debió presentar antes del inicio del ciclo lectivo. Para la evaluación de los planes de actividades se tiene en cuenta un balance adecuado entre las actividades de docencia, investigación, formación, extensión, servicios y gobierno. Esta evaluación es efectuada en primer término por el Área de integración curricular, luego por el Consejo Departamental correspondiente y posteriormente por el Consejo Directivo de la Facultad. En relación con esta última instancia, se han agilizado los mecanismos de aprobación tanto de las planificaciones como de los informes anuales ya que el Consejo Directivo ha acordado aprobar lo dictaminado por los Consejos Departamentales, quedando casi exclusivamente como órgano de apelación. Toda esta información se protocoliza y se anexa como documento al legajo del docente en la Oficina de Personal. Están estipuladas sanciones por incumplimiento de las mismas.

- Opinión fundada del Claustro de Alumnos: está implementada por cuatrimestre y normada según Ordenanza CS N° 23/00. Representa un sistema para que los alumnos evalúen las actividades de enseñanza de los cursos y los docentes involucrados en ella. La Secretaría Académica de la Universidad, conjuntamente con el Programa de Autoevaluación para el Mejoramiento de la Calidad (PAIMEC), dispusieron la implementación electrónica de las **Encuestas de Opinión Estudiantil**, el cual fue aprobado por Ordenanza CS N° 26/04. Así, se establece que los alumnos deben con carácter de obligatoriedad realizar la

encuesta en forma electrónica, vía Internet. Esta encuesta de opinión contiene información sobre a) El curso: organización, evaluación, coordinación teórico-práctica, bibliografía, presentación del programa. b) Los docentes: propuesta didáctica, preocupación por la docencia, estimulación de la actividad de aprendizaje de los alumnos, c) Reflexión sobre la participación estudiantil en el proceso de enseñanza-aprendizaje y grado de preparación para el mismo. Esta encuesta debe ser cumplimentada por el alumno antes de la inscripción de los cursos por cuatrimestre, condición inexcusable para su inscripción. El procesamiento de la información lo establece el PAIMEC y es realizado por la Dirección General de Informática. Se determina que cada docente tiene acceso a la información detallada sobre sí mismo y sobre el curso donde prestó servicios. Los Directores de Departamento también tienen acceso a toda la información de docentes y cursos de su Departamento. La Secretaría Académica de cada Facultad también tiene acceso a la información de todos los cursos y docentes de esa Facultad, mientras que la Secretaría Académica de la Universidad tiene acceso a la información detallada de toda la Universidad.

- Opinión fundada del Área en la cual actúa el docente: se efectúa tanto en la presentación del plan de actividades del docente, como en la aprobación del informe respectivo.

Adicionalmente, por Ordenanza CS N° 28/05 se modifica el Régimen de Control de Gestión para el personal docente establecido por Ordenanza CS N° 17/87 y propone un nuevo régimen de control efectivo de las tareas docentes. Para ello establece que al inicio de cada cuatrimestre (y no más allá de la segunda semana), los docentes deberán presentar al Departamento correspondiente, una planilla con la **Declaración Jurada de Horarios**, debiendo distribuirse el tiempo de la siguiente manera: a) Dedicación exclusiva: en no menos de cinco (5) días por semana. b) Dedicación tiempo completo: en no menos de cuatro (4) días por semana. c) Dedicación semiexclusiva: en no menos de tres (3) días por semana y d) Dedicación simple: en no menos de dos (2) días por semana. Recientemente por Ordenanza D N° 1/14 se ha establecido que la declaración jurada de horarios se publique vía web para que todos los alumnos puedan consultar los horarios de cada docente.

En relación a los Auxiliares de Segunda, el Consejo Superior en la Ordenanza CS N° 40/04, ha establecido una nueva modalidad para evaluar el cargo de Auxiliar de Docencia de Segunda Categoría-Alumno, a los fines de brindar a los alumnos la oportunidad de iniciar su formación en docencia. La



nueva normativa intenta brindar criterios de coherencia y flexibilidad para las Facultades de la UNSL. Se establece que la cobertura de los cargos de Auxiliar de Docencia de Segunda Categoría-Alumno de la Universidad Nacional de San Luis debe realizarse a través de llamado a Inscripción de Aspirantes en el que se evalúan los méritos, antecedentes y aptitudes de los postulantes y dan las pautas generales que deben contemplar las normativas específicas que cada facultad determine.

En resumen, las normativas explicitadas anteriormente en relación al ingreso de docentes (efectivos o interinos) y de auxiliares de segunda, y sobre la evaluación de la gestión docente, permiten disponer de las herramientas suficientes y adecuadas para establecer procedimientos ordenados tanto para el ingreso a la carrera docente como así también para la evaluación del desempeño de los mismos.

A partir de la exigencia de presentar planificaciones e informes anuales de las tareas a realizar y realizadas, se garantiza el cumplimiento de las actividades sustantivas de la Universidad: docencia, investigación, extensión, servicios y gestión, todo ello según el cargo docente que ocupa y la dedicación.

### 3.2. Suficiencia en cantidad, dedicación y formación del cuerpo académico

En las Tablas 3.1 y 3.2 se indica la **cantidad de cargos docentes y la cantidad de docentes** de la carrera de Ingeniería Agronómica según su jerarquía y dedicación.

	Simple [10h]	Semi Exclusivo [20 hs]	Tiempo Completo [30hs]	Exclusivo [40hs]	Total	%
<b>Profesor Titular</b>	1	1	0	6	8	8
<b>Profesor Asociado</b>	1	0	0	10	11	10
<b>Profesor Adjunto</b>	3	4	1	17	25	23
<b>JTP</b>	1	3	0	9	13	12
<b>Auxiliar 1<sup>era</sup></b>	3	28	0	3	34	32
<b>Auxiliar 2<sup>da</sup></b>	16	0	0	0	16	15
<b>Total cargos</b>	25	36	1	45	<b>107</b>	100
<b>%</b>	23	34	1	42	100	

Tabla 3.1: Cantidad de cargos docentes de la carrera agrupados según su jerarquía y dedicación.

	Simple [10h]	Semi Exclusivo [20 hs]	Tiempo Completo [30hs]	Exclusivo [40hs]	Total	%
<b>Profesor Titular</b>	1	1	0	6	8	9
<b>Profesor Asociado</b>	1	0	0	10	11	13
<b>Profesor Adjunto</b>	3	4	1	17	25	29
<b>JTP</b>	1	3	0	9	13	15
<b>Auxiliar 1<sup>era</sup></b>	3	24	0	3	30	34
<b>Total docentes</b>	9	32	1	45	<b>87</b>	100
<b>%</b>	10	36	1	51	100	

Tabla 3.2: Cantidad de docentes de la carrera agrupados según su jerarquía y dedicación.

La carrera tiene un plantel de 87 docentes y 16 ayudantes alumnos que ocupan 107 cargos, para el dictado de 43 asignaturas obligatorias, Acreditación de Conocimientos de Inglés y Computación, 180 h de asignaturas optativas y 160 h de Trabajo Final. La no coincidencia entre el número de docentes (87) y los cargos docentes (107) se debe a que existen docentes (4 Auxiliares de

Primera) que tienen 2 cargos y a los ayudantes alumnos (16).

Sobre el total de docentes afectados a la carrera de Ingeniería Agronómica, 10% posee dedicación simple, 36% dedicación semiexclusiva y 51% dedicación exclusiva, y menos del 1% dedicación tiempo completo.

Teniendo en cuenta los docentes que participan en la carrera, el 51% tienen categoría de profesor y el 49% de auxiliar.

El 100% de los cargos docentes son rentados, todos han sido concursados, siendo el 58% regulares y el 42% interinos, de los últimos el 15% son cargos de ayudante alumno.

Considerando los últimos 8 años, el promedio de alumnos que cursan por año es 279 (Tabla 3.6), por lo que existen 3,2 alumnos por cada docente. Es importante aclarar que este indicador se expresa para la carrera de Ingeniería Agronómica, pero algunos de estos docentes también dictan clases en forma simultánea en otras carreras de la Unidad Académica (Ingeniería Química, Ingeniería en Alimentos, Bromatología), y en la Facultad de Turismo y Urbanismo (carreras de Técnico Universitario en Parques Jardines y Floricultura y Técnico Universitario en producción de Plantas Aromáticas).

En relación a la **formación de postgrado del cuerpo académico**, los docentes de la carrera de Ingeniería Agronómica tienen acceso a una oferta de postgrado en la Unidad Académica y en otras Unidades Académicas de la Institución.

El 55% de los docentes de la carrera han obtenido título de posgrado en diferentes disciplinas, el 21% título de Especialista, el 17% de Magister y el 17% de Doctor (Tabla 3.3). Esta formación, se complementa con la realización de cursos de posgrado, cursos de extensión y actividades de investigación, extensión y vinculación. Cabe destacar que de los docentes que ya tienen título de posgrado, el 19% está realizando otro posgrado para acceder a un título superior.

En la actualidad, otros 23 docentes de la carrera de Ingeniería Agronómica que representan el 26% (Tabla 1.7. Dimensión 1 punto 1.10), están cursando y finalizando una carrera de postgrado, lo que en el corto plazo elevaría el porcentaje de docentes con título de postgrado a 81%.

Como se observa en la Tabla 3.3, de los docentes con título de posgrado (48), 15% son profesores titulares, 19% profesores asociados, 37% profesores adjuntos, 10% jefes de trabajos prácticos y 19% auxiliares de primera.

	Grado	Especialista	Magister	Doctor	Total
<b>Profesor Titular</b>	1	0	2	5	8
<b>Profesor Asociado</b>	2	2	4	3	11
<b>Profesor Adjunto</b>	7	10	6	2	25
<b>JTP</b>	8	2	0	3	13
<b>Auxiliar 1<sup>era</sup></b>	21	4	3	2	30
<b>Total</b>	39	18	15	15	<b>87</b>

Tabla 3.3: Cantidad de docentes de la carrera agrupados según su jerarquía y su título académico máximo.

Según lo detallado en Tabla 3.4, de los docentes con formación de postgrado, 69% tienen dedicación exclusiva, 17% dedicación semiexclusiva y 14% dedicación simple.

	Simple [10h]	Semi Exclusivo [20 hs]	Tiempo Completo [30hs]	Exclusivo [40hs]	Total
<b>Grado</b>	2	21	1	15	39
<b>Especialista</b>	1	2	0	15	18
<b>Magister</b>	2	3	0	10	15
<b>Doctor</b>	4	3	0	8	15
<b>Total</b>	9	29	1	48	<b>87</b>

Tabla 3.4: Cantidad de docentes de la carrera agrupados según su título académico máximo y su dedicación

Se considera que el porcentaje de docentes con título de posgrado o cursando carreras de postgrado es muy significativo. La Unidad Académica después del primer ciclo de acreditación, a partir del año 2009, en pos de la mejora continua y de dar igualdad de posibilidades a los docentes, ha implementado el “Programa de Financiamiento para la Generación de Carreras de Posgrado” y el “Programa de Becas para Estimular el Perfeccionamiento Docente” (Resolución D N° 496/09 y Ordenanza CD N° 018/09), dichos programas permitirán continuar con la política de formación de posgrado de la unidad académica, de acuerdo a los requerimientos de la carrera. En la Tabla

1.6.a y 1.6.b (Dimensión 1), se detallaron las becas otorgadas mediante los programas de mejoras destinadas a la formación de posgrado de los docentes de Ingeniería Agronómica.

Con respecto a la **participación del cuerpo académico en investigación**, en la Tabla 3.5, se muestra en detalle la cantidad de docentes agrupados según la jerarquía otorgada por el Programa de Incentivos del Ministerio de Educación.

Cargo	I	II	III	IV	V	Total
Profesor	1	5	15	9	3	33
Auxiliar	0	0	1	4	12	17
<b>Total</b>	1	5	16	13	15	50

Tabla 3.5: Cantidad de docentes en el Programa de Incentivos del ME

De una planta docente de 87 profesionales, el número de docentes categorizados es de 50 (57%). Del total de docentes categorizados, 66% son profesores y 34% son auxiliares.

En la convocatoria 2014 del Programa de Incentivos del ME, que actualmente está en etapa de evaluación, 10 docentes solicitaron la incorporación en la categoría V, 6 docentes en la categoría IV, 10 docentes en la categoría III, 6 docentes en la categoría II y 5 docentes en la categoría I.

El 91% de los docentes del cuerpo académico, en el periodo 2009-2014, ha sostenido una actividad en investigación que se concreta en la ejecución de proyectos de Ciencia y Técnica de la UNSL, proyectos Fortalecimiento de REDES Interuniversitarias, proyectos en el marco del convenio INTA-AUDEAS-CONADEV y proyectos en el marco del convenio INTA Balcarce-INTA San Luis-UNSL.

Cabe destacar que en el 2009 del total de los proyectos de Ciencia y Técnica, 2 proyectos tenían director externo y en 2016 todos están dirigidos por docentes de la carrera.

Se considera que la proporción de docentes que realizan tareas de investigación es significativa. Aunque, en un proceso de mejora continua como en el que está inserto la carrera se pretende incrementar el número de docentes que realizan estas actividades, por lo que después del primer ciclo de acreditación se implementó el programa denominado "Sistema de Proyectos de Iniciación a la Investigación en Educación, Ciencia y Tecnología" (Ordenanza CD N° 016/09), que es una política de la Unidad Académica destinada a estos fines.

En cuanto a la **extensión y vinculación con el medio**, 28 docentes del cuerpo académico de la carrera (32%), ha participado en los últimos 5 años en: 3 Programas y 7 Proyectos de Extensión vinculados con la carrera (2009-2011), 7 programas y 6 proyectos (2012-2013) y 5 proyectos de extensión (convocatoria 2014/15).

También se conducen 14 Grupos de Servicios que atienden las demandas de la comunidad estrechamente relacionados con la actividad agropecuaria, en los cuales participan 36 docentes del cuerpo académico (41%).

Según lo analizado precedentemente y considerando el funcionamiento de la carrera, se puede determinar que la cantidad y capacidad de los docentes para el dictado de la totalidad de las asignaturas del plan de estudio es suficiente y adecuada.

El cuerpo académico cuenta con un equilibrado plantel docente en cuanto a cantidad de cargos, dedicación y formación. Resulta suficiente para el adecuado desarrollo de la carrera y de las actividades de investigación, perfeccionamiento, extensión y vinculación con el medio.

Para potenciar aún más las actividades de investigación y extensión, sería conveniente fortalecer el equipo docente de áreas prioritarias, con la asignación de nuevos cargos docentes destinados principalmente a la incorporación de jóvenes profesionales.

### 3.3. Opinión de los equipos docentes en Fichas de Actividades Curriculares e información en el Módulo de Carrera:

En relación a la **cantidad de ingresantes y la cantidad total de alumnos** durante los últimos 8 años, se presenta en la Tabla 3.6 la cantidad de postulantes, ingresantes, cantidad total de alumnos y egresados por año en la carrera de Ingeniería Agronómica para el periodo 2009-2016.

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
<b>Postulantes</b>	49	62	63	55	44	62	66	49
<b>Ingresantes</b>	49	52	54	39	36	47	55	37
<b>Cantidad total de alumnos</b>	258	261	286	281	288	288	294	277
<b>Egresados por año</b>	20	6	10	5	10	11	9	3

Tabla 3.6: Cantidad de ingresantes, alumnos totales y egresados

A nivel nacional, en las carreras afines a las Ciencias Agropecuarias de las Universidades Públicas, el porcentaje de variación promedio anual de inscriptos para el periodo 2004-2013, ha experimentado una disminución anual del 0,9%. El porcentaje de variación promedio anual de alumnos totales presentó un incremento anual del 1,6%, al igual que el porcentaje de variación promedio anual de egresados que tuvo un incremento anual del 3,7% y el porcentaje promedio anual de egresados en relación a inscriptos fue del 21% (Anuario Estadísticas Universitarias SPU).

En ésta Unidad Académica en la carrera que se presenta a acreditación, en el periodo 2009-2016, la variación promedio interanual de ingresantes ha disminuido en 1,52%, mientras que la variación promedio anual de alumnos totales se incrementó levemente (1,11%), y el promedio anual de egresados en relación a inscriptos fue de 22%. En cuanto a la variación promedio anual de egresados, existió un incremento interanual del 6% para el período analizado pero con una gran dispersión y con valores extremos de 5 y 20 egresados en diferentes años.

Analizando las **situaciones de desgranamiento o deserción** que pueden apreciarse a partir de los cuadros de ingresantes y reinscriptos por cohorte (Tabla 3.7) se estima la deserción de estudiantes año a año. Se calcula para el periodo

2007-2016 que la retención promedio en el primera reinscripción anual está en el orden del 74%, en la segunda del 85%, en la tercera del 87%, en la cuarta del 90% y en la quinta año del 85%.

Estos indicadores están reflejando que las medidas implementadas en la Unidad Académica tendientes a atenuar la deserción, principalmente en primer año, están resultando efectivas. Estas acciones consisten en: capacitación en docencia, mayor cantidad de docentes, dictado de curso de nivelación e ingreso, redictado de asignaturas, sistema de tutorías, asesoría pedagógica y psicológica y sistema de becas. Se ha implementado el “Programa de Atención y Seguimiento de Alumnos” aprobado por Resolución D N° 458/14, dirigido al seguimiento sistematizado del desempeño académico de los estudiantes y a la detección de las problemáticas. El objetivo es orientar a los alumnos en el desarrollo de sus procesos de aprendizaje, en la dinámica social que tales procesos implican y orientarlos en la búsqueda de posibles soluciones.

Cohorte	Ingresantes	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
2007	62	62	47	37	32	30	26	11	11	7	6
2008	51		51	38	33	30	30	26	19	18	6
2009	49			49	36	29	25	22	22	16	8
2010	52				52	38	33	29	28	24	21
2011	54					54	39	31	24	22	14
2012	39						39	30	24	22	16
2013	36							36	23	22	20
2014	47								47	42	37
2015	55									55	37
2016	37										37

Tabla 3.7 Alumnos ingresantes / reinscriptos por cohorte



En relación a las **características del cuerpo docente y su integración**, las cuestiones comunes que se desprenden del análisis de las fichas curriculares son las siguientes:

- El equipo docente es adecuado y suficiente para el desarrollo de las actividades de docencia, en concordancia con la actual relación docente alumno y con el número promedio de alumnos por asignatura.
- En algunos casos, surge la necesidad de reforzar los equipos docentes para el desarrollo de las crecientes actividades de investigación, extensión y servicio. Por lo que es indispensable contar con mayor presupuesto a nivel de Facultad a fin de lograr la inserción de jóvenes profesionales y/o alumnos rentados, para promover la permanencia de los recursos humanos en formación y constituir la reserva académica y científica. La formación de jóvenes en las asignaturas actualmente sólo se realiza a través de pasantías para graduados y para alumnos y becas estímulo y/o de iniciación a la investigación, con períodos definidos y sin posibilidad de renovación.
- Se detecta como problemática en la continuidad y consolidación del equipo docente, que en el corto plazo el 12% de los docentes del cuerpo académico de la carrera está en condiciones de acogerse al beneficio jubilatorio. Al respecto el Departamento de Ciencias Agropecuarias ha establecido como política prioritaria, gestionar de manera preventiva y con la suficiente antelación la apertura de concursos de auxiliares graduados en las asignaturas donde el profesor responsable o el jefe de trabajos prácticos reúnan dichas condiciones.
- En cuanto a la formación del equipo docente, se destaca por un lado que los docentes poseen títulos de posgrado específicos en docencia universitaria y/o relacionados a las temáticas de las asignaturas en que desarrollan su labor docente, y por otro lado la participación de los docentes en proyectos de investigación relacionados con los contenidos curriculares.

En referencia a **reuniones de trabajo sobre el plan de estudios, la participación en experiencias educacionales y la articulación horizontal y vertical de los contenidos**, las acciones comunes que los docentes llevan a cabo se centran en dos instancias:

- En el seno de las Áreas Curriculares se realiza la revisión de los programas, instancia previa y necesaria a la evaluación que realiza la Comisión de Carrera, ya que es el espacio propicio en el cual participan auxiliares y profesores de todas las asignaturas. De esta manera, se logra no solo la actualización de los

contenidos, sino también la complementación mediante la articulación horizontal y vertical.

- En el ámbito interno de las asignaturas, dado que el equipo docente comparte el mismo espacio físico de trabajo, se produce de manera continua y cotidiana la programación de las actividades de docencia y se consensuan temas de evaluación, cronogramas, bibliografía y material didáctico, lo que permite realizar evaluaciones periódicas del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Con respecto a **la diferencia en la composición del equipo docente** actual con la existente hace 5 años, en la Tabla 3.8 se detalla la diferencia discriminada según jerarquía y dedicación.

Cargo	Dedic		Simple		Semi Exclusivo		Tiempo completo		Exclusivo		Total	
	2011	2016	2011	2016	2011	2016	2011	2016	2011	2016	2011	2016
Titular	1	1	0	1	0	0	3	6	4	8		
Asociado	1	1	1	0	0	0	9	10	11	11		
Adjunto	3	3	3	4	2	1	18	17	26	25		
JTP	1	1	5	3	1	0	10	9	17	13		
Auxiliar 1 <sup>era</sup>	2	3	21	28	1	0	2	3	26	34		
Auxiliar 2 <sup>da</sup>	13	16	0	0	0	0	0	0	13	16		
<b>Total</b>	21	25	30	36	4	1	42	45	97	107		

Tabla 3.8: Variación en la composición del equipo docente (cargos) en los últimos 5 años en la carrera de Ingeniería Agronómica

La planta docente en el año 2009 alcanzó un número suficiente y adecuado para impartir las actividades curriculares de la carrera, según el informe de la última acreditación. No obstante, se ha incrementado la cantidad de cargos docentes de acuerdo a las necesidades de la carrera, registrándose en el periodo 2011-2016 un aumento del número de cargos del 10,3%.

En Tabla 3.9, se muestra la composición y caracterización de la Planta Docente actual para cada asignatura de la carrera de Ingeniería Agronómica.

Asignaturas	Docentes	Cargo docente Dedicación	Función que cumple en la asignatura	Título grado Título postgrado
<b>Primer Año</b>				
<b>Matemática</b>  Cuat 1 CHS HS 9 CHT HS 126	Andino Gabriela Beatriz	Profesor adjunto exclusivo	Profesor responsable	Ingeniero Especialista en Docencia Universitaria
	Cagnina, María Agostina	Auxiliar de 1° exclusivo	Auxiliar de práctico	Licenciado en Matemáticas
	Quiroga Villegas Javier	Auxiliar de 1° exclusivo	Auxiliar de práctico	Licenciado Especialista
<b>Química General e Inorgánica</b>  Cuat 1 CHS HS 9 CHT HS 126	Bailac Pedro Nelson	Profesor Adjunto exclusivo	Profesor responsable	Ingeniero Agrónomo Especialista en Docencia Universitaria
	Mosconi Sandra	JTP semiexclusivo	Auxiliar de practico	Ingeniero Químico Doctor en Química
	Barroso Quiroga, María Martha	Auxiliar de 1era semiexclusivo	Auxiliar de practico	Ingeniero Químico Doctor en Química
	Fernández Eliana Soledad	Auxiliar de 1° exclusivo	Auxiliar de practico	Ingeniero Químico
<b>Morfología Vegetal</b>  Cuat 2 CHS HS 7 CHT HS 98	Fernández Belmonte María Cecilia	Profesor titular exclusivo	Profesor responsable	Licenciado en Ciencias Biológicas Doctor
	Furlan Zunilda Elizabeth	Profesor Adjunto efectivo	Profesor	Ingeniero Agrónomo Especialista en Docencia Universitaria
	Manrique Marcela Alejandra	Aux. 1° semiexclusivo	Auxiliar de practico	Ingeniero Agrónomo
<b>Química Orgánica</b>  Cuat 2 CHS HS 7 CHT HS 98	Bailac Pedro Nelson	Profesor adjunto exclusivo	Profesor responsable	Ingeniero Agrónomo Especialista en Docencia Universitaria
	LAZZARO, Orlando	Auxiliar de 1era semiexclusivo	Auxiliar de practico	Bromatólogo
	GIURNO, Adrián Marcelo	Auxiliar de 1era semiexclusivo	Auxiliar de practico	Microbiólogo
<b>Física</b>  Cuat 2 CHS HS 7 CHT HS 98	Esquenoni, Silvia Matilde	Profesor adjunto exclusivo	Profesor responsable	Ingeniero Químico Doctor
	RODRIGO, Rafael	JTP Exclusivo	Auxiliar de practico	Ingeniero

	ROSALES, Federico Gastón	JTP Exclusivo	Auxiliar de practico	Ingeniero
	GALDEANO, Néstor	Auxiliar de 1era exclusivo	Auxiliar de practico	Ingeniero
	Mercado, Viviana Myriam	Auxiliar de 1era semiexclusivo	Auxiliar de practico	Ingeniero
<b>Introducción a la Agronomía</b>  Anual CHS HS 4 CHT HS 112	Ocampo, Enrique Nicolás	Profesor adjunto exclusivo	Profesor responsable	Ingeniero Agrónomo
	Ruiz, Olga Marcela	Profesor Adjunto Exclusivo	Profesor Colaborador	Ingeniero Agrónomo Especialista
	Alsina Torres, Simón	Auxiliar de 2º simple	Auxiliar de práctico	Alumno
<b>Segundo Año</b>				
<b>Biometría y Diseño Experimental</b>  Cuat 1 CHS HS 7 CHT HS 98	Escudero, Angélica Sandra	Profesor adjunto exclusivo	Profesor responsable	Ingeniero Agrónomo Especialista en Docencia Universitaria
	Panza Alberto Alfredo	Auxiliar de 1º semiexclusivo	Auxiliar de practico	Ingeniero Agrónomo
<b>Agrometeorología</b>  Cuat 1 CHS HS 6 CHT HS 84	Cerdá Ricardo Adolfo	Profesor Adjunto exclusiva	Profesor Responsable	Ingeniero Agrónomo
	Rojas, Elizabeth	Auxiliar de 1era semiexclusivo	Auxiliar de practico	Ingeniero Agrónomo Magister
	Sartori María Laura	Auxiliar de 1º semiexclusivo	Auxiliar de practico	Ingeniero Agrónomo
<b>Química Biológica</b>  Cuat 1 CHS HS 7 CHT HS 98	Damelli Raquel Beatriz	Profesor Adjunto Semiexclusiva	Profesor Responsable	Bioquímica Doctor en Química
	Riscosa, Daniel Alberto	Auxiliar de 1era semiexclusivo	Auxiliar de practico	Ingeniero Agrónomo
<b>Fisiología Vegetal</b>  Cuat 2 CHS HS 7 CHT HS 98	Terenti, Oscar Antonio	Profesor Adjunto Simple	Profesor Responsable	Ingeniero Agrónomo Magister
	Tavecchio, Nancy Elisabeth	Auxiliar de 1era exclusivo	Auxiliar de practico	Licenciada en Biología
	Cendoya, María Alicia	Auxiliar de 2º simple	Auxiliar de práctico	Alumno
<b>Química Agrícola</b>  Cuat 2 CHS HS 5 CHT HS 70	Miranda Marquez, Hemir Ángel	Profesor asociado exclusivo	Profesor responsable	Ingeniero Agrónomo
	Chiofalo, Sergio David	Auxiliar de 1era exclusivo	Auxiliar de práctico	Ingeniero Agrónomo

	Cangiano Maria Laura	Auxiliar de 1era Semiexclusivo	Auxiliar de practico	Ingeniero Agrónomo M.Sc.
	Camiolo, F.	Aux. 2º simple	Aux. práctico	Alumno
<b>Topografía Agrícola</b> Cuat 2 CHS HS 3 CHT HS 42	Barbosa Osvaldo Andres	Profesor Titular Exclusivo	Profesor Responsable	Ingeniero Agrónomo Magister
	Scally, Virginia Valeria	Auxiliar de 1era semiexclusivo	Auxiliar de practico	Ingeniero Agrónomo
	Vetore, Omar Segundo	JTP exclusivo efectivo	Auxiliar de practico Colaborador	Ingeniero Agrónomo
<b>Botánica Sistemática</b> Cuat 2 CHS HS 7 CHT HS 98	Scappini, Elena Gloria	Profesor Asociado exclusivo	Profesor responsable	Ingeniero Agrónomo Magister
	Fernandez Belmonte María Cecilia	Profesor titular exclusivo	Profesor colaborador	Licenciada en Biología Doctor
	Mercado, Silvina Elena	JTP exclusivo	Auxiliar de practico	Profesor en Enseñanza Media y Superior en Ciencias Biológicas Especialista
	Bornand, Cynthia Loreley	Auxiliar de 1era semiexclusivo	Auxiliar colaborador	Ingeniero Agrónomo
	Pallero, Noelia	Aux. 2º simple	Aux. práctico	Alumno
	Alonso, Carla	Aux. 2º simple	Aux. práctico	Alumno
<b>Tercer Año</b>				
<b>Microbiología General y Agrícola</b> Cuat 1CHS HS 5 CHT HS 70	Nuñez, Silvia Nilda	Profesor adjunto exclusivo	Profesor responsable	Licenciado en Bioquímica Especialista
<b>Edafología</b> Cuat 1 CHS 7 CHT 98	Barbosa, Osvaldo Andrés	Profesor titular exclusivo	Profesor responsable	Ingeniero Agrónomo Magister
	Lartigue, Cecilia	Profesor adjunto exclusivo	Auxiliar de practico	Ingeniero Agrónomo Especialista
	Belgrano Rawson, Diego	Auxiliar de 2da Simple	Auxiliar de practico	Alumno
<b>Genética</b> Cuat 1	Verdes, Patricia Estela	Profesor adjunto exclusivo	Profesor responsable	Ingeniero Agrónomo Especialista

CHS 7 CHT 98	Terenti Romero Claudia Mabe	Auxiliar de 1ra Simple	Auxiliar de practico	Ingeniero Agrónomo Doctor
	Carbnell, Xiomarl	Aux. 2º simple	Aux. práctico	Alumno
<b>Maquinaria Agrícola</b>  Cuat 1 CHS 7 CHT 98	Casagrande, Jorge Raúl	Profesor asociado simple	Profesor responsable	Ingeniero Agrónomo Doctor
	Vetore, Omar Segundo	Profesor Adjunto efectivo	Profesor	Ingeniero Agrónomo
<b>Malezas</b>  Cuat 1 CHS 3 CHT 42	Scappini, Elena Gloria	Profesor Asociado exclusivo	Profesor responsable	Ingeniero Agrónomo Magister
	Mercado, Silvina Elena	JTP exclusivo efectivo	Auxiliar de practico	Profesor Ciencias Biológicas Especialista
	Colombino, Miguel Ángel Arturo	Profesor adjunto semiexclusivo	Profesor colaborador	Ingeniero Agrónomo
	Bornand, Cynthia Loreley	Auxiliar de 1era semiexclusivo	Auxiliar de practico	Ingeniero Agrónomo
<b>Manejo y Conservación de Suelos</b>  Cuat 2 CHS 6 CHT 84	Cerda, Ricardo Adolfo	Profesor Adjunto exclusivo	Profesor Responsable	Ingeniero Agrónomo
	Barbosa, Osvaldo Andrés	Profesor titular exclusivo	Profesor colaborador	Ingeniero Agrónomo Magister
	Scally Virginia Valeria	Auxiliar de 1º semiexclusivo	Auxiliar Colaborador	Ingeniero Agrónomo
	Riscosa Daniel Alberto	Auxiliar de 1º semiexclusivo	Auxiliar Colaborador	Ingeniero Agrónomo
<b>Mejoramiento Genético Vegetal</b>  Cuat 2 CHS HS 6 CHT HS 84	Bologna, Susana Beatriz	Profesor Asociado exclusivo	Profesor responsable	Ingeniero Agrónomo Especialista en Docencia Universitaria Magister
	Rojas, Elizabeth	Auxiliar de 1era semiexclusivo	Auxiliar de practico	Ingeniero Agrónomo Magister
	Lucero, Virginia	Aux. 2º simple	Aux. práctico	Alumno
<b>Zoología Agrícola</b>  Cuat 2 CHS 4 CHT 56	Martinez, Angélica Nora	Profesor Asociado exclusivo	Profesor responsable	Ingeniero Agrónomo Especialista
	Bonivardo, Silvia Liliana	Profesor adjunto Exclusivo	Profesor colaborador	Ingeniero Agrónomo
	Funes, María Belén	Auxiliar de 1era semiexclusivo	Auxiliar de practico	Ingeniero Agrónomo Especialista
	Suárez, Alfredo	Aux. 2º simple	Aux. práctico	Alumno
<b>Fitopatología</b>  Cuat 2 CHS HS 4	Andrada Nora Raquel	Profesor adjunto exclusivo	Profesor responsable	Ingeniero Agrónomo Magister

CHT HS 56	Martinez, Angélica Nora	Profesor Asociado exclusivo	Profesor Colaborador	Ingeniero Agrónomo Especialista
	Micca Marcia Victoria	Auxiliar de 1ra Semiexclusiva	Auxiliar de práctico	Ingeniero Agrónomo
<b>Ecología</b>  Cuat 2 CHS HS 5 CHT HS 70	Gabutti, Elba Graciela	Profesor titular exclusivo	Profesor responsable	Ingeniero Agrónomo Magister
	Ocampo, Enrique Nicolás	Profesor adjunto exclusivo	Profesor colaborador	Ingeniero Agrónomo
	Cozzarin, Isidoro Guillermo	JTP semiexclusivo	Auxiliar de practico	Ingeniero Agrónomo
	Consigli Robles, Facundo Leónidas	Auxiliar de 1era semiexclusivo	Auxiliar de practico	Ingeniero Agrónomo
<b>Nodo de Integración I</b>  Anual (Cuat 2 de tercer año y Cuat 1 de cuarto año) CHS HS 3 CHT HS 84	Ruiz, Olga Marcela	Prof. Adjunto exclusivo	Profesor Responsable	Ingeniero Agrónomo Especialista
	Barbosa, Osvaldo Andrés	Profesor titular exclusivo	Profesor colaborador	Ingeniero Agrónomo Magister
	Lorenzo, Santiago	Aux. 2º simple	Aux. práctico	Alumno
<b>Cuarto Año</b>				
<b>Hidrología Agrícola</b>  Cuat 1 CHS HS 6 CHT HS 84	Hellmers, María Magdalena	Profesor adjunto exclusivo	Profesor responsable	Ingeniero Agrónomo Magister
	Garbero, Marisa Mariela	JTP exclusivo	Auxiliar de practico	Ingeniero Agrónomo Doctor
<b>Zootecnia General</b>  Cuat 1 CHS HS 5 CHT HS 70	Diaz, Edgar Samuel	Profesor adjunto tiempo completo	Profesor responsable	Médico veterinario
	Pachoud, María Luisa	JTP semiexclusivo	Auxiliar de practico	Médico veterinario
	Sager Ricardo Luis	Profesor Titular Simple	Profesor Colaborador	Médico veterinario Doctor
	Castro Luna Adolfo	Auxiliar de 1era semiexclusivo	Auxiliar de practico	Ingeniero Agrónomo
	Becerra, Carlos Rodrigo	Auxiliar de 1era semiexclusivo	Auxiliar Colaborador	Ingeniero Agrónomo
<b>Terapéutica Vegetal</b>  Cuat 1 CHS 4 CHT 56	Colombino, Miguel Ángel Arturo	Profesor adjunto semiexclusivo	Profesor responsable	Ingeniero Agrónomo
	Scazzariello, Sergio Raúl	Auxiliar de 1era simple	Auxiliar de practico	Ingeniero Agrónomo
	Suárez, Alfredo	Aux. 2º simple	Aux. práctico	Alumno

<b>Pastizales Naturales</b>  Cuat 1 CHS 5 CHT 70	Ocampo, Enrique Nicolás	Profesor adjunto exclusivo	Profesor responsable	Ingeniero Agrónomo
	Gabutti, Elba Graciela	Profesor titular exclusivo	Profesor colaborador	Ingeniero Agrónomo Magister
<b>Forrajes</b>  Cuat 1 CHS HS 7 CHT HS 98	Privitello, Mercedes Josefa Liliana	Profesor titular exclusivo	Profesor responsable	Ingeniero Agrónomo Doctor
	Bacha, Emmanuel Fernando	Auxiliar de 1era semiexclusivo	Auxiliar de practico	Ingeniero Agrónomo
	Rosa, Sergio Tulio	Auxiliar de 1ra semiexclusivo	Auxiliar Colaborador	Ingeniero Agrónomo Especialista
<b>Economía Agraria</b>  Cuat 2 CHS HS 6 CHT HS 84	Mora, Elsa	Profesor titular exclusivo	Profesor responsable	Licenciado en Administración Contador Publico Nacional Doctor
<b>Nutrición Animal</b>  Cuat 2 CHS HS 6 CHT HS 84	Sager, Ricardo Luis	Profesor titular simple	Profesor responsable	Médico veterinario Doctor
	Romero, Mónica Beatriz	JTP exclusivo efectivo	Auxiliar de practico	Ingeniero Agrónomo
	Guzman, María Laura	Auxiliar de 1era simple	Auxiliar de practico	Ingeniero Agrónomo Especialista
	Pachoud, María Luisa	JTP semiexclusivo efectivo	Auxiliar de practico Colaborador	Medico Veterinario
<b>Fruticultura</b>  Cuat 2 CHS HS 5 CHT HS 70	Lucero, Rolando Aníbal	Profesor adjunto exclusivo	Profesor responsable	Ingeniero Agrónomo Especialista
	Quiroga, Andrea Mariela	JTP exclusivo	Auxiliar de practico	Ingeniero Agrónomo Doctor
<b>Protección Vegetal</b>  Cuat 2 CHS HS 6 CHT HS 84	Bonivardo, Silvia Liliana	Profesor adjunto exclusivo	Profesor Responsable	Ingeniero Agrónomo
	Martinez, Angélica Nora	Profesor Asociado exclusivo	Profesor Colaborador	Ingeniero Agrónomo Especialista
	Colombino, Miguel Ángel	Profesor adjunto semiexclusivo	Profesor colaborador	Ingeniero Agrónomo
	Andrada Nora Raquel	Profesor adjunto exclusivo	Profesor Colaborador	Ingeniero Agrónomo Magister
	Scazzariello, Sergio Raúl	Auxiliar de 1era simple	Auxiliar Colaborador	Ingeniero Agrónomo
	Sosa, María Cecilia	Aux. 2º simple	Aux. práctico	Alumno
<b>Metodología de la Investigación Biológica Aplicada</b>  Cuat 2 CHS HS 5 CHT HS 70	Privitello, Mercedes Josefa Liliana	Profesor titular exclusivo	Profesor responsable	Ingeniero Agrónomo Doctor
	Bacha, Emmanuel Fernando	Auxiliar de 1era semiexclusivo	Auxiliar de practico	Ingeniero Agrónomo
	Lucero, Estefanía	Aux. 2º simple	Aux. práctico	Alumno



<b>Horticultura</b> Anual (Cuat 2 de cuarto año y Cuat 1 de quinto año) CHS HS 3 CHT HS 84	Bazan, Patricia Lía	Profesor adjunto exclusivo	Profesor responsable	Ingeniero Agrónomo Especialista
	Funes, María Belén	Auxiliar de 1era semiexclusivo	Auxiliar de practico	Ingeniero Agrónomo Especialista
<b>Quinto Año</b>				
<b>Dasonomía</b> Cuat 1 CHS HS 6 CHT HS 84	Bogino, Stella Marys	Profesor Asociado exclusivo	Profesor responsable	Ingeniero Agrónomo Especialista en Docencia Universitaria Doctor
	Gomez, Mirta Mabel	JTP exclusivo efectivo	Auxiliar de practico	Ingeniero Agrónomo Especialista
<b>Política y Legislación Agraria</b> Cuat 1 CHS HS 3 CHT HS 42	Elorza Enrique	Profesor titular exclusivo	Profesor responsable	Licenciado en Administración Pública Doctor
	Perez, Alberto Enrique	Auxiliar de 1era semiexclusivo	Auxiliar de practico	Ingeniero Agrónomo
	Romero, Mónica Beatriz	JTP exclusivo efectivo	Auxiliar Colaborador	Ingeniero Agrónomo
<b>Producción Animal I</b> Cuat 1 CHS 7 CHT 98	Casagrande, Hernando Juan	Profesor asociado exclusivo	Profesor responsable	Médico Veterinario Magister
	Rosa, Sergio Tulio	Auxiliar de 1º semiexclusivo	Auxiliar de practico	Ingeniero Agrónomo Especialista
<b>Administración Rural</b> Cuat 2 CHS HS 6 CHT HS 84	Diaz Jorge Raul	Profesor Adjunto Simple	Profesor Responsable	Ingeniero Agronomo Magister
	Becerra, Carlos Rodrigo	Auxiliar de 1º semiexclusivo	Auxiliar Colaborador	Ingeniero Agrónomo
<b>Extensión Rural</b> Cuat 2 CHS HS 4 CHT HS 56	BONATTI, Ricardo Eduardo	Profesor adjunto simple	Profesor responsable	Ingeniero Agrónomo Doctor
	SAIBENE, María Silvina	Auxiliar de 1era semiexclusivo	Auxiliar de practico	Ingeniero Agrónomo
<b>Producción Animal II</b> Cuat 2 CHS HS 6 CHT HS 84	Casagrande, Hernando Juan	Profesor asociado exclusivo	Profesor responsable	Médico veterinario Magister
	Becerra, Carlos Rodrigo	Auxiliar 1º semiexclusivo	Auxiliar de practico	Ingeniero Agrónomo
<b>Cereales y Oleaginosas</b>	Martinez Alvarez, Diego	Profesor Asociado	Profesor responsable	Ingeniero Agrónomo

Anual CHS HS 5 CHT HS 140	Leonardo	exclusivo		Magister
	Bongiovanni, Marcelo German	JTP simple	Auxiliar de practico	Ingeniero Agrónomo
	Amitrano Valeria Roxana	Aux. Primera semiexclusivo	Auxiliar de practico	Ingeniero Agrónomo
<b>Nodos de Integración II</b>  Anual CHS HS 3 CHT HS 84	Lartigue, Cecilia del Valle	Profesor Adjunto exclusivo	Profesor Responsable	Ingeniero Agrónomo Especialista
	Bonatti, Ricardo	Profesor Adjunto Simple	Profesor colaborado	Ingeniero Agrónomo Doctor
	Jobaggy Cambell, Esteban	Profesor Visitante	Profesor colaborado	Ingeniero Agrónomo Doctor
<b>Cursos Optativos 2015</b>				
<b>Análisis Ambiental</b>  Cuat 1 CHT 75	Gabutti, Elba Graciela	Profesor titular exclusivo	Profesor responsable	Ingeniero Agrónomo Magister
	Ocampo, Enrique Nicolás	Profesor adjunto exclusivo	Profesor colaborador	Ingeniero Agrónomo
	Masini, Omar	Profesor asociado exclusivo	Profesor colaborador	Ingeniero Químico Especialista
	Hellmers, María Magdalena	Profesor adjunto exclusivo	Profesor colaborador	Ingeniero Agrónomo Magister
	Ruiz, Olga Marcela	Profesor Adjunto efectivo	Profesor Colaborador	Ingeniero Agrónomo Especialista
	Consigli Robles, Facundo Leónidas	Auxiliar de 1era semiexclusivo	Auxiliar Colaborador	Ingeniero Agrónomo
<b>Evaluación de Proyectos de Inversión</b>  Cuat 1 CHT HS 75	Priotti Leandro	Profesor adjunto semiexclusivo	Profesor responsable	Ingeniero Industrial
	Iparraguirre, Estela	Profesor asociado exclusivo	Profesor colaborador	Contador Publico
<b>Productos Forestales No Madereros</b>  Cuat 1 CHT HS. 56	Gabutti, Elba Graciela	Profesor titular exclusivo	Profesor responsable	Ingeniero Agrónomo Magister
	Martinez, Angélica Nora	Profesor Asociado exclusivo	Profesor colaborador	Ingeniero Agrónomo Especialista
	Gomez Mirta Mabel	JTP exclusivo efectivo	Auxiliar de practico	Ingeniero Agrónomo Especialista
	Furlan Zunilda Elisabeth	Profesor Adjunto efectivo	Profesor Colaborador	Ingeniero Agrónomo Especialista en Docencia Universitaria
<b>Cultivo <i>In Vitro</i> de Células y Tejidos Vegetales</b>  Cuat 2 CHT 60	Verdes Patricia Estela	Profesor adjunto exclusivo	Profesor responsable	Ingeniero Agrónomo Especialista
	Falco, Pier	Aux. 2º simple	Aux. práctico	Alumno

<b>Dendrocronología</b> Cuat 2 CHT 42	Bogino Stella Marys	Profesor Asociado exclusivo	Profesor responsable	Ingeniero Agrónomo Doctor
<b>Métodos Estadísticos para la Experimentación</b> Cuat 2 CHT 56	Escudero Angélica Sandra	Profesor adjunto exclusivo	Profesor responsable	Ingeniero Agrónomo Especialista en Docencia Universitaria
	Bologna Susana Beatriz	Profesor Asociado exclusivo	Profesor colaborador	Ingeniero Agrónomo Especialista en Docencia Universitaria Magister
	Panza Alberto Alfredo	Auxiliar de 1° semi exclusivo	Auxiliar de practico	Ingeniero Agrónomo
<b>Introducción a la Geomática</b> CHT 42	Barbosa Osvaldo Andrés	Profesor titular exclusivo	Profesor responsable	Ingeniero Agrónomo Magister
	Mores, Jorge	Aux. 2° simple	Aux. práctico	Alumno
<b>Inseminación Artificial, Técnica, Mejora Genética, Estrategias de Aplicación y Manejo de la Inseminación Artificial</b> Cuat 2 CHT 44	Diaz Edgar Samuel	Profesor adjunto tiempo completo	Profesor responsable	Médico veterinario
	Pachoud, María	JTP semiexclusivo	Auxiliar de practico	Médico veterinario
	Becerra Carlos Rodrigo	Auxiliar de 1° semiexclusivo	Auxiliar de practico	Ingeniero Agrónomo
	Castro Luna Adolfo	Auxiliar de 1° semiexclusivo	Auxiliar de practico	Ingeniero Agrónomo
<b>Higiene y Seguridad Agraria</b> Cuat 2 CHT 45	Milano José Luis	Profesor Adjunto Exclusivo	Profesor responsable	Ing. Químico Especialista
	GIL Julio Ernesto	JTP Exclusivo	Auxiliar de practico	Ingeniero Doctor
<b>Gestión de Recursos Humanos</b> Cuat 2 CHT 96	Lucero Verónica	Profesor adjunto semiexclusivo	Profesor colaborador	Contador Público Nacional Magister
	Alaniz Farías Erica	JTP semiexclusivo	Auxiliar de practico	Licenciado en Administración de Empresas
<b>Introducción a la Apicultura</b> Cuat 2 CHT HS 70	Diaz Edgar Samuel	Profesor adjunto tiempo completo	Profesor responsable	Médico veterinario
	Cozzarin Isidoro Guillermo	JTP semiexclusivo	Auxiliar de practico	Ingeniero Agrónomo
	Becerra Carlos Rodrigo	Auxiliar de 1° semiexclusivo	Auxiliar de practico Colaborador	Ingeniero Agrónomo
<b>Parques y Jardines</b> Cuat 1 CHT 56	Scappini Elena Gloria	Profesor Asociado exclusivo	Profesor responsable	Ingeniero Agrónomo Magister
	Gomez Mirta Mabel	JTP exclusivo	Auxiliar de practico	Ingeniero Agrónomo

				Especialista
<b>Arbolado Urbano</b>  Cuat 1 CHT 56	Scappini Elena Gloria	Profesor adjunto exclusivo	Profesor responsable	Ingeniero Agrónomo Magister
	Martinez, Angélica Nora	Profesor Asociado exclusivo	Profesor Colaborador	Ingeniero Agrónomo Especialista
	Gomez Mirta Mabel	JTP exclusivo	Auxiliar de practico	Ingeniero Agrónomo Especialista
	Furlan Zunilda Elisabeth	Profesor Adjunto exclusivo	Profesor Colaborador	Ingeniero Agrónomo Especialista

Tabla 3.9. Composición y caracterización de la planta docente para cada asignatura de la carrera de Ingeniería Agronómica

En Tabla 3.10, se muestra un detalle de los cargos docentes destinados a la carrera que están con concurso en trámite y que en breve se incorporarán al cuerpo académico. El objetivo de dichos concursos, en algunos casos es reforzar los equipos docentes y en otros efectivizar cargos interinos.

Nº de expediente	Cargo
EXP-USL 10197/15	Profesor Adjunto. Exclusivo. Nodo de Integración I
EXP-USL 10199/15	Profesor Adjunto. Exclusivo. Nodo de Integración II
EXP-USL 12556/14	Profesor Adjunto. Exclusivo. Manejo y Conservación de suelos
EXP-USL 13334/15	Auxiliar de Primera. Semiexclusivo. Microbiología General y Agrícola.
EXP-USL 5852/15	Profesor Adjunto. Exclusivo. Morfología Vegetal.
EXP-USL 7661/15	Profesor Asociado. Exclusivo. Mejoramiento Genético Vegetal.
EXP-USL 7270/15	Profesor Asociado. Exclusivo. Zoología Agrícola.
EXP-USL 13262/15	Auxiliar de Primera. Semiexclusivo. Biometría y Diseño Experimental
EXP-USL 13333/15	Auxiliar de Primera. Semiexclusivo. Maquinaria Agrícola.
EXP-USL 10196/15	Jefe de Trabajos Prácticos. Exclusivo. Agrometeorología.
EXP-USL 13330/15	Jefe de Trabajos Prácticos. Semiexclusivo. Producción Animal I
EXP-USL 13258/15	Auxiliar de Primera. Semiexclusivo. Horticultura.
EXP-USL 2040/16	Profesor Adjunto. Exclusivo. Fruticultura.
EXP-USL 1837/16	Profesor Adjunto. Exclusivo. Maquinaria Agrícola.
EXP-USL 1835/16	Profesor Adjunto. Simple. Topografía Agrícola.
EXP-USL 13329/15	Auxiliar de Primera. Semiexclusivo. Pastizales Naturales.
EXP-USL 7632/16	Auxiliar de Segunda. Mejoramiento Genético Vegetal.
EXP-USL 4126/16	Auxiliar de Primera. Semiexclusivo. Botánica sistemática.
EXP-USL 6690/16	Jefe de Trabajos Prácticos. Exclusivo. Química Agrícola.
EXP-USL 7779/16	Auxiliar de Segunda. Fisiología Vegetal.
EXP-USL	Profesor Adjunto. Exclusivo. Agrometeorología.

Tabla 3.10: Cargos docentes destinados a la carrera de Ingeniería Agronómica con concursos en trámite

Se observa en la planta docente de la carrera, que el equipo docente de todas las asignaturas obligatorias del plan de estudio está integrado por al menos un profesor responsable y un jefe de trabajos prácticos y/o un auxiliar graduado. Sólo tres

asignaturas no tienen auxiliar de docencia: Microbiología, debido a la reciente renuncia del Jefe de Trabajos Prácticos por acogerse al beneficio jubilatorio, y donde ya se está tramitando un concurso de auxiliar de primera (EXP-USL 13334/15), Pastizales Naturales también con un concurso en trámite de auxiliar de primera (EXP-USL 13329/15), y Economía Agraria que con la nueva reestructuración de las Facultades, ha pasado a formar parte de un Área del Departamento de Ciencias Agropecuarias, por lo que recién ahora se puede llamar un cargo de auxiliar.

El 81% de los espacios curriculares están a cargo de un docente con dedicación exclusiva, y además, se destaca que en el equipo docente de 25 asignaturas hay profesores colaboradores que dictan temas específicos en los cuáles son especialistas.

Del análisis en particular de los equipos docentes de cada asignatura y de la relación docente alumno, se considera que la integración y composición del cuerpo académico es suficiente para el adecuado desarrollo del plan de estudios vigente.

Comparando la actual situación del cuerpo académico con la del 2011, se destaca el fortalecimiento de los equipos docentes en cuanto a cantidad, jerarquía y formación.

No obstante se detecta la necesidad de reforzar preventivamente los equipos docentes de aquellas asignaturas cuyos integrantes estén en condiciones de acogerse al beneficio jubilatorio.

### **3.4. Casos excepcionales de docentes que acrediten méritos sobresalientes que no poseen título universitario**

Todos los docentes que integran el cuerpo académico de la carrera que se presenta a acreditación poseen título universitario de grado.

### **3.5. Programas de pasantías para docentes**

Después del primer ciclo de acreditación, en el período 2009-2013, la UNSL y la FICA, a través de la sanción de las Ordenanzas CS N° 9/11, CS N° 32/11 y CD N° 005/13, ha reglamentado y promovido la actualización y perfeccionamiento de sus docentes, fomentando el intercambio académico-científico mediante la realización de pasantías en docencia e investigación y de estancias en centros especializados.

La Ordenanza CS N° 9/11 establece en el Artículo 1°.-La Universidad podrá subsidiar a sus docentes efectivos para apoyar su traslado a otros centros en procura de mejorar su formación o realizar tareas de investigación, que así lo requieran; y en el Artículo 5°.- Estos subsidios apoyarán traslados que tengan por objeto la asistencia a cursos, la prosecución de carreras de posgrado, la utilización de laboratorios o simplemente la interacción con otros grupos de investigación, que requieran la radicación temporaria del docente en otros centros, e intentarán cubrir gastos de pasajes (totales o parciales) y/o alojamiento y/o estadía.

La Ordenanza CS N° 32/11, específicamente establece la necesidad de subsidiar a docentes auxiliares, que comienzan a transitar la vida universitaria tanto en docencia como en investigación, para fomentar la incorporación de nuevos recursos humanos altamente capacitados. Así establece en el Artículo 1°. La UNSL podrá subsidiar a sus docentes e investigadores menores de treinta años, para apoyar su traslado a otros centros en procura de mejorar su formación académica o realizar tareas de investigación que así lo requieran. Estos subsidios serán otorgados preferentemente a docentes que revisten cargos de Auxiliar o JTP. Se deberán tener en cuenta las necesidades prioritarias de formación de recursos humanos en las respectivas Áreas de Integración Curricular.

La Ordenanza CD N° 005/13, propone en el Artículo 1°.- Establecer en el ámbito de la Facultad de Ingeniería y Ciencias Económico-Sociales, el Sistema de Pasantías, en sus categorías: Docencia; Investigación y Extensión, y en el Artículo 2°.- Se denomina pasantía a la actividad de formación, que cumpla un programa

previamente establecido, en un plazo estipulado; bajo la supervisión de un director. Esta actividad de formación podrá ser realizada por alumnos, docentes y graduados, según la categoría de pasantía.

Algunas actividades que han desarrollado docentes del cuerpo académico y que han impactado en la carrera, se citan a continuación:

**-Fernando Enmanuel Bacha.** Auxiliar docente de la asignatura Forrajes.

Pasantía Categoría "A", FICES-UNSL. 2010-2011: "Investigación exploratoria en la elaboración de microsilos de sorgo en bolsas plásticas". Dirección: Dra. M. J. Liliana Privitello. Proyecto de Investigación 51508. Res. C.D. 350/10 UNSL. Informe Aprobado según Res. Nº 943/11.

**- Esteban Jobbagy.** Profesor Adjunto de la asignatura Dasonomía.

Estancia de intercambio académico científico: Institución - International Livestock Research Institute

Lugar de realización: Nairobi, Kenya

Fecha: 9 Oct 2011 - 4 Nov 2011

Tema: Estudio de sistemas agrícolas y pastoriles subtropicales

**- Esteban Jobbagy.** Profesor Adjunto de la asignatura Dasonomía.

Estancia de intercambio académico científico: Institución - Arizona State University

Lugar de realización: Tempe, Arizona

Fecha: 1 Enero 2012 - 15 de Mayo de 2012

Tema: Cosecha global de productos agrícolas y forestales, cambios en su composición específica en las últimas dos décadas.

**- Mariela Quiroga.** Auxiliar docente de la asignatura Fruticultura.

Estancia de intercambio en Centro: Departamento de Producción Vegetal y Silvopascicultura de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agraria de la Universidad de Valladolid. España.

Objetivo: Entrenamiento en técnicas de Micorrización de Forestales.

Localidad: Palencia, Valladolid. España.

Fecha: 04-06-2012 al 26-06-12

Director: Dr. Pablo Martin Pinto

**- Osvaldo Andrés Barbosa.** Profesor Titular de la asignatura Edafología.

Estancia en Universidad Politécnica de Cartagena, Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica. Duración: 4 al 26 de junio de 2012.

Programa de Promoción de la Universidad Argentina. Fortalecimiento de Redes

Interuniversitarias V. Resolución SPU 288/2011. Código 14-15-098.

Título: Adaptación de las plantas a ambientes adversos: suelos, asociaciones simbióticas y mitigación.

- **Stella M. Bogino.** Profesora Asociada asignatura Dasonomía.

Profesora invitada Maestría “Manejo sostenible de sistemas boscosos”. Escuela Técnica Superior de Investigaciones Agrarias. Iniversidad de Valladolid. España. 2012.

- **Ricardo L. Sager.** Profesor Titular. Área de Producción Animal.

First Research Coordination Meeting on Optimizing Soil, Water and Nutrient Use Efficiency in Integrated Cropping-Livestock Production Systems. Auspiciado por FAO y la Agencia Internacional de Energía Atómica (IAEA). Julio 2013. Viena (Austria).

- **Marisa Garbero.** Auxiliar docente de la asignatura Hidrología.

Estancia Postdoctoral: Centro Regional de Estudios del Agua (CREA) de la Universidad de Castilla-La Mancha, Albacete (España). Agosto y Septiembre de 2013.

Tema: Manejo del estrés hídrico como una herramienta de optimización del uso del agua de riego.

Director: Dr. José María Tarjuelo Martín-Benito

- **Facundo Consigli Robles.** Auxiliar docente de la asignatura Ecología.

Pasantía para docentes Categoría A, Ciencia y Técnica, FICES-UNSL. 2013. Resolución D N° 514/13).

P-51508. Evaluación del potencial forrajero de los pastizales naturales y de especies perennes cultivadas del ambiente semiárido de la provincia de San Luis.

Director. Ing. Elba Gabutti.

- **Ricardo Rossi.** Auxiliar docente de la asignatura Zootecnia General.

Pasantía para docentes Categoría A, Ciencia y Técnica, FICES-UNSL. 2013. (Resolución D N° 534/13).

P-51508. Evaluación del potencial forrajero de los pastizales naturales y de especies perennes cultivadas del ambiente semiárido de la provincia de San Luís.

Director: Dra. Privitello, Mercedes J. Liliana.

- **Viviana Mercau.** Auxiliar docente de la asignatura Física.

Pasantía para docentes Categoría A, Ciencia y Técnica, FICES-UNSL. 2013. (Resolución D N° 439/09).

P-50506. Estudio de Reacciones Catalíticas Heterogéneas y de Productos Naturales.

Director: Dra. Nora Comelli.

- **Ricardo L. Sager.** Profesor Titular. Área de Producción Animal.



Misión de Cooperación, actividad comprendida en el Proyecto FO.AR 6163: “Estudio para mejorar la calidad alimentaria para porcinos, aves de corral y tecnología de engorde para aumentar la productividad, eficiencia y beneficios de los campesinos de Vietnam”. 7 al 21 de Octubre 2014. República Socialista de Vietnam.

- **Ricardo L. Sager**. Profesor Titular. Área de Producción Animal.

Argentina’s Agriculture, integration between Science and Technology (Conferencia). Vietnam National University. 13 de octubre 2014. Hanoi, Vietnam.

- **Ricardo L. Sager**. Profesor Titular. Área de Producción Animal.

Producción bovina y engorde a corral en Argentina (Conferencia). Instituto de Ciencia Animal del Sur de Vietnam. 16 de octubre 2014. Ciudad de Ho Chi Minh, Vietnam.

- **Ricardo L. Sager**. Profesor Titular. Área de Producción Animal.

Second Research Coordination Meeting on Optimizing Soil, Water and Nutrient Use Efficiency in Integrated Cropping-Livestock Production Systems. Auspiciado por FAO y la Agencia Internacional de Energía Atómica (IAEA). 11 al 25 de noviembre de 2014. Nairobi, Kenia Machalos, Kenia.

-**Fernando Enmanuel Bacha**. Auxiliar docente de la asignatura Forrajes.

Práctica de investigación en la Universidad Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ-Brasil), dentro del Convenio de Cooperación Académico Científico Tecnológico entre la Universidad Nacional de Rio Cuarto (UNRC) y la (UFRRJ). Orientación del Dr. Carlos Augusto Brandao de Carvalho, en el periodo 10/03/2014 al 30/03/2014.

- **Stella M. Bogino**. Profesora Asociada asignatura Dasonomía.

Unión Internacional de Organizaciones de Investigación Forestal IUFRO. Beca mérito académico. XXIV IUFRO, SALT Lake, UTA, EUA.

-**Nora Raquel Andrada**. Pasantía. Tema: Epidemiología. Colegio de Posgraduados de Montecillos, México. Julio 2015

-**Marcia Victoria Micca Ramirez**. Pasantía estancia en el extranjero. Colegio de Posgraduados. Texcoco. México. 2015. Coordinado por el Dr. Mora Aguilera Gustavo. Realizado en el marco del Proyecto de tesis de maestría titulado Análisis espacial y temporal de Roya (*Puccinia sorghu*) y Tizón (*Helminthosporium spp.*) en cultivo de maíz en Villa Mercedes, San Luis”. Realizado los días 17 de julio al 2 de agosto del 2015.

- **María Laura Guzmán**. Auxiliar de docencia. Nutrición Animal.

Instituto de Ciencia y Tecnología Animal (ICTA) de la Universidad Politécnica de Valencia (UPV). Prácticas profesional y perfeccionamiento dirigida por Dr. FERNANDO ESTELLÉS. Marzo 2015. Valencia, España.

- **María Laura Guzmán**. Auxiliar de docencia. Nutrición Animal.

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) Meio Ambiente de Jaguariuna. Prácticas profesional y perfeccionamiento dirigida Dra. MAGDA APARECIDA LIMA. Abril 2015. Sao Pablo, Brasil.

- **Elizabeth Rojas.** Auxiliar de docencia asignatura Mejoramiento Genético Vegetal.

Pasantía en el Laboratorio de Biotecnología y Recursos genéticos del INTA Marcos Juárez (Córdoba): Toma de muestras de tejido vivo, extracción de ADN, identificación de QTLs y elección de marcadores SSRs y SNPs en bases de datos, desde el 08/06 al 10/06 de 2015.

- **María Laura Guzmán.** Auxiliar de docencia. Nutrición Animal.

Posgrado de Producción Animal Sustentable del Instituto de Zootecnia (IZ) perteneciente a la Agencia Paulista de Tecnología de Agronegocio (APTA). Prácticas profesional y perfeccionamiento dirigida por Dr. JOAO JOSE ASSUMPCAO DE ABREU DEMARCHI. Mayo 2015. Nova Odessa, Brasil.

- **Mónica B. Romero.** Auxiliar de docencia. Nutrición Animal.

VI Congreso Mundial de Ingenieros Agrónomos. Organizado por la Asociación Mundial de Ingenieros Agrónomos. 14 al 18 de septiembre de 2015. Milan, Italia.

- **Stella M. Bogino.** Profesora Asociada asignatura Dasonomía.

Estancia posdoctoral: Análisis de la microdensidad de la madera para el estudio de la dinámica de los bosques y su asociación con variables ambientales y antrópicas. Institut National de la Recherche. INRA. 2015. Francia.

### Dimensión 3. Análisis de la situación actual de la carrera

En la Unidad académica existe una adecuada **normativa** de acceso público que rige el ingreso y la permanencia en la carrera docente y se dispone de un registro actualizado y público de los antecedentes académicos y profesionales del personal docente.

Los docentes son evaluados periódicamente y son informados de los resultados de todas las evaluaciones, incluyendo la opinión de los alumnos sobre su desempeño.

La carrera cuenta con un **cuerpo académico** adecuado en número y composición, y con dedicación suficiente para garantizar las actividades programadas de docencia, investigación y vinculación con el medio.

**La planta docente** en el año 2011 alcanzó un número suficiente y adecuado para impartir las actividades curriculares de la carrera, no obstante, desde ese año a la fecha se ha incrementado la cantidad de cargos docentes en 10,3% de acuerdo a las necesidades actuales, jerarquizando y consolidando el cuerpo académico.

El 51% de los docentes que participan en la carrera tienen categoría de profesor y el 49% de auxiliar, una relación profesor/auxiliar que permite mantener adecuadamente la integración del equipo docente de cada asignatura, no obstante el Departamento de Ciencias Agropecuarias sigue aplicando la política de promoción de auxiliares, implementada desde el año 2005.

En cuanto a la jerarquía, el 9% tiene categoría de Profesor Titular, el 13% de Asociado y el 29% de Adjunto, el 15% de Jefe de Trabajos Prácticos y el 34% de Auxiliar de Primera. Se detectó la necesidad de aumentar las categorías superiores, para lo cual en el marco de la política de jerarquización de la planta docente, actualmente se están tramitando 2 concursos para Profesor Asociado, 8 para Profesor Adjunto y 3 para Jefe de Trabajos Prácticos. Y para fortalecer la actual integración de la planta docente, se mantiene la formación de recursos humanos a través del llamado a concurso de 8 Auxiliares de docencia.

**En cuanto a la formación**, el 55% de los docentes de la carrera acredita título de posgrado y el 26% está cursando una carrera de posgrado o está en etapa de elaboración de tesis, lo que en el corto plazo el porcentaje de docentes con título de posgrado ascendería a 81%.

**En investigación**, el 91% de los docentes del cuerpo académico en los últimos

5 años ha integrado proyectos de investigación y el 57% está categorizado en el Programa de Incentivos del ME.

**En extensión**, 28 docentes del cuerpo académico (32%), en el período 2011-2016 han integrado Proyectos de Extensión vinculados con la carrera, y 36 docentes desarrollan actividades en 14 Grupos de Servicios estrechamente relacionados con la actividad agropecuaria, en los cuáles participan también alumnos de la carrera, no docentes de la unidad académica y técnicos y profesionales de instituciones del medio (INTA, Municipalidades, Escuelas).

Por lo expuesto, se puede concluir que en el análisis de la situación actual del cuerpo académico de la carrera, no se identifican déficits que impidan que se cumpla con los criterios de calidad establecidos en los estándares, no obstante para sostener y mejorar la calidad alcanzada es necesario realizar las siguientes acciones: reforzar preventivamente los equipos docentes de aquellas asignaturas cuyos integrantes estén en condiciones de acogerse al beneficio jubilatorio; y fortalecer el equipo docente de áreas prioritarias para sostener las crecientes actividades de investigación y extensión, para lo cual ya se han puesto en marcha las acciones pertinentes.

# Dimensión 4. ALUMNOS Y GRADUADOS

Secretaría de Planeamiento | Edificio Decanato | Av. 25 de Mayo 384 - Villa Mercedes (San Luis) ARGENTINA | Teléfono: 54 2657 531000 Int. 7348 | [splanfica@unsl.edu.ar](mailto:splanfica@unsl.edu.ar)



**Facultad de  
Ingeniería y Ciencias  
Agropecuarias**



**Universidad  
Nacional de  
San Luis**

## **Dimensión 4. Alumnos y graduados**

### **4.1. Mecanismos de admisión de alumnos a la carrera**

La Unidad Académica cuenta y ofrece mecanismos de admisión explícitos de manera de promover en los aspirantes el ingreso a la carrera.

La Universidad Nacional de San Luis ha definido sus “**Propósitos Institucionales**” en la Ordenanza CS N° 29/98. En relación a alumnos se fijaron los siguientes: “*Mantener una alta eficacia en los procesos de democratización de las oportunidades y posibilidades ofrecidas a los alumnos para que accedan y concluyan exitosamente sus estudios*”, “*Alcanzar la más alta tasa de retención y de avance regular de los miembros de cada cohorte, hasta la conclusión exitosa de los estudios emprendidos*” y “*Posibilitar que todos los alumnos al concluir los estudios de grado alcancen los máximos niveles de logro posible en los diversos aspectos que configuren una formación de calidad*”. Para dar cumplimiento a estos propósitos se han creado: el **Programa de Ingreso y Permanencia de Estudiantes a la Universidad Nacional de San Luis**, que la Comunidad Universitaria llama **PIPE**, a nivel de Universidad y el Sistema de Promoción, Ingreso Permanencia y Graduación de Alumnos de la FICES a nivel de Unidad Académica.

#### **Programa de Ingreso y Permanencia de Estudiantes a la Universidad Nacional de San Luis (PIPE)**

El Comité Académico de la Universidad (creado por Ordenanza CS N° 38/99) impulsó la creación del Proyecto institucional: Programa de Ingreso y Permanencia de Estudiantes a la Universidad Nacional de San Luis (PIPE), a partir del año 2003, según Ordenanza CS N° 33/02 y Ordenanza CD N° 210/02.

Este programa institucional se crea con los siguientes objetivos fundamentales:

I) *Mejorar la formación previa de los estudiantes y las competencias y conocimientos que se requieran para los estudios universitarios, cuando así sea necesario.* II) *Crear un espacio de reflexión que permita a los estudiantes obtener suficiente claridad en cuanto al contenido, a las exigencias de la carrera elegida y al campo laboral.* III) *Brindar a los estudiantes las posibilidades de revisar y profundizar conocimientos en diferentes áreas disciplinares básicas, según las exigencias de la carrera elegida y el campo laboral,* IV) *Ayudar a los estudiantes a superar sus dificultades acompañándolos en un proceso de análisis y reflexión sobre sus propios procesos de aprendizaje.* V) *Analizar las prácticas de la enseñanza y de la evaluación*

en primer año, apuntando al mejoramiento de la calidad de la formación de los estudiantes.

El PIPE consta de cinco líneas de acción: Línea a) Articulación con el nivel Polimodal, Línea b) Información y orientación sobre las carreras y el campo laboral, Línea c) Cursos de Apoyo y Trayecto de Formación con Apoyo, Línea d) Sistema de Tutorías y Línea e) Prácticas de enseñanza en primer año.

Se detalla a continuación una síntesis de lo trabajado en cada una de las líneas:

**Línea a) Articulación con el nivel Polimodal.** *Subproyecto de Articulación Universidad – Nivel Polimodal: Una estrategia de trabajo cooperativo* (Proyecto aprobado por el SPU-MECyT 2003-2004), *Proyecto de Apoyo a la mejora del proceso de enseñanza y aprendizaje de las Ciencias Básicas de las Carreras de Ingeniería* (Proyecto aprobado por el SPU- MECyT 2004-2005), *Proyecto de Apoyo a la Articulación Universidad-Escuela Media* (Aprobado por el MECyT 2004-2005), *Programa de Mejora de la Calidad de la Escuela Media* (Programa aprobado por el MECyT 2004-2006). *Articulación Universidad – Escuela Media* (Proyecto Complementario Becas Bicentenario aprobado por el ME-SPU 2009-2010). La Unidad Académica continúa en su relación con el Nivel Medio de la ciudad y localidades vecinas, a través del cumplimiento de los convenios de articulación con Instituciones educativas.

**Línea b) Información y orientación sobre las carreras y el campo laboral.** Respecto a esta línea del PIPE, la UNSL se propuso desarrollarla innovando en las prácticas de información y orientación al estudiante, cuestión que hoy es considerada como parte integrante del proceso formativo y se ha convertido en claro indicador de calidad. Se puso en marcha un plan de acción que tiene como objetivo general “*facilitar y promover la información y orientación al ingresante a través de distintas estrategias de intervención*”. Al mismo tiempo se plantea como objetivo específico “*informar y orientar a los aspirantes a ingresar a la UNSL, con el fin de ayudarlos a tomar decisiones más ajustadas con relación a la elección de la carrera y a la construcción de su proyecto de ser estudiante universitario*”.

**Línea c) Cursos de Apoyo y Trayecto de Formación con Apoyo.** De acuerdo a la Ordenanza de creación del PIPE, esta Unidad Académica estableció, para cada una de las carreras, las articulaciones curriculares que pudieren corresponder entre los módulos del **Curso de Ingreso** y las asignaturas de primer año. La aprobación de cada módulo es parte de los mecanismos de admisión de

alumnos para el cursado de las asignaturas articuladas con los mismos. Asimismo, se implementaron los Trayectos de Apoyo para quienes no lograron aprobar los módulos del Curso de Ingreso, con una duración de, al menos, un cuatrimestre.

**Línea d) Sistema de Tutorías.** La adaptación al ámbito universitario se trabaja principalmente desde el sistema de **tutorías de pares**. Para orientar al alumno en la vida universitaria se implementó desde el año 2003 la entrega de la **Guía del Ingresante** que contiene todo lo relativo a las normas que rigen en la Universidad para sus estudios de grado y guía de trámites en la Unidad Académica; el alumno puede encontrarla en la página web de la FICA. Esta guía es trabajada por los tutores de pares en reuniones con ingresantes.

El sistema de tutorías contempla **Tutorías docentes** y **Tutorías de pares** orientadas fundamentalmente a los alumnos ingresantes. Para las tutorías de pares, se seleccionan alumnos avanzados de las distintas carreras de la Facultad, a razón de un tutor cada 10 alumnos ingresantes. Con los recursos que anualmente se asignan al PIPE, se ha logrado contratar a profesionales del área de Trabajo Social para la formación de tutores pares y becar a los alumnos tutores de cada uno de los Cursos de primer año, según las carreras. Es importante destacar la implementación de las tutorías de pares ya que tiene como una de sus funciones colaborar en el seguimiento del desempeño de los alumnos aspirantes e ingresantes durante primer año. Toda la información sistematizada recogida por los tutores de pares es material que se utiliza para el análisis de los índices de desgranamiento y deserción. El alumno tutor es el encargado de articular al alumno con el Servicio Interdisciplinario de Orientación al Estudiante (SIOE). Recientemente se ha creado, en la FICA, el Programa de atención y seguimiento de alumnos (PASA) (Resolución D N° 458/14) que tiene por objetivo realizar un seguimiento sistematizado del desempeño de los alumnos.

**Línea e) Prácticas de enseñanza en primer año.** Desde Secretaría Académica de la Universidad se organizan Jornadas y Talleres con el propósito de analizar la problemática del ingreso y los desafíos de la enseñanza en los primeros años de la formación universitaria. Por otra parte, se evalúa la práctica docente en cuanto a las estrategias de enseñanza-aprendizaje que se desarrollan y analiza la conveniencia o no de introducir cambios.

Desde Asesoría Pedagógica se han desarrollado talleres de capacitación para docentes y se han ofrecido además talleres para la estructuración de los programas de las asignaturas.



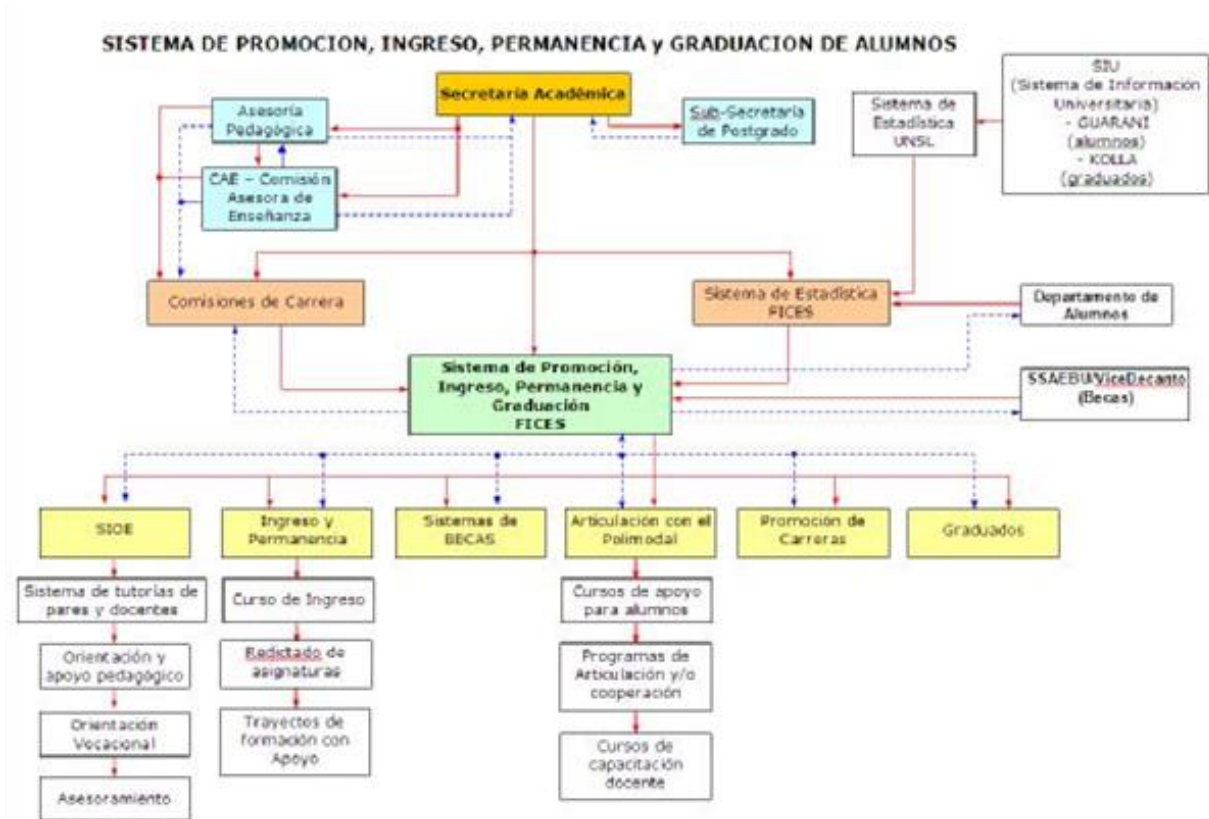
Las acciones llevadas a cabo en el marco de esta línea, durante el periodo 2009-2013, son:

Sesiones de asesoramiento personalizadas con docentes según demandas para:

- Análisis y reformulación de los programas de cursos
- Taller Articulación Universidad – Nivel Medio (Resolución D N° 744/09)
- Talleres de reflexión en el marco del Proyecto Desarrollo del Plan Institucional de la UNSL
- Taller sobre Sistemas de Tutorías en la FICES (Resolución D N° 358/11)

### **Sistema de Promoción, Ingreso, Permanencia y Graduación de Alumnos de la FICES**

A nivel de la Unidad Académica mediante Resolución N° D 351/06 se creó el *Sistema de Promoción, Ingreso, Permanencia y Graduación de Alumnos de la FICES*, que continúa actualmente en la FICA. La implementación de este Sistema ha permitido constituir una estructura para respaldar todas las actividades académicas relacionadas con las carreras de ingeniería acreditadas, en cuyo marco los sistemas de tutorías, becas y seguimiento permiten realizar el análisis de los indicadores correspondientes para conocer los niveles de desempeño de los alumnos. Es un instrumento válido para generar una autoevaluación constante de las carreras ya que permite efectuar acciones correctivas en el momento oportuno y plantear estrategias diferenciadas según las causas. La estructura de este sistema se muestra en organigrama C.



Del sistema dependen seis líneas (SIOE, Ingreso y Permanencia, Sistema de Becas, Articulación con el Polimodal, Promoción de Carreras y Graduados) y a su vez, está relacionado con Comisiones de Carrera, Subsecretaría de Asuntos Estudiantiles y Bienestar Universitario (SsAEBU) y Departamento de Alumnos.

### Servicio Interdisciplinario de Orientación al Estudiante (SIOE)

El Servicio Interdisciplinario de Orientación al Estudiante (SIOE), fue creado mediante Ordenanza N° CD 005/02, con el propósito de contribuir a mejorar la calidad del desempeño académico de los alumnos, elevando el nivel de retención y su accionar está dirigido a orientar y a acompañar a los alumnos durante los primeros años a partir de la detección de sus problemáticas y la orientación en la búsqueda de posibles soluciones. Este servicio está formado por un equipo compuesto por Licenciados en Pedagogía, Psicólogos y Trabajadores Sociales. Dentro de sus actividades, organiza y coordina la formación de tutores, asesora en los aspectos psicopedagógicos y sociales, atiende las consultas demandadas por los tutores sobre problemáticas de contención y orientación, realizando derivaciones de casos especiales a otros servicios institucionales especializados y monitorea el Sistema de Tutorías Académicas.

## Ingreso y Permanencia

Los **Mecanismos de admisión** son conocidos por los alumnos como: Curso de apoyo, Trayectos de apoyo y Pruebas Diagnósticas.

Al comienzo de las actividades del ingresante se realizaban **pruebas diagnósticas** (en el caso de aspirantes a Ingeniería Agronómica de Matemática y Química), quienes no las aprobaban, debían realizar los Cursos de Apoyo correspondientes. Dado los magros resultados, en la actualidad no se efectúan.

Para la carrera de Ingeniería Agronómica se dictan los **Cursos de Apoyo** en Matemática y Química General. La aprobación de los módulos es obligatoria para poder cursar las asignaturas específicas con las que se articulan los mismos. El inicio de los módulos es en febrero y la duración se establece en 6 (seis) semanas, con una carga horaria entre 85 y 110 horas, respectivamente. Si no aprueban los cursos el alumno puede cursar las asignaturas no correlativas y se dictan **Trayectos de Apoyo** para Matemática y Química General.

En la Unidad Académica, estos Cursos se ofrecen a los alumnos que están cursando el último año del nivel medio, durante el segundo semestre del año. Quienes aprueban en esta instancia no requieren cursar nuevamente al ingresar a la Facultad.

Una vez que el alumno ingresa, cursa durante el primer año **Introducción a la Agronomía**. Esta asignatura tiene como objetivo: brindar espacios para que se familiarice con la Universidad, su estructura y conozca la organización curricular de la carrera e inicie su vinculación con la realidad agropecuaria a fin de permitirle concebirla como un sistema complejo en el que interactúan múltiples variables, donde tiene fundamental incidencia el hombre y el rol que cumple el Ingeniero Agrónomo en el manejo de los sistemas productivos. Esta actividad curricular acerca al alumno a su futura profesión y lo motiva a continuar sus estudios.

La Unidad Académica realiza permanentes esfuerzos para que los alumnos puedan ingresar a la Facultad e insertarse en la misma. Sin embargo, en las fichas de actividades curriculares se detecta que en asignaturas tales como Matemática y Química General e Inorgánica, tienen problemas porque los alumnos carecen de conocimientos básicos y de hábitos de estudio que deberían haber sido adquiridos en el nivel medio. En el caso de Morfología Vegetal las dificultades están centradas en que no tienen el ritmo de estudio necesario para una carrera universitaria.

Por otra parte, la Comisión de Carrera realiza el monitoreo del plan de estudios a fin de detectar factores que obstaculizan el avance regular de los alumnos.

### Articulación con el Polimodal o Nivel Medio

Para dar solución a algunas de las problemáticas mencionadas, la Unidad Académica ha gestionado la participación de la Universidad en el nivel medio, lo que se ve reflejado en distintos convenios de articulación.

En el cuadro se muestran referencias de algunos casos:

PDF\Prov SL\841-MESanLuis'12(206).pdf	2012	Ministerio	Min Educacion San Luis
PDF\Escuelas\699-DaVinci'09(201).pdf	2007	Escuela	Experimental N° 8 Leonardo Da Vinci
PDF\Colegios\707-AMercau'09(532).pdf	2009	Colegio	Ing. Agustín Mercau
PDF\Escuelas\709-SargERomero'09(534).pdf	2009	Escuela	Sargento Eduardo Romero VM
PDF\Institutos\720-SanBuenaventura'10(671).pdf	2010	Instituto	Instituto San Buenaventura
PDF\Escuelas\875-CM-StoERomero VM12'RR(1752).pdf	2012	Escuela	Escuela 388 Sargento E. Romero VM

En el año 2013, se ejecutó un Proyecto de Articulación con el Colegio N° 21 María Auxiliadora de la ciudad Justo Daract (San Luis), Directora del Proyecto: Ing. Agr. Madeleine Hellmers. Dicho proyecto se desarrolló en el marco del convenio realizado por la Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias y el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación según los objetivos propuestos en el Plan Estratégico Agroalimentario y Agroindustrial (PEA2).

### Promoción de Carreras:

La Unidad Académica realiza variadas acciones en el marco de la promoción de carreras. Entre ellas se enumeran:

- **Jornadas de Puertas Abiertas:** La Unidad Académica abre sus puertas a los estudiantes del último año del nivel medio y a la comunidad en general, durante todo un día y muestra la oferta académica y las actividades que en ella se realizan, mediante visitas a laboratorios, campo experimental, invernáculos, jardín botánico.
- **Visitas a Establecimientos Educativos del nivel medio:** En estas visitas se presentan a los alumnos del último año del nivel medio: la UNSL, las facultades con sede en Villa Mercedes, las carreras que en ellas se ofrecen y los beneficios que tienen los alumnos de la UNSL. Además se evacúan las dudas que los jóvenes puedan plantear.

Todos los años se visitan los siguientes establecimientos educacionales de la ciudad:

Colegio N° 11 “Benito Juárez” – Ayacucho N° 76 y Belgrano.

- Centro Educativo de Nivel Secundario N° 1 – Ayacucho N° 76 y Belgrano.
- Instituto Experimental “Leonardo Da Vinci” – Bélgica N° 1100.
- Colegio N° 15 “Ingeniero Agustín Mercáu” – Avda. 25 de Mayo e Intendente Leyes.
- Colegio N° 18 “Nicolasa Berrondo de Quiroga” – Dr. Mestre N° 1325.
- Colegio N° 20 “Antonio Berni” – Pje. Dorrego y Teniente Turrado.
- Colegio N° 19 “Bernardino Rivadavia” – Chacabuco y Sallorenzo.
- Escuela Experimental N° 6 “Dr. Luis Roberto Barroso” – Ministro Berrondo N° 925. Barrio Eva Perón.
- Instituto Cultural Argentino – Gobernador Alric N° 374.
- Escuela Experimental N° 2 “Maestro Escultor Vicente Lucero” – Barrio La Ribera.
- Instituto Nuestra Señora del Carmen – Almafuerde N° 371
- Centro Educativo N° 9 “Dr. Juan Llerena” – Gral. Paz N° 555.
- Instituto Sagrado Corazón – Avda. Mitre N° 1222.
- Colegio N° 14 “Dr. Luis Alejandro Luco” – Barrio La Ribera.
- Centro Educativo N° 10 “Ramiro Podetti” – Barrio Ate II. Amaro Galán s/n.
- Colegio V Brigada Aérea.
- Centro Educativo N° 20 “Juan Wenceslao Gez” – Zavala Ortiz N° 970.
- Instituto San Buenaventura – 9 de Julio N° 1719.
- Colegio N° 2 “Juan Esteban Pedernera”. Avda. Mitre N° 873.

Durante el período 2014- 2016 se visitaron los establecimientos mencionados anteriormente.

A solicitud de docentes de nivel medio y terciario locales y de otras localidades vecinas se reciben alumnos como visitantes para realizar diversas tareas, ejemplos: alumnos de segundo año del Profesorado de Geografía, del Instituto Nuestra Señora del Carmen de Villa Mercedes solicitan anualmente una clase sobre especies nativas para la asignatura Geosistemas Naturales y Sociedad II; alumnos de la Escuela N° 4-198 de San Rafael, Mendoza, visitaron la FICA en 2015 y firmaron Carta Intención con fecha 28 de abril de 2016, con el objetivo de realizar capacitación de alumnos en áreas de interés común.


#### - **Difusión a través de medios de comunicación locales y regionales**

Se mantiene contacto permanente con emisoras radiales y televisivas del medio, enviando a las mismas la información correspondiente a carreras que se

ofrecen y fechas de interés (de inscripciones, de inicio de actividades, etc.)

Por otra parte, la UNSL dispone de una emisora radial (FM 97.9) desde donde permanentemente se brinda información de interés para posibles interesados en estudiar en esta Unidad Académica.

Cada año se utiliza cartelera, afiches, spots televisivos y radiales, entre otros.



## **4.2. Capacidad educativa de la carrera en materia de recursos humanos y físicos para atender el número de alumnos ingresantes.**

La capacidad educativa de la carrera en materia de recursos humanos y físicos es adecuada y suficiente. Se cuenta con la infraestructura apropiada de aulas, laboratorios equipados, invernáculos e invernaderos y parcelas demostrativas del Campo Experimental del Departamento de Ciencias Agropecuarias. Las tareas que requieren mayor espacio para experimentación, aprendizaje, realización de trabajos finales se hacen en campos de la zona con los cuales se firman convenios, acuerdos, etc.

En virtud de lo dispuesto por Ordenanza CS N° 30/02, corresponde a la Oficina de Convenios y Cooperación, dependiente de la Subsecretaría de Relaciones Interinstitucionales, Rectorado, intervenir en las acciones tendientes a concretar la celebración de Convenios entre la Universidad Nacional de San Luis y organismos del medio, universidades e instituciones nacionales y extranjeras. La Ordenanza CS N° 28/03 (sus modificatorias Ordenanzas CS N° 10/09 y N° 17/10), establece el procedimiento para la celebración de convenios, actas complementarias, convenios de pasantías educativas y prácticas pre-profesionales o residencias.

Excepto para convenios marco, todas las otras formas de vinculación finalizarán con un informe, el que deberá ser remitido a la Oficina de Convenios y Cooperación.

La firma de nuevos acuerdos, tiene su origen tanto en la Oficina de Convenios y Cooperación, donde recae la demanda de las empresas para el desarrollo de Pasantías Educativas, como a través de las relaciones que se generan por el trabajo desarrollado desde la Secretaría de Extensión de la Unidad Académica, desde el Programa de Articulación Universidad-Empresa-Institución (Ordenanza CD N° 014/09).

En la tabla N° 1.10 de la Dimensión 1 se citan acuerdos específicos relacionados con la carrera. A través de los mismos se realizan actividades de investigación, experimentación y prácticas laborales para alumnos, entre otras.

Además se han firmado otros convenios para utilizar la infraestructura de diversos establecimientos agropecuarios en variadas actividades que involucran a los alumnos.

**Infraestructura disponible en otras Instituciones/Establecimientos**

**a. Laboratorio de Análisis de Alimentos para Rumiantes (LAAR)** ubicado en el edificio de la Estación Experimental INTA San Luis, situado a 5 km de la Unidad Académica. Convenio Marco.

**b. Unidad Experimental Demostrativa Don Andrés**

Ubicada en el Establecimiento Don Andrés, en la localidad de Tilisarao, provincia de San Luis, por autopista N° 55 N km 30.

Consiste de 5 ha destinadas a prácticas de los alumnos de los cursos Cereales y Oleaginosas y Manejo y Conservación de Suelos; también de tesistas y pasantes. Además, se realizan actividades de investigación y una Jornada Demostrativa anual abierta. Estas actividades vienen realizándose desde el año 2004 y actualmente se ha protocolizado el Convenio Marco correspondiente con el dueño del Establecimiento Don Américo Bongiovanni y la UNSL.

**c. Establecimientos: Don Pedro, Las Mellizas y Don Ubaldo**

Ubicados respectivamente en Villa Mercedes, Las Isletas y Nueva Escocia provincia de San Luis. Se realizan trabajos prácticos de Forrajes, Producción Animal I y II, Introducción a la Agronomía, Dasonomía, Pastizales Naturales, Protección Vegetal, entre otras asignaturas. Además, se realizan tareas de investigación en pastizales naturales (efecto quema, fertilización e incorporación de megatérmicas perennes), megatérmicas perennes implantadas (fertilización, renovación mecánica y mezcla de especies), control químico y mecánico de paja amarga (*Elyonurus muticus*) y comportamiento animal desde la aguada. Se ha protocolizado el Convenio Marco con el dueño de los establecimientos Ing. Agr. Sergio T. Rosa.

**d. Empresa Agropecuaria Ser Beef**

Donde los alumnos realizan pasantías profesionales supervisadas en el marco del proyecto de Trabajo Final.

**e. Establecimiento El Refugio**

Ubicado por ex ruta 7 a 14 km de Villa Mercedes. Se realizan trabajos prácticos de Forrajes, Ecología, Introducción a la Agronomía, entre otras asignaturas. Además, se realizan tareas de investigación en bosque nativo y pastizales naturales. Se ha protocolizado el Convenio Marco con la dueña del establecimiento Ing. Agr. Elba Gabutti.



## f. Establecimiento Piedras Moras

Sito en el Dpto. Pringles Partido del Rosario a 19 km de la localidad de La Toma (San Luis). Se realizan tareas docentes referidas al manejo de forrajes cultivados y el pastizal natural serrano. Se ha protocolizado el Convenio Marco con el dueño del establecimiento Ing. Agr. Roy U. Harrison.

Las actividades prácticas que realizan los alumnos en estos establecimientos e instituciones se han detallado en *Tabla 2.20 c Dimensión 2. (Trabajos Prácticos por asignatura en Establecimientos agropecuarios e INTA).*

La Tabla 2.26 b Dimensión 2 describe el peso relativo de las actividades de investigación a campo pertinentes a distintos espacios curriculares (Botánica Sistemática, Fisiología Vegetal, Zoología Agrícola, Mejoramiento Genético Vegetal, Fitopatología, Forrajes, Nutrición Animal, Protección Vegetal, Horticultura, Dasonomía, Cereales y Oleaginosas y Apicultura) que son llevadas a cabo en el Campo Experimental de Agronomía (CEA), instituciones como INTA (Villa Mercedes, Misiones.) o Universidades Nacionales (Universidad Nacional La Pampa) y en establecimientos agropecuarios (Ser Beef, Las Mellizas, Don Ubaldo, San Pedro, El Refugio, El Centenario, Don Andrés), todas con convenios generales o específicos. Se deduce que aproximadamente el 44 % de las mismas se llevan a cabo en el CEA y el 56 % en campos externos a la Unidad Académica (29 % INTA, 25 % establecimientos rurales de la región, 2 % otras Instituciones Nacionales). Se destaca que los alumnos de la carrera que se presenta acreditar, participan en el 82 % de la producción científica lograda mediante: publicaciones, presentaciones a congresos, trabajos finales, becas y pasantías durante el período 2010-2016.

En cuanto al rendimiento académico que se logra con estas condiciones, en el periodo 2010-2015 es el siguiente: el promedio del porcentaje de alumnos promocionados con examen final (P c/e) y promocionados sin examen final (P s/e) en relación al número de inscriptos en las asignaturas de 1º y 2º año se muestra en la Tabla 4.1. Considerando las asignaturas de ambos años (sin considerar Acreditación de Conocimientos de Inglés y Computación), el rendimiento académico promedio de los alumnos es de 74,6 % (62,3 % en 1º año y 86,5 % en 2º año). El rendimiento de los alumnos en los cursos iniciales es satisfactorio. El porcentaje de alumnos de primer año que se inscriben en segundo año es de 74 %.

<b>Asignatura</b>	<b>Promedio relativo de 5 años (%)</b>
Matemática	53,3
Química General e Inorgánica	40,3
Morfología Vegetal	54,4
Química Orgánica	79,8
Física	79,8
Introducción a la Agronomía	66,3
<b>Promedio asignaturas 1° año</b>	<b>62,3</b>
Biometría y Diseño Experimental	70,9
Agrometeorología	86,2
Química Biológica	99,0
Fisiología Vegetal	95,5
Química Agrícola	77,7
Topografía Agrícola	86,9
Botánica Sistemática	89,5
<b>Promedio asignaturas 2° año</b>	<b>86,5</b>

Tabla 4.1: Rendimiento académico relativo de alumnos de 1° y 2° año. Período 2010-2015

### 4.3. Mecanismos de seguimiento y apoyo académico.

La carrera cuenta con mecanismos de seguimiento y apoyo académico que aseguran el normal desenvolvimiento de los alumnos.

En la línea d) del Sistema de Promoción, Ingreso, Permanencia y Graduación de Alumnos de la FICES (actual FICA) se contempla el sistema de tutorías docentes y de pares orientadas a los alumnos ingresantes. El financiamiento de los tutores es realizado por la Unidad Académica y oportunamente por PROMAGRO.

En el SIOE existe un área de Orientación y Apoyo Pedagógico, a la que asisten los alumnos que presentan problemas de adaptación al ambiente universitario y/o de estrategias de aprendizaje.

La dedicación de los docentes de la carrera (51% exclusivos) permite un mayor y mejor contacto de los alumnos con los docentes. En la puerta de cada box docente se muestra la Planilla de Declaración Jurada de Horario Frente a Alumnos, y se la publica en el sitio web de la FICA. La relación docentes-alumnos (1:3) permite mantener un contacto fluido y directo de los docentes con el alumno y potencia el seguimiento, no sólo del ingresante, sino del desempeño académico del alumno a lo largo de la carrera.

El sistema de recuperatorios establecido en la Universidad siempre ha asegurado la no discriminación de alumnos con condiciones socio-económicas diferentes y vulnerables.

A partir de 2014 y según Ordenanza CS N° 32/14 todos los alumnos tienen 2 instancias de recuperación por cada parcial con la finalidad de dar iguales oportunidades a todos los alumnos.

Además, la posibilidad que la Institución brinda para que los alumnos participen en actividades de investigación y extensión permite el seguimiento de los mismos en el desarrollo de su carrera y los inicia en el ejercicio profesional.

La Ordenanza CS N° 20/06 aprobó la reglamentación de la Ordenanza CS N° 37/03, referida al Sistema de Proyectos y/o Programas de Extensión de aplicación en el ámbito de la Universidad Nacional de San Luis. En su articulado expresa que los alumnos podrán ser integrantes de los mismos.

- La normativa reconoce como integrantes de los proyectos de investigación, no sólo a graduados, sino también a alumnos auxiliares de segunda categoría rentados o pasantes con tareas de investigación en los

proyectos (Ordenanza CS N° 28/99 y sus modificatorias, Ordenanza CS N° 49/00 y Ordenanza CS N° 39/08) y alumnos que han obtenido Becas Estímulo en Investigación que tienen como objetivo la conclusión de estudios de grado de los beneficiarios. (Ordenanza CS N° 54/12). La mayoría de los proyectos del Sistema de Ciencia y Técnica tienen entre sus integrantes alumnos de la carrera.

Por último, el desarrollo del Trabajo Final se realiza bajo la supervisión de un director, quien asesora y orienta al alumno para la conclusión de su carrera y futura actividad profesional (Ordenanza CD N° 020/15).

Los alumnos, al participar en los distintos Órganos de Gobierno (Consejo Directivo de la Unidad Académica, Consejo Departamental y Comisión de Carrera), están informados respecto a la reglamentación vigente y las modificaciones que se realizan y pueden presentar inquietudes en relación a problemáticas de sus pares respecto al avance efectivo de la carrera.

Recientemente se aprobó la implementación del **Programa de Atención y Seguimiento de Alumnos (PASA)**, en el ámbito de la Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias (Resolución D N° 458/14). El Objetivo General es: *Detectar en forma temprana la necesidad de un abordaje interdisciplinario para la orientación pedagógica y psicosocial del estudiante universitario, a fin de contribuir a mejorar el nivel de retención institucional de los alumnos.*

El proyecto surgió como una propuesta de mejoramiento a partir del análisis de la deserción de alumnos, principalmente de primer año, que cursan las carreras de la Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias.

Este Programa tiene como objetivo primordial un seguimiento sistemático, exhaustivo y pormenorizado del desempeño académico de los estudiantes, a fin de detectar las problemáticas en forma anticipada y buscar su atención con soluciones acorde a cada caso, elevando el nivel de retención institucional y por ende disminuyendo el índice de deserción.

El equipo a cargo del Programa está integrado por personal técnico-administrativo bajo la coordinación de las Secretarías de Planeamiento y Académica, y profesionales de Trabajo Social, Ciencias de la Educación y Psicología, que se encargan de la atención de los alumnos.

Se comenzó principalmente con un seguimiento de los alumnos de primer año y una vez evaluado el impacto provocado sobre los beneficiarios directos e indirectos, se considerará la necesidad de hacer extensivo este servicio, en forma gradual, a toda la

población estudiantil.

Dentro de las actividades del Programa se diseñó e implementó un Sistema Informático de Seguimiento de Alumnos, el cual fue testeado durante el segundo semestre del 2014. El sistema permite el seguimiento del desempeño de los alumnos (asistencias, resultados de parciales, trabajos prácticos, trabajos de laboratorio, trabajos de investigación y toda otra evaluación que se realice a los alumnos) y permite fácilmente la detección de aquellos alumnos en “riesgo”, los cuales son contactados y derivados al SIOE a fin de buscar una solución a los inconvenientes que estén sobrellevando.

El Programa también se ha encargado de la atención y seguimiento de alumnos próximos a recibirse, concretamente se ha realizado el seguimiento y atención de los alumnos inscriptos en el Plan Delta G, acciones tendientes a aumentar la tasa de graduación.

Por otra parte, la propia Comisión de Carrera, se encarga del seguimiento de los alumnos avanzados, tal como se establece en el Artículo 5 de la Ordenanza CD N° 01/14, que dice: *...son funciones del director de carrera... “Realizar un seguimiento personalizado de los alumnos que hayan terminado de cursar la carrera, especialmente sobre aquellos que están desarrollando el trabajo final, velando por el cumplimiento del cronograma del mismo”.*

Desde 2014 se implementó una Planilla de rendimiento académico de los alumnos que es solicitada al docente responsable de cada asignatura al finalizar cada cuatrimestre. Esta información le permite a Comisión de Carrera detectar falencias en el cursado y exigencias de la actual malla curricular y proponer acciones correctivas.

#### 4.4. Becas para estudiantes

La política institucional se orienta a democratizar las oportunidades educativas, como un derecho y un bien social. Según el comportamiento de la matrícula de los últimos años, se incorpora anualmente un mayor número de alumnos provenientes de sectores que sufren carestía social, que deben trabajar para subsistir y continuar los estudios. Por lo tanto, se ha instrumentado un sistema de Ingreso con Apoyo, y además se ha incrementado la asignación presupuestaria destinada a Becas para alumnos de bajos recursos. Un grupo lo constituyen las becas otorgadas por programas específicos del Ministerio de Educación de la Nación y otro grupo lo componen las becas otorgadas por la UNSL con su propio presupuesto ordinario. Entre las primeras se encuentran las becas del Programa Nacional de Becas Universitarias (PNBU) y las pertenecientes al Programa Nacional de Becas Bicentenario (PNBB) que están destinadas a incrementar el Ingreso, Permanencia y Egreso de jóvenes.

La Subsecretaría de Asuntos Estudiantiles y Bienestar Universitario (SsAEBU) a través del Departamento de Becas y Trabajo Social administra el Sistema Informático de Becas de la Universidad Nacional de San Luis y gestiona además los beneficios del Programa Nacional de Becas: Programa Nacional Becas Bicentenario (PNBB) y Programa Nacional de Becas Universitarias (PNBU) del Ministerio de Educación de la Nación para la Unidad Académica.

Las acciones de las diferentes áreas de la Subsecretaría de Asuntos Estudiantiles y Bienestar Universitario, enmarcadas y orientadas por los propósitos institucionales, buscan mantener alta eficacia en los procesos de democratización de las oportunidades y posibilidades ofrecidas a los alumnos para que accedan y concluyan exitosamente sus estudios.

En ese sentido, es que a través del Sistema de Becas Institucionales (Becas UNSL) busca promover la igualdad de oportunidades favoreciendo el incremento de la matrícula de los estudiantes de grado, a la vez que intenta contrarrestar las dificultades económicas que impiden la prosecución de los estudios y derivan en situación de deserción.

El otorgamiento de Becas y Plazas de Residencia se realiza conforme a los fines, exigencias y procedimientos que establece la Ordenanza CS N° 4/12. El proceso de inscripción durante las convocatorias abiertas para las Becas

UNSL se realiza on-line entre noviembre y marzo de cada año, a través del sitio web oficial de la Universidad (<http://becas.unsl.edu.ar>).

Las becas están destinadas para “Ingresantes” a la Universidad Nacional de San Luis y estudiantes de segundo año en adelante (“No Ingresantes y renovantes”). Cada una posee objetivos y requisitos específicos, y su adjudicación está sujeta a la evaluación realizada por el Departamento de Trabajo Social y la Comisión de Becas si correspondiera.

Al cierre de cada Convocatoria A n u a l se realiza el orden de mérito, a partir del cual se establece la pre-selección de los alumnos que se consideran en situación socio-económica más vulnerable y con rendimiento académico adecuado. El alumno elegido en la preselección para la Beca solicitada debe mantener una entrevista individual y obligatoria con la trabajadora social y presentar la documentación por cada ingreso o egreso declarado en la solicitud.

El alumno Becado concurre mensualmente a la sede de la SsAEBU, para presentar su seguimiento académico, a través del cual se conocerá si el alumno cumple con los requisitos para el mantenimiento de la Beca e informarle si está en condiciones de renovación el próximo año.

Existe una Comisión de Becas integrada por el Subsecretario de SsAEBU, Jefes de Departamentos de Becas, Jefes de Departamentos de Trabajo Social, un representante alumno y docente por Facultad. Se reúne cada 15 días para tratar temas relacionados con el Sistema de Becas y Residencia de la UNSL (número, monto, duración y la nómina de los beneficiarios de los distintos tipos de becas, casos excepcionales de alumnos que necesitan acceder a becas, disposición de altas y bajas, modificaciones necesarias a la reglamentación vigente) informando lo acordado al Consejo Superior.

Año tras año se trabaja para ampliar el presupuesto destinado a Becas y mejorar la eficiencia del Sistema, con el objetivo de atender a un mayor porcentaje del alumnado, impulsando la incorporación de nuevos estudiantes y motivando la permanencia de los que ya se encuentran cursando alguna carrera.

### **Becas UNSL**

- **Beca CREER:** destinada a ingresantes (inscritos a cursar alguna carrera de grado o pre-grado de la UNSL) provenientes de la Provincia de San Luis y zona de influencia, que hayan egresado del nivel medio el año anterior a la convocatoria y posean un destacado nivel académico (promedio de los últimos dos años: igual o superior a 8).  
Duración del beneficio: 10 (diez) meses.

- **Beca Comedor:** Acceso gratuito al servicio de comedor. Duración del beneficio: 10 (diez) meses. El servicio del **Comedor Universitario** funciona en el predio del Campus Universitario. Su objetivo es cubrir las necesidades básicas para una alimentación equilibrada y de buena calidad.
- **Beca de Ayuda Económica:** El beneficio consta de un monto de dinero en efectivo para cubrir en forma parcial los gastos inherentes a la actividad estudiantil. Duración del beneficio: 10 (diez) meses.
- **Beca Integral:** Para acceder a este beneficio, el estudiante deberá haber solicitado Becas de Ayuda Económica o Comedor y estar cursando al menos segundo año, tener aprobado un 70% de las materias –o fracción entera menor- de las correspondientes al año anterior a la convocatoria y poseer un promedio de apropiación de los conocimientos no inferior a 7 (siete) puntos. El monto del beneficio duplica el equivalente a una Beca de Ayuda Económica. Duración del beneficio: 10 (diez) meses.
- **Beca Transporte Urbano:** Consiste en un monto de dinero mensual para cubrir gastos del transporte urbano de colectivos y facilitar la asistencia al lugar de cursado. Duración del beneficio: 8 (ocho) meses.
- **Beca de Transporte Interurbano:** Consiste en un monto de dinero mensual destinado a cubrir gastos de transporte y facilitar la asistencia al lugar de cursado. Duración del beneficio: 8 (ocho) meses.
- **Beca Cuidados Infantiles:** Está destinado a estudiantes que tengan hijos de hasta 4 años. Duración del beneficio: 8 (ocho) meses.
- **Beca por Contraprestación de Servicios:** Se otorga a estudiantes que realicen tareas de apoyo en dependencias de la Universidad y que se aboquen a temáticas directamente relacionadas con el estamento estudiantil -carácter gremial, social, recreativo, deportivo y extensionista-. Es equivalente a una Beca de Comedor o Ayuda Económica. Duración del beneficio: 9 (nueve) meses.
- **Beca Excepcional:** Este beneficio se otorga en situaciones de emergencia y por única vez en la carrera. Puede solicitarse en cualquier momento del año y su adjudicación está sujeta a disponibilidad presupuestaria. Duración del beneficio: Desde el momento de su aprobación hasta diciembre del año de la convocatoria.
- **Beneficio de acceso al Servicio de Jardín Materno Infantil:** Es un beneficio destinado a toda la comunidad universitaria (estudiantes, docentes y no docentes) de la FCEJS y FICA, que sean madres o padres de niños en edad pre-escolar, para cubrir los costos de su guarda; y se constituye como complemento de la acción familiar para el desarrollo integral de los niños, mientras sus padres desarrollan actividades dentro del ámbito de la UNSL. Este servicio apunta a que sus hijos puedan quedar al cuidado



de personal idóneo perteneciente a diversos establecimientos especializados (públicos y/o privados) de la ciudad de Villa Mercedes.

En la tabla 4.2. se detalla el número de becas por categoría adjudicadas por SsAEBU a estudiantes de la Carrera de Ingeniería Agronómica.

Becas UNSL	Nº 2013	Monto 2013	Nº 2014	Monto 2014	Nº 2015	Monto 2015	Nº 2016	Monto 2016
<b>Beca Creer</b>	1	\$ 500	1	\$ 700	1	\$ 700	-	-
<b>Beca Comedor</b>	17	-	31	-	30	-	32	-
<b>Beca Ayuda Económica</b>	6	\$ 300	9	\$ 350	6	\$ 500	3	\$ 560
<b>Beca Integral</b>	0	\$ 600	1	\$ 700	1	\$1000	5	\$1120
<b>Beca Transporte Urbano</b>	7	\$ 120	9	\$ 160	-	-	10	\$ 180
<b>Beca Transporte Interurbano</b>	0	\$ 180	0	\$ 220	-	-	-	-
<b>Beca Cuidados Infantiles</b>	0	\$ 160	1	\$ 220	-	-	-	-
<b>Beca Por Contraprestación De Servicios</b>	8	\$ 300	6	\$ 350	3	\$ 500	-	-
<b>Beneficio Jardín Materno Infantil (FCEJS-FICA)</b>	-	-	0	\$ 400	-	-	1	\$1000
<b>Residencias Universitarias</b>	11*	-	11	-	7	-	3	-
<b>Total</b>	<b>39</b>		<b>58</b>		<b>48</b>		<b>54</b>	

Tabla 4.2: Becas Adjudicadas a Estudiantes de la Carrera Ingeniería Agronómica – Período 2013-2016

\* Conforme lo establece la Ordenanza R. N° 4: Artículo 5° - Plazas de residencia: Este beneficio no debe ser considerado como beca.

### Becas 2013

En la Tabla 4.3. se muestra la nómina de alumnos becados (39) para el año 2013. Lo cual implica que el 13,6 % de los alumnos de Ingeniería Agronómica reciben becas (CREER, Comedor, Ayuda económica, Transporte urbano, Ayuda económica contra prestación de servicios).

	Apellido y Nombre	DNI	Categoría
	<b>Beca Creer</b>		
1	Santa Emanuel Federico	38109063	Ingresante
	<b>Beca Comedor</b>		
1	Arnaez, Angel Jose Alberto	34697211	Renovante
2	Carbonell, Xiomara Ruth	35235246	Renovante
3	Dube, Gerardo Mariano	35564180	Renovante
4	Hidalgo Ortiz, Dixon Fabian	17195360	Renovante
5	Jalaff, Antunez, Jesus, Víctor	33846127	Renovante
6	Ledesma, Rodrigo German	35767844	Renovante
7	Oliva, Verónica Gabriela	34405249	Renovante
8	Rivas, Vanessa Yael	33287969	Renovante
9	Scarel, Exequiel	33106601	Renovante
10	Masiero, Mauricio Ramiro	35262811	No Ingresante
11	Salas Palacios, Cristian Martin	35551948	No Ingresante

12	Stradiotto Winckler, Gianfranco	35052761	No Ingresante	
13	Alaniz, Franco Matías	38220183	Ingresante	-
14	Contrera, Johana Janet	38220971	Ingresante	-
15	Martínez, Brenda Carolina	38528493	Ingresante	Sel-PNBB
16	Moyano Ponce, Cristian Blas	38854003	Ingresante	-
17	Perroni, Fernando Esteban	39175525	Ingresante	-
	<b>Beca Ayuda Económica</b>			
1	Alsina Torres, Simón Ezequiel	35211807	Renovante	
2	Martinez Espeche, Mario Eduardo	34428242	Renovante	
3	Perez Quinteros, Matias Hector	33757270	Renovante	
4	Romero, Kevin Emiliano	35636443	Renovante	
5	Montañez, Daniela Celeste	33800808	No Ingresante	
6	Sosa, Silvana Daniela	34104464	No Ingresante	
	<b>Beca Transporte Urbano</b>			
1	Dube, Gerardo Mariano	35564180		
2	Guiñazu, Emiliano Andres	35627514		
3	Piguillem, Nicolas Matias	34921658		
4	Rivas, Vanessa Yael	33287969		
5	Romero, Kevin Emiliano	35636443		
6	Sosa, Silvana Daniela	34104464		
7	Talete, Jorge Ariel	38751879	Ingresante	
	<b>Beca ayuda económica por contraprestación de servicios</b>			
1	Arnaez, Angel Jose Alberto	34697211	No Ingresante	
2	Granado, Julian	35202222	No Ingresante	
3	Jalaff Antunez, Jesus Victor	33846127	No Ingresante	
4	Oliva, Verónica Gabriela	34405249	No Ingresante	
5	Piguillem, Nicolas Matias	34921658	No Ingresante	
6	Stradiotto Winckler, Gianfranco	35052761	No Ingresante	
7	Suarez, Alberto Rodrigo	35551898	No Ingresante	
8	Martinez Espeche, Mario Eduardo	34428242	No Ingresante	

Tabla 4.3: Estudiantes becados de la Carrera de Ingeniería Agronómica. Año 2013

## Becas 2014

En la Tabla 4.4. se describe la nómina de alumnos becados para el año 2014 (58), indicando que 22% del alumnado posee beca.

Apellido y Nombre	DNI	Categoría
<b>Beca Creer</b>		
Santa Emanuel Federico	38109063	Renovante
<b>Beca Comedor</b>		
Arnaez, Angel Jose Alberto	34697211	Renovante
Carbonell, Xiomara Ruth	35235246	Renovante
Dube, Gerardo	35564180	Renovante
Hidalgo Ortiz, Dixon Fabian	17195360	Renovante
Jalaff, Antunez, Jesus Victor	33846127	Renovante
Ledesma, Rodrigo German	35767844	Renovante
Masiero Malnati, Mauricio Ramiro	35262811	Renovante
Oliva, Veronica	34405249	Renovante
Perroni, Fernando Esteban	39175525	Renovante
Rivas, Vanessa Yael	33287969	Renovante
Salas Palacios, Cristian Martin	35551948	Renovante
Stradiotto Winckler, Gianfranco	35052761	Renovante
Alfageme Zunino, Joaquin	33798602	No Ingresante
Andreola, Federico Sebastian	35474676	No Ingresante
Bertone Giorgis, Maximiliano	35176952	No Ingresante
Campoy, Evelyn	35086679	No Ingresante

Dibelo, Juan Manuel	36050876	No Ingresante
Guiñazu, Emiliano Andres	35627514	No Ingresante
López Alcaraz, Eric Mauricio	35475528	No Ingresante
Mercau, Tomas	37107814	No Ingresante
Monteagudo, Carlos Leonardo	35383180	No Ingresante
Putelli, Santiago	36644670	No Ingresante
Quevedo, Lucrecia	36414893	No Ingresante
Rodriguez, Matias Jose	38749174	No Ingresante
Silva Lucero, Ramiro Leonel	35176989	No Ingresante
Toledo, Leonela	34778504	No Ingresante
Valori, Agustin German	35893330	No Ingresante
Zanón, Lucas Damián	36050865	No Ingresante
Orozco, Federico Daniel	38582228	Ingresante
Palacios, Nicolás Andrés	39394344	Ingresante
Ricarte, Andrea Luciana	39091214	Ingresante
<b>Beca Ayuda Económica</b>		
Martinez Espeche, Mario Eduardo	34428242	Renovante
Montañez, Daniela Celeste	33800808	Renovante
Pérez Quinteros, Matias Hector Mariano	33757270	Renovante
Romero, Kevin Emiliano	35636443	Renovante
Granado, Julian Matias	35202222	No Ingresante
Piguillem, Nicolas Matias	34921658	No Ingresante
Roth, Jorge Brian	35085828	No Ingresante
Sanchez, Marlene Marlise	36050867	No Ingresante
Quiroga, Melisa Andrea		
<b>Beca Integral</b>		
Ponce Arias, Maria Ayelén	37106689	Renovante
<b>Beca Transporte Urbano</b>		
Dube, Gerardo	35564180	No Ingresante
Guiñazu, Emiliano Andres	35627514	No Ingresante
Perroni, Fernando Esteban	39175525	No Ingresante
Piguillem, Nicolas Matias	34921658	No Ingresante
Ranieri, Virginia Nieves	36416203	No Ingresante
Rivas, Vanessa Yael	33287969	No Ingresante
Romero, Kevin Emiliano	35636443	No Ingresante
Zanón, Lucas Damián	36050865	No Ingresante
Quiroga, Melisa Andrea	39325969	Ingresante
<b>Beca Cuidados Infantiles</b>		
Sanchez, Marlene Marlise	36050867	No Ingresante
<b>Beca ayuda económica por contraprestación de servicios</b>		
Hidalgo Ortiz, Dixon Fabián	17195360	No Ingresante
Jalaff Antunez, Jesús Victor	33846127	No Ingresante
Oliva, Verónica Gabriela	34405249	No Ingresante
Stradiotto Winckler, Gianfranco	35052761	No Ingresante
Suarez, Alberto Rodrigo	35551898	No Ingresante
Martinez Espeche, Mario Eduardo	34428242	Renovante

Tabla 4.4: Estudiantes becarios de la Carrera de Ingeniería Agronómica 2014

- **Residencia Universitaria:** La Ordenanza CS N° 4/12 dispone que pueden solicitar Plazas de Residencia todos los alumnos que tengan el núcleo familiar a más de 30 (treinta) kilómetros del Centro Universitario en el que cursan sus estudios y carezcan de recursos económicos suficientes. Las Residencias Universitarias en Villa Mercedes se ubican en el predio de la Facultad de Ciencias Agropecuarias y está organizada en tres bloques de 6 (seis) viviendas, es decir un total de 18 (dieciocho) unidades habitacionales (con capacidad de alojar a dos estudiantes cada una).

En la Tabla 4.5 se detalla la nómina de alumnos que ocupan la Residencia Universitaria en el período 2013-2014. Sobre un total de 36 unidades, once son ocupadas por alumnos de ingeniería agronómica, implicando que el 30% de las mismas son destinadas a alumnos de Ingeniería Agronómica.

Apellido y Nombre	DNI	Origen
Alsina Torres Simón Ezequiel	35211807	San Luis
Arnaez Ángel José Alberto	34697211	Jachal (San Juan)
Cortez Farías Miguel Ángel	32353126	Caucete (San Juan)
Hidalgo Ortíz Dixon Fabián	17195360	Copiapó (Chile)
Jalaff Antunez Jesús Víctor	33846127	Caucete (San Juan)
Luna Silvia	26716304	Lujan (Buenos Aires)
Martínez Espeche Mario E.	34428242	La Punta (San Luis)
Medero Rodrigo Emanuel	36051274	San Luis
Oliva Verónica Gabriela	34405249	Tres Porteñas (Mendoza)
Reynoso Mauricio	31834111	Justo Daract (San Luis)
Rivas Vanessa Yael	33287969	La Punta (San Luis)

Tabla 4.5: Beneficiarios de Ingeniería Agronómica de Residencia Universitaria. Año 2013

En las Tablas 4.6.a y 4.6.b. se detallan los estudiantes beneficiarios en los años 2015 y 2016, respectivamente.

	Apellido y Nombre	DNI	Origen
1	Alsina Torres Simón Ezequiel	35211807	San Luis
2	Arnaez Ángel José Alberto	34697211	Jachal (San Juan)
3	Hidalgo Ortíz Dixon Fabián	17195360	Copiapó (Chile)
4	Jalaff Antunez Jesús Víctor	33846127	Caucete (San Juan)
5	Luna Silvia	26716304	Lujan (Buenos Aires)
6	Martínez Espeche Mario E.	34428242	La Punta (San Luis)
7	Oliva Verónica Gabriela	34405249	Tres Porteñas (Mendoza)

Tabla 4.6.a. Nómina de estudiantes de Ingeniería Agronómica beneficiarios de Residencias Universitarias – 2015.

	Apellido y Nombre	DNI	Origen
1	Hidalgo Ortíz Dixon Fabián	17195360	Copiapó (Chile)
2	Luna Silvia	26716304	Lujan (Buenos Aires)
3	Oliva Verónica Gabriela	34405249	Tres Porteñas (Mendoza)

Tabla 4.6.b. Nómina de estudiantes de Ingeniería Agronómica beneficiarios de Residencias Universitarias – 2016.

Tres de los alumnos que gozaba del beneficio de la Residencia egresaron en el período 2014/2015.

### Becas de Ciencia y Técnica - UNSL

En la reglamentación (Ordenanza CS N° 54/12) se establece la posibilidad de que los estudiantes reciban becas estímulo para iniciarse en investigación en el marco de las actividades de Proyectos de Investigación (Sec. Ciencia y Técnica, UNSL). Se asignaron las becas detalladas en la Tabla 4.7. Siete de estos alumnos culminaron ya sus estudios.

Becario/a	CUIL	Director/a	Co-director/a	Resolución CS N°
CANGIANO, María Laura	23-33099105-4	BOGINO, Stella Marys	--	124/10
BAEZA, Marcelo Eduardo	20-30839632-1	VERDES, Patricia	LARTIGUE, Cecilia	124/10
CATTANEO, Nicolás	20-32410203-6	BOGINO, Stella Marys	--	109/11
OSSES, Romina Gisel	24-34241513-6	PEDRANZANI, Hilda	--	123/13
CORTÉZ, Miguel Ángel	23-32353126-9	LARRUSSE, Alcira Susana	--	123/13
LUCERO, Virginia Soledad	27-34104341-2	BOLOGNA, Susana	--	123/13
JARMOLUCK NIETO, Nicolás Iván	21-3127S801-3	BAZÁN, Patricia Lía	MARTÍNEZ, Angélica Nora	87/14
HIDALGO ORTIZ, Dixon Fabián	20-95136056-3	BAZÁN, Patricia Lía	--	126/15

Tabla 4.7. Nómina de estudiantes de Ingeniería Agronómica beneficiarios de Becas Estímulo (Ciencia y Técnica UNSL, Res. CS N°54/12)

### Becas Ministerio de Educación de la Nación

El Departamento de Becas y Trabajo Social de la Unidad Académica gestiona también las becas dependientes del Ministerio de Educación de la Nación referentes al Programa Nacional Becas Bicentenario (PNBB) y del Programa Nacional de Becas Universitarias (PNBU) de la Subsecretaría de Políticas Universitarias (SPU).

- **Programa Nacional Becas Bicentenario (PNBB):** Está dirigido a incrementar el ingreso y la permanencia de jóvenes provenientes de hogares de bajos ingresos a carreras universitarias, profesorados o tecnicaturas consideradas estratégicas para el desarrollo económico y productivo del país.

Otro objetivo recientemente incorporado es incentivar la finalización de los estudios de grado, tecnicaturas y profesorados en los campos claves para el desarrollo.

**Dotación económica:** El beneficio consta de un monto diferenciado que, a partir del 2013, va desde \$ 8.640 hasta \$ 20.736 anuales para estudiantes que ingresen a una

carrera de grado, y de \$ 7.200 hasta \$ 8.640 anuales para aquellos que ingresen a una tecnicatura o profesorado no universitario. El pago de la asignación anual se realiza en 10 (diez) cuotas.

En la Tabla 4.8.a. se muestra el listado de estudiantes de la Carrera de Ingeniería Agronómica seleccionados para 2013 (6).

Apellido y Nombre	DNI
Barahona Alan Gabriel	39090229
Iglesias Barzola Jose Ignacio	38751904
Lepez Cinthia Patricia	38749152
Martinez Brenda Carolina	38528493
Medero Rodrigo Emanuel	36051274
Muñoz Melanie Estrella De Lourdes	37504822

Tabla 4.8.a: Estudiantes de la Carrera Ingeniería Agronómica seleccionados para el Programa Nacional Becas Bicentenario (PNBB) 2013

En el año 2015 se otorgaron becas a los beneficiarios que se detallan en la Tabla 4.8.b.

Apellidos	Nombres	DNI
Sosa Abaca	María Cecilia	32159317
Dalmaso	Nelson Fernando	34414686
Pérez Quinteros	Matías Héctor Mariano	33757270
López	Camila Soledad	40318810
Agüero Panza	Eric Nahuel	39137612
Barloa	Maximiliano David	39990829
Camiolo	Florencia Agustina	36414809
Canle	Gastón Roberto	33222822
Malmoria	Victoria	39394463
Patricelli	Maximiliano	40277554
Videla Funes	Henry Martin	36414933
Zanetti	Santiago Eduardo	34536896
Bucci Ghibauda	María Belén	36997238
Godoy	Milena Daiana	39049451
Gómez Zamó	Micaela Ayelén	39994028
Mansilla	María Eugenia	39397241
Morales	Yamila	37090008
Tello	Iliana Magali	39992595
Alonso	Carla Sofía	36634185
Gil	Santiago Ignacio	36814930
Gil Marcolini	Bruno David	35153541
Montes	Ezequiel	37504974
Peralta	Pablo Emiliano	35551976
Risatti Pozo	Eugenio Darío	37505368

Rivas	Vanessa Yael	33287969
Suárez	Alfredo Rubén	31744978
Talete	Jorge Ariel	38751879
Alsina Torres	Simón Ezequiel	35211807
Carbonell	Xiomara	35235246
Carlini	Rocío Belén	37505389
Cendoya	María Alicia	37620102
Di Santo	Mariano	37135801
Gatica Salich	Pablo Elías	38751927
Harte	Alfredo	37090279
Lucero	Estefanía Soledad	34104342
Lucero	Virginia Soledad	34104341
Sueldo	Romina Alejandra	34421726

Tabla 4.8.b. Nómina de estudiantes de Ingeniería Agronómica beneficiarios de Becas Bicentenario – 2015.

### Beca Estímulo a la Graduación de estudiantes de Ingeniería ( $\Delta G$ )

Implementada por la Secretaría de Políticas Universitarias, en el marco del Plan Estratégico de Formación de Ingenieros 2012-2016, Eje Estratégico A: “Proyectos de Mejoramiento de Indicadores Académicos”, Objetivo A.4-: “Incrementar la graduación de estudiantes avanzados” de carreras de ingeniería. Está orientada hacia estudiantes avanzados que trabajan en relación de dependencia de manera de poder iniciar diálogos y acuerdos entre el estudiante, Unidad Académica y Empleador para reducir las incompatibilidades entre trabajo y estudio, y apostar a la realización de proyectos consensuados que sean de utilidad para el trabajo final del estudiante y le permitan, a su vez completar las actividades académicas necesarias para la graduación.

La Unidad Académica implementó mediante Resolución D N° 231/13, el llamado a inscripción en el período Diciembre 2013-Febrero 2014. Para inscribirse, los alumnos debían adeudar como máximo 4 (cuatro) actividades académicas y trabajar en relación de dependencia. El alumno presentaba un plan de trabajo respecto a actividades curriculares pendientes y tiempo probable de graduación avalado por un tutor académico. El orden de méritos fue elaborado por una Comisión Ad-hoc integrada por los Directores de Carrera y el Secretario de Planeamiento de la Unidad Académica (Resolución D N° 058/14).

La Secretaría de Políticas Universitarias otorgó a la Unidad Académica un cupo de 50 (cincuenta) becas, recayendo de ese total 11 (once) para el Departamento de Ciencias Agropecuarias (Tabla 4.9.).

Carrera	Ingeniería Industrial	Ingeniería Química	Ingeniería Electromecánica	Ingeniería Electricista-electrónica	Ingeniería Agronómica	Ingeniería Electrónica
Nº beneficiarios Beca (ΔG)	14	9	11	4	11	1

Tabla 4.9: Becas (ΔG) otorgadas en la Unidad Académica por carrera

En la Tabla 4.10.a. se lista los alumnos de Ingeniería Agronómica que accedieron a dicha beca. A 2016 se han graduado el 7 de los beneficiados.

Apellido y Nombre	DNI	Año de Inscripción A la carrera
Aostri Amici, Christian Alejandro	23637520	2003
Casagrande, Diego Raul	30313072	2003
Cattaneo, Rodrigo	31199798	2004
Cortez Farias, Miguel Angel	32353126	2006
Garavaglia, María Soledad	26209556	1999
Giraud, Mario Maquivar	32773654	2005
Gimenez, Christian Hernan	25094236	1999
Llobell, David Hector	31383575	2003
Odoriz, Juan Sebastian	27595668	1999
Osses, Romina Gisel	34241513	2007
Romero, Ricardo Ariel	34421880	2007

Tabla 4.10.a. Nómina de alumnos de Ingeniería Agronómica beneficiarios de Becas (ΔG). Año 2014

En abril de 2015 se volvió a poner en marcha este plan estratégico, accediendo a esta beca los estudiantes que se detallan en la Tabla 4.10.b. A 2016 se han recibido 7 de los alumnos beneficiados.

Apellido y Nombre	DNI
Lorenzo, Santiago	34125203
Liceda Bratti, Nicanor Alberto	26213089
Garavaglia, Soledad	26209556
Lucero, Virginia Soledad	34104341
Lucero, Estefania Soledad	34104342
López Grilli, Federico Javier	33702515
Gizzi, Bruno	32623167
Martínez Espeche, Mario Eduardo	34428242
Alsina Torres, Simón Ezequiel	35211807

Tabla 4.10.b. Nómina de estudiantes de Ingeniería Agronómica beneficiarios de Becas (ΔG). Año 2014

### Becas PEA (Plan Estratégico Agroalimentario Agroindustrial Participativo y Federal)

En el marco del Convenio para la ejecución de tareas complementarias al Plan Estratégico Agroalimentario Agroindustrial Participativo y Federal (PEA) (Convenio de Cooperación entre el Ministerio de Agricultura Ganadería y Pesca de la Nación y la Facultad de Ingeniería y Ciencias Económico-Sociales, homologado mediante la Resolución R.Nº 624/11) se han otorgado becas que permiten la integración de los



alumnos del ciclo profesional -Carrera Ingeniería Agronómica- en Proyectos de Investigación, Proyectos de Extensión y Transferencia.

En la Tabla 4.11 se detalla la aprobación de los informes presentados por los becarios PEA (14) (Resolución D 825/13). La duración de las becas adjudicadas fue de 12 meses corridos, recibiendo un estipendio mensual de Pesos Cuatrocientos (\$400). Las becas se hicieron efectivas desde diciembre de 2011.

Alumno	D.N.I. Nº	Proyecto De Investigación/Extensión Y Transferencia	Responsable
Christian Alejandro Aostri	23637520	Aula verde para la comunidad educativa de Villa Mercedes. Etapa 5	Ing. Osvaldo Andrés Barbosa
Jorge Luis Mores	32591668	Ecosistemas del centro este de la provincia de San Luis	Ing. Osvaldo Andrés Barbosa
Facundo Emmanuel Díaz	31942663	Manejo sustentable de los pastizales pampeanos y bosque de caldén de San Luis. Programa: Conociendo la flora de San Luis	Ing. Elena Gloria Scappini
Estefanía Soledad Lucero	34104342	Evaluación del potencial forrajero de los pastizales naturales y de especies perennes cultivadas del ambiente semiárido de la provincia de San Luis	Dra. Mercedes Josefa Liliana Privitello
Cristian Damián Guerra	32993715	Manejo ecofisiológico del cultivo de soja en San Luis y mejoramiento genético de la calidad del grano	Ing. Diego Leonardo Martínez Álvarez
Ramiro Eduardo Amieva García	30148944	Gestión forestal sostenible para los bosques semiáridos del centro de Argentina	Dra. Stella Marys Bogino
Marcia Victoria Micca Ramirez	33099184	Aspectos sanitarios de especies forrajeras naturales y cultivadas en la provincia de San Luis	Ing. Nora Raquel Andrada
Daniela Vanesa Farías	31748285	Utilización de biotecnología para la propagación, caracterización genética y mejoramiento genético de especies nativas de la provincia de San Luis.	Ing. Patricia Estela Verdes
María Cecilia Castillo Villegas	29427795	Estudios de la vegetación de la provincia de San Luis	Prof. Silvina Elena Mercado
Romina Gisel Osses	34241513	Mecanismos de regulación del estrés abiótico en las plantas	Dra. Hilda Elizabeth Pedranzani
María Elizabeth Rodríguez	32633229	Caracterización Agro-Climática de Zonas con Potencial Frutícola de la Provincia de San Luis	Ing. Rolando Anibal Lucero
Virginia Soledad Lucero	34104341	Merienda saludable y buenos hábitos alimenticios para un mejor rendimiento escolar	Dra. Andrea Mariela Quiroga
Marina Mercedes Ramirez	34104358	Producción, manejo integrado y comercialización de hortalizas en la Provincia de San Luis	Ing. Patricia Lía Bazán
Pablo Daniel Zielque	31672899	Caracterización hidrodinámica e hidroquímica de aguas subterráneas y superficiales en la cuenca baja del Río Quinto en el ámbito de la planicie medanosa San Luis-Córdoba	Ing. María Magdalena Hellmers

Tabla 4.11: Nómina de alumnos beneficiarios de becas PEA. Aprobación del informe correspondiente.

## **Becas PROMAGRO**

Para mejorar el proceso de formación de los futuros Ingenieros Agrónomos se otorgaron más de 40 (cuarenta) becas Estímulo para alumnos ingresantes y consolidados que impactaron en el egreso de nuevos profesionales.

Se otorgaron más de 500 (quinientas) becas para alumnos que efectuaron viajes de complementación práctica a distintas regiones de la provincia y del país, que les permitieron tener una visión sobre las distintas realidades agropecuarias, su formación práctica y sus posibilidades a nivel profesional.

Se implementaron más de 30 (treinta) becas para Tutores Pares que permitieron un contacto directo con los alumnos, a fin de solucionar problemas de índole personal o referidos al proceso enseñanza-aprendizaje al inicio de la carrera.

## **Becas INTA-AUDEAS-CONADEV (2013-2016)**

El Convenio de Colaboración Recíproca entre el INTA, AUDEAS (Asociación Universitaria de Educación Agrícola superior), y CONADEV (Consejo Nacional de Decanos de Veterinarias), comenzó en 2008, con una duración de seis años para esta primer etapa. Tiene como objetivo potenciar e integrar el uso de los recursos humanos, físicos e infraestructura a través de la elaboración e implementación de proyectos de investigación, extensión y capacitación agropecuaria en áreas de mutuo interés, respetando las identidades y responsabilidades de cada institución.

En la Unidad Académica se desarrollan dos proyectos en el marco de este convenio:

- Proyecto CIAC-940139: “Aumento de la productividad forrajera de sistemas ganaderos en ambientes con restricciones abióticas”. Integrantes Córdoba, Río IV, La Pampa, San Luis. (2013-2017). Módulo I: Ambientes con suelos halo-hidromórficos. Módulo 2: Ambiente árido-semiárido (UNSL-UNLPam). Tema San Luis: Morfogénesis de gramíneas perennes megatérmicas. -Res. 631/13 INTA. Responsable San Luis: Dra. PRIVITELLO, Liliana.

2014-2016 Estudiante becada: Estefanía Soledad Lucero.

- Proyecto: “Evaluación de indicadores de sustentabilidad biológicos, físicos y químicos en diferentes ambientes de la Región Pampeana” Tema: Cianobacterias indicadoras de calidad de suelos. Integrantes Córdoba, Río IV, La Pampa, San Luis. (2013-2016).Res.:360-2013. INTA-Consejo Directivo del INTA Nacional. Coordinadora: Dra. FERNANDEZ BELMONTE, Cecilia.

2014-2015 Estudiante becado: Zitnik, Daniel.

2015-2016 Estudiante becada: Sueldo, Romina.

- Proyecto: “Tecnologías innovadoras de biofertilización para la producción sustentable en la región semiárida central”. Tema: - Evaluación del efecto de la aplicación de tecnologías innovadoras de biofertilización sobre el aporte del nitrógeno biológicamente fijado en soja, maní y maíz: Unidades participantes Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad Nacional de Córdoba; Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias, Universidad Nacional de San Luis; Escuela de Agrarias, Naturales y Ambientales, Universidad Nacional del Noroeste de la Provincia de Buenos Aires (UNNOBA). Otras instituciones públicas o privadas: Facultad de Ciencias Exactas Físicas y Naturales, Universidad Nacional de Córdoba. INTA-Consejo Directivo del INTA Nacional. 2015-2018. Res.N CS -INTA: 837/15. Coordinadora: Dra. FERNANDEZ BELMONTE, Cecilia.

2016-2017 Estudiante becado: Dalmaso, Fernando.

**Becas Proyecto de Vinculación Tecnológica “Convocatoria Ernesto Sábató”,  
Secretaría de Políticas Universitarias- Presidencia de la Nación (2016)**

Esta convocatoria está destinada a todas las Universidad Nacionales y Provinciales en conjunto con empresas, emprendedores, cooperativas. Con el objetivo de generar espacios de construcción y trabajo en conjunto entre las universidades nacionales, el sector productivo local y la comunidad. Se pretende implementar líneas de acción que aporten a un fortalecimiento y crecimiento del sector productivo en clave de un desarrollo favorable para los habitantes de la región.

Proyecto 14-141-611: “Desarrollo y producción sustentable de especies nativas con valor aromático y medicinal como estrategias para su conservación y uso racional”. (Res. Ministerial 115/15). Directora: Ing. Agr. Patricia Verdes.

2016 Estudiante becada: Ayelén Ponce Arias.

2016 Estudiante becado: Pier Falco.

## 4.5. Desgranamiento y deserción

### Actividades curriculares obligatorias

#### Período 2010 - 2015

##### Primer Año

En el primer cuatrimestre de primer año el índice de aprobación (P s/e y P c/e) más bajo se da en Química General e Inorgánica (40,3%) seguido por Matemática (53,3%), esto se debería a que los conocimientos previos de los alumnos no son suficientes para afrontar las exigencias universitarias. En 2014 y 2015 se re-dictó Matemática en el segundo cuatrimestre, elevando el porcentaje de alumnos con P s/e y P c/e.

En el segundo cuatrimestre de primer año la asignatura con menor índice de aprobación es Morfología Vegetal (54,4%), los docentes justifican la deserción por razones socio-económicas, bajo rendimiento académico, falta de hábito de estudios y problemas vocacionales, entre otros.

En Química Orgánica y Física se alcanza el máximo rendimiento (79,8 %). Aunque los docentes de Química Orgánica manifiestan falta de agilidad en operaciones básicas, lográndose tan alta aprobación en distintas instancias de recuperación. Introducción a la Agronomía presenta valores intermedios (66,3 %).

Luego de este análisis se concluye que la deserción en primer año se produce por razones socio-económicas, bajo rendimiento académico, falta de hábito de estudio, incertidumbre vocacional, entre otros. Para subsanar el bajo rendimiento académico se aprovechan distintas instancias de recuperación y re-dictado (ejemplo: Matemática).

##### Segundo Año

Los índices de aprobación (P s/e y P c/e) del segundo año son variables (entre 71 y 99%), siendo la asignatura de menor aprobación Biometría y Diseño Experimental (70,9%). Este resultado se justifica en que, aún en segundo año, los alumnos todavía no se adaptan al hábito de estudio y al proceso enseñanza-aprendizaje en sí mismo. El resto de las asignaturas mantiene valores parejos, con bajo niveles de desaprobación. Los porcentajes de Acreditación de Conocimientos de Inglés y de Computación no se tienen en cuenta porque se pueden acreditar antes de cursar 4º año.

El régimen de aprobación sin examen (P s/e) existe en dos asignaturas (Fisiología Vegetal y Topografía Agrícola) de siete que se cursan. El régimen de aprobación sin examen no es aprovechado por muchos alumnos porque existe un alto

porcentaje que no reúnen las condiciones de correlatividades para aprobar sin examen (P s/e)

### **Tercer Año**

En tercer año se puede considerar por separado la asignatura Genética por ser la más baja en cuanto a porcentaje de aprobación (65,6%). En el promedio de los porcentajes de aprobación (P s/e y P c/e) de las asignaturas de tercer año es de 89,9%. De las diez asignaturas (incluido el Nodo de Integración II) que se cursan, cinco poseen el sistema de aprobación sin examen final. Maquinaria Agrícola tiene altos porcentajes de alumnos aprobados s/e. En asignaturas como Ecología, Manejo y Conservación de Suelos, Malezas y Zoología Agrícola se logran bajos niveles de aprobación sin examen (P s/e), por no tener aprobadas las asignaturas correlativas requeridas. Esto conlleva a desaprovechar oportunidades de acortar la duración de la carrera.

### **Cuarto Año**

Los valores de aprobación (P s/e y P c/e) oscilan entre 64,4 % (Forrajes) y 98,1 % (Nutrición Animal). El rendimiento académico promedio de los alumnos de cuarto año es de 83,3 %.

De las doce asignaturas que se dictan en cuarto año (incluido el Nodo de Integración I), tres tienen la posibilidad de aprobar sin examen (P s/e), con un nivel medio en Economía Agraria y alto en Metodología de la Investigación Biológica Aplicada y en el Nodo de Integración I.

### **Quinto Año**

En quinto año los porcentajes de aprobación (P s/e y P c/e) oscilan de 86,4 a 100%.

De las ocho asignaturas que se dictan, tres tienen la posibilidad de aprobar sin examen (P s/e), siendo bajo el nivel en Dasonomía, alto en el Nodo de Integración II y variable en Extensión Rural.

### **Actividades curriculares Optativas**

En las asignaturas optativas los niveles de promoción sin examen final son muy altos: 95-100%, es probable que se deba a que se trata de espacios curriculares de preferencia para los alumnos (Cultivo de Hongos, Cultivo *in Vitro*), además al ser cursadas en los últimos años no presentan problemas en las correlativas.

#### **4.6. Duración teórica y duración real promedio de la carrera.**

La duración teórica del cursado de la carrera de acuerdo al Plan de Estudios vigente es de 5 años. El alumno, en el último año de la carrera, se encuentra en condiciones para dedicarse al desarrollo del Trabajo Final. Sin embargo, Según Ordenanza CD N° 020/15), puede defenderlo al aprobar todas las asignaturas (obligatorias y optativas) de la carrera, lo cual conlleva a que la duración real de la carrera sea no menor a 6 años.

La realidad socio-económico hace que jóvenes de la zona (relacionados o no con la actividad agropecuaria) elijan estudiar Ingeniería Agronómica, pero la misma realidad, obliga a un importante número de alumnos a trabajar durante el cursado de la carrera. Dado que Agronomía necesita disponer las horas de luz para los trabajos prácticos, algunos alumnos optan por la interrupción del cursado hasta regularizar su situación económica.

Para mejorar la duración promedio de la carrera, que durante el periodo 2002-2015 fue de 9,5 años, se realizó la incorporación del sistema de aprobación sin examen (P s/e) en algunas asignaturas (40 % del total) cuyas características de cursado lo permite. Además se realizaron acciones (que se han enunciado en diferentes puntos de este informe), como por ejemplo: seguimiento de alumnos, becas, medidas para aumentar la retención, capacitación de los docentes, aumento de la planta docente, etc. En el período 2008 – 2015 fue de ocho años y medio; es importante tener en cuenta la implementación de las becas delta G, que permitió que alumnos, que habían comenzado a trabajar retardaron la finalización de la carrera y que con este beneficio pudieran concluirla.

#### **4.7. Seguro contra accidentes e inmunoprofilaxis de los alumnos.**

La Universidad Nacional de San Luis dispone en forma permanente de un Sistema de Seguro para los alumnos de la compañía San Cor Seguros, que brinda una amplia cobertura a los mismos.

La UNSL tiene un Centro Universitario de Salud Estudiantil (CUSE) creado por Ordenanza R N° 6/11 cuya misión es la atención primaria de la salud a la población estudiantil de la UNSL, y la función es brindar a los estudiantes los Servicios: Clínico, Odontológico y Psicológico. La subsede Villa Mercedes dispone de consultorios con Médico Clínico, Licenciado en Psicología y atención odontológica externa. Provee a los alumnos de profilácticos y medicamentos a través del Programa Remediar (Plan del Ministerio de Salud de la Nación). El objetivo principal de este programa es promover la equidad y garantizar el acceso de medicamentos a la población y asegurar el derecho a la salud a partir del fortalecimiento de la capacidad resolutive de los problemas públicos provinciales mediante la financiación de un bien social y de alto impacto redistributivo. También, en esta subsede, los alumnos ingresantes presentan los certificados de buena salud y estudios necesarios para la práctica de deportes.

La Subsecretaría de Asuntos Estudiantiles y Bienestar Universitario SsAEBU-Villa Mercedes tiene un Departamento de Educación Física que ofrece al alumnado diversas disciplinas deportivas: Voley Femenino y Masculino, Rugby Femenino y Masculino, Fútbol de campo, Fútbol 5, Básquet, Hockey Femenino, Tenis de Mesa, Handball Femenino.

## 4.8. Mecanismos de seguimiento de graduados

Los egresados de la carrera trabajan en tareas afines al título de grado obtenido. El tiempo medio de los egresados en obtener empleo es muy corto, algunos de ellos ya trabajan antes o desde el momento de egresar. Se comprueba la existencia de concordancia entre las características del título de grado y la actividad laboral que desempeñan en su gran mayoría. Es de alrededor del veinte por ciento el porcentaje de graduados que continúa con su formación luego de su titulación. El grado de incorporación de los graduados a las actividades docentes universitarias es más del cincuenta por ciento. Es importante el número de egresados que realizan pasantías durante la práctica profesional supervisada, ya sea en instituciones nacionales e internacionales

Existía un Centro de Graduados de la FICES que trabajaba integrado con la Unidad Académica, manteniendo su independencia. Actualmente se está organizando el Centro de Graduados de la FICA

Tiene los siguientes objetivos:

Promover, generar y consolidar la vinculación entre los graduados de diferentes disciplinas de la Facultad de Ingeniería y Ciencias Económico- Sociales, con la sociedad, organizaciones públicas, privadas, no gubernamentales, del ámbito provincial, nacional e internacional.

Promover la formación continua de los graduados, aspirando a la excelencia intelectual de los mismos.

Establecer redes de comunicación e información entre los graduados, las entidades mencionadas y el medio.

Asistir y asesorar interdisciplinariamente a los organismos que así lo requieran, en las áreas disciplinarias y profesionales propias de la FICES.

A través de las distintas Áreas de Gestión de la Unidad Académica, se propicia aportar y contribuir al desarrollo de las actividades de docencia, investigación y extensión dentro del espacio destinado a sus graduados, con la finalidad de fortalecer la interacción, la participación, y el desarrollo de actividades en conjunto.

Articular actividades académicas de postgrado, con docentes y graduados, en el marco de un proyecto de formación y actualización permanente.

Mejorar continuamente la calidad educativa de la universidad, realimentando el sistema con conocimientos adquiridos por los graduados en sus organizaciones.



Promover la extensión y cooperación interinstitucional buscando la vinculación con empresas, industrias, asociaciones profesionales y otras entidades como forma de integración al medio socio productivo.

Colaborar en la implementación del sistema de gestión SIU-Kolla para graduados (seguimiento y evaluación de los graduados, registro de egresados y su actualización, inserción laboral)

Construir un canal de diálogo y comunicación fluido con el Centro de Graduados para llevar adelante las actividades que propicien y que impliquen abrir espacios para la generación y el desarrollo de proyectos de interés para los graduados.

Canalizar la demanda de profesionales solicitada por las instituciones y empresas del medio, a través del Centro de Graduados.

Con respecto al seguimiento de graduados, se trabaja en la integración de una base de datos de egresados y se desarrolla una amplia difusión de la oferta académica para los mismos (actualización profesional y formación de postgrado).

La institución realiza periódicamente encuestas a egresados, con el objetivo de valorar la formación impartida en el grado, adecuación de los conocimientos y competencias adquiridos en función del desempeño profesional; la valoración del nivel de actualización tecnológica de la formación de grado; la participación y recepción sobre actividades de la FICA; la vinculación con otras instituciones universitarias de la región; la formación de postgrado y el área de especialización considerada más importante, así como el monitoreo de la inserción laboral de los egresados.

El seguimiento de graduados así como los mecanismos para la formación continua, actualización y perfeccionamiento profesional se canalizan en la Facultad, a través del Sistema SIU – KOLLA que es un sistema informático ofrecido por la Secretaría de Políticas Universitarias de la Nación que permite a las universidades realizar evaluación y seguimiento de sus graduados a fin de obtener información sobre su inserción laboral, su relación con la Universidad, su interés por continuar los estudios y otros datos relevantes para la institución. Al estar conectado automáticamente con el SIU-Guaraní (Sistema de Gestión Académica), la base de datos de los egresados puede relacionarse con otros datos de alumnos. El programa de Estadísticas Universitarias de la Secretaría de Planeamiento analiza la encuesta para conocer y comprender las opciones de los Graduados de la UNSL. El procesamiento de estos datos es parte de un proyecto integral que aspira a crear una base de conocimientos de datos estadísticos de la UNSL. En este proyecto de

evaluación y seguimiento de egresados, los graduados serán encuestados no solo en el momento de recibir su título, sino también en otras oportunidades. Con el monitoreo a partir de los años se creará un espacio de opiniones permanente para fortalecer el vínculo entre la universidad y sus ex alumnos y la planificación de acciones destinadas a los egresados y a la sociedad en la cual se insertarán.

El objetivo es indagar sobre la imagen que el graduado tiene de la Universidad Pública, la valoración que realiza sobre distintos aspectos de su carrera (planes de estudio, bibliotecas, docentes, instalaciones, alumnos), su condición laboral actual y las expectativas laborales. La encuesta SIU – Kolla es el primer eslabón de una cadena de estudios que la Universidad impulsa para la evaluación y seguimiento de egresados.

Información interesante se presenta en la Tabla 1, en donde se observa el considerable número total de egresados de la carrera de Ingeniería Agronómica, de la Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias, que expresa el comportamiento durante el período 2000-2015 (Anuario de Estadísticas 2015 – FICA- Secretaria de Planeamiento) con relación a otras carreras de misma Unidad Académica.

Total de egresados por carrera																
Carrera	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Bromatología	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	2
Ingeniería Agronómica	2	11	1	10	3	6	18	14	11	23	3	13	4	11	11	5
Ingeniería Electricista- Electrónico	6	7	3	1	3	5	1	7	6	7	10	9	0	1	2	0
Ingeniería Electromecánica	11	7	3	5	3	5	0	8	13	3	2	5	1	4	5	9
Ingeniería Electrónica	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	1	4	7	2	6	1
Ingeniería en Alimentos	-	-	-	-	-	-	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1
Ingeniería Industrial	-	-	-	-	0	0	0	0	2	4	3	0	7	5	7	8
Ingeniería Mecatrónica	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ingeniería Química	5	4	0	5	9	6	12	5	2	3	3	1	7	1	8	8
Técnico Universitario en Mantenimiento Industrial	-	-	-	-	-	3	6	5	0	5	3	9	9	1	8	0
Técnico Universitario en Diseño Mecánico	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	3	7	4	2	0
Técnico Universitario en Automatización Industrial	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	5	7	3	11	10
Técnico Universitario en Producción Apícola	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	2	1	0
Total	24	29	7	21	18	25	37	39	34	45	26	50	51	35	61	44

De misma fuente se corrobora que la duración promedio en años que los alumnos permanecen en la unidad académica desde su ingreso hasta su egreso, considerando el período 2008 – 2015 es de ocho años y medio; todo ello permite estimar la tasa de graduación y fortalecer los niveles de egreso para los próximos años .

La Universidad Nacional de San Luis brinda los siguientes beneficios a los graduados:

Disponer de la Obra Social de la Universidad Nacional, donde los egresados de la Universidad Nacional de San Luis o de otras universidades nacionales pueden

incorporarse como afiliados adherentes universitarios (Estatuto DOSPU, Artículo 27° 1. Titulares: G) Adherente – Universitario).

Implementación del Sistema de Préstamo para Graduados el cual brinda la posibilidad de acceder a la Biblioteca de la Unidad Académica (Resolución R N° 531/85, Artículo 21).

La Universidad Nacional de San Luis desarrolla un amplio sistema de formación de posgrado a través de cursos, trayectos curriculares sistemáticos y carreras de especialización, maestrías y doctorados. El propósito de los programas de formación de posgrado es contribuir a la actualización, capacitación y perfeccionamiento de los profesionales como así también formar investigadores del más alto nivel, fomentando el desarrollo y la formación de recursos humanos relacionados con las distintas disciplinas científicas.

La enseñanza de posgrado constituye un instrumento adecuado para que la Universidad pueda dar respuestas a las necesidades y demandas del entorno social, así como a la rápida evolución de la Ciencia y Tecnología que caracteriza al mundo actual. Para el logro de la excelencia académica la UNSL estrecha vínculos entre docentes e instituciones nacionales e internacionales para la generación, desarrollo y evaluación de las actividades de posgrado. Estos vínculos se concretan a través de la firma de convenios para la realización de programas cooperativos, y es así que presenta en su sitio web su variada oferta de posgrado con la que pretende informar a la sociedad sobre las carreras, cursos y trayectos curriculares sistemáticos que conducen a la obtención de títulos y certificaciones de cuarto nivel. Con todo ello se aspira a que la información ofrecida se constituya en una herramienta útil, para los graduados de la Educación Superior del país y/o del extranjero, como así también para la sociedad toda.

La Ordenanza CD 09/08 de Comisiones de Carrera, establece que entre las funciones de las Comisiones de Carrera está el analizar la eficiencia de los mecanismos de seguimientos de graduados, como así los mecanismos para su actualización, formación continua y perfeccionamiento profesional; analizar el grado de formación práctica que resulta del análisis de los programas y contrastarla con el perfil de la carrera establecido en los planes de estudio actual y vigentes, señalar si existen aspectos que considera necesario modificar a fin de mejorar la formación práctica alcanzada por los alumnos.

Las propuestas académicas de postgrado que coordina, organiza, evalúa y gestiona en general la Secretaria de Posgrado de la Universidad Nacional de San Luis

y la Secretaría de Investigación y Posgrado de la FICA en particular, contribuyen a la formación permanente de los graduados de ésta y otras casas de altos estudios, proveyendo de herramientas conceptuales y técnicas específicas. Así, se promueve el desarrollo de contenidos académicos teórico-prácticos superadores, en profundidad y diversidad, dados en las Carreras de Grado procurando articulación y una formación integrada entre las carreras de Grado y Posgrado. Se especializan egresados capaces de lograr inserción en las nuevas condiciones laborales y en las nuevas prácticas profesionales, con un alto nivel de reflexión, aptitud técnica y creatividad. Así en la Unidad Académica existen posgrados consolidados y de amplio reconocimiento, con experiencia en procesos de acreditación y ampliamente asentados en grupos de investigación reconocidos. Se reconocen las siguientes carreras de posgrado relacionadas:

- Doctorado en Ciencias de la Ingeniería Química: Plan de Estudios: OCD. FICA. 011/14 y OCD FICA 010/15 - Con evaluación favorable de la CONEAU - Dictamen CONEAU 11703/14 - Reglamento de la Carrera: OCD FICA 011/15 - Director: Dr. Joaquín OREJAS - Comité Académico: RCD FICA N° 196/14.
- Doctorado en Biología: Plan de Estudios y Reglamento OCD N° 005/06 FQByF - Carrera acreditada y categorizada A por la CONEAU - Resolución N° 740/13 - Director: Dr. Enrique CAVIEDES VIDAL
- Doctorado en Química - Reglamento OCD N° 14/12 FQByF - Reconocimiento oficial de Título - Resolución ME N° 1199/08 - Carrera acreditada y categorizada A por la CONEAU Resolución N° 705/13 - Director: Dr. Luis Dante Martínez.
- Maestría en Ciencia y Tecnología en alimentos: Plan de Estudios OCS 19-13 Ratifica Creación - Reconocimiento oficial provisorio de Título - Resolución ME N° 3003/15 - Director: Dra. Marta Isabel PONZI- Comité Académico- Res. CD N° 020/13 - Cuerpo Académico- Res. CD N° 18/13
- Maestría en Economía y Negocios - Plan de Estudios CS N° 4/98 - Reconocimiento oficial de Título - Resolución ME N° 1821/98 - Carrera acreditada y categorizada C por la CONEAU Resolución N° 656/11 - Director: Dr. Luis QUINTAS
- Maestría en Sociedad e Instituciones - Plan de Estudios Res. CD FICES N° 3/09 - Reconocimiento oficial de Título Resolución ME N° 2211/12 - Carrera acreditada y categorizada C por la CONEAU Resolución N° 509/09 - Directora: Mg. Graciela CASTRO

- Maestría en Diseño en Sistemas Electrónicos Aplicados a la Agronomía Plan de Estudios Ord CD 30-12 - Reconocimiento oficial provisorio de Título - Resol CONEAU 1288-12 - Director: Prof. Dr. Ing. Alejandro Valenzuela Res CD 161-12

Por lo anterior se expresa que existe una importante tradición de carreras de posgrado en la Institución y la información de estos eventos académicos se comunica de manera permanente al Colegio de Ingenieros Agrónomos y Profesionales Afines de la Provincia de San Luis, quien lo envía por correo electrónico a todos sus matriculados; de esa manera se difunde toda la actividad de capacitación que se ofrece y los graduados matriculados en el mismo, se mantienen informados y con la posibilidad de acceder a la propuesta de capacitación y/o actualización. Además el Colegio –CIAPA- otorga la habilitación legal para el ejercicio profesional a través de la matrícula, y está en relación con la Unidad Académica ya que más del 50 % de sus matriculados son graduados de la Universidad Nacional de San Luis. Además se realizan actividades conjuntas como cursos de posgrado, jornadas, etc.; cuyas temáticas están en función de la demanda del medio. De acuerdo a la información disponible a través del CIAPA y la Unidad Académica, se pueden afirmar las siguientes observaciones:

Más del 70% de los docentes de la carrera Ingeniería Agronómica de esta Unidad Académica, son graduados de la misma. De los graduados 2007-2015, aproximadamente el 17% ha ingresado como docente en la Unidad Académica, más del 60% se desempeña en la actividad privada, el 15% está vinculado a instituciones u organismos del Estado Municipal, Provincial o Nacional, y muchos graduados tienen alguna actividad en relación de dependencia.

En la Unidad Académica, se ofrece también a los egresados, la posibilidad de asistir a cursos de perfeccionamiento, actualización y capacitación, jornadas, seminarios, talleres, etc. En la siguiente tabla se muestra la cantidad de cursos de posgrados ofrecidos en los últimos años.

Año	N°
2009	7
2010	16
2011	11
2012	12
2013	3

*Tabla: Número de Cursos de posgrados de la Unidad Académica*

Durante los tres últimos años el número de cursos de posgrado de perfeccionamiento, actualización profesional y capacitación, fue de cinco en promedio, en su mayoría con modalidad presencial; a continuación se presentan algunos de ellos:

- Curso Sistema de Producción Animal - Categorización: Perfeccionamiento - Fecha de Inicio: 13-03-2015 - Responsable: Dr. Sager - CRÉDITO HORARIO: 80 horas - Campus Universitario – Ruta 148 Extremo Norte – Villa Mercedes – San Luis – Res. de Protocolización: RR-14-206/15
- Curso: Sistemas de producción vegetal : cereales y oleaginosas - Categorización: Perfeccionamiento - Fecha de Inicio: 20-03-2015 - Responsable: Dra. Quiroga - Campus Universitario – Ruta 148 Extremo Norte – Villa Mercedes – San Luis - Res. de Protocolización: RR-14-270/15
- Curso: Microbiología de alimentos - Categorización: Perfeccionamiento - Fecha de Inicio: 28-08-2015 - Responsable: M.Sc. Rodríguez – C.H: 60 horas - Campus Universitario – Ruta 148 Extremo Norte – Villa Mercedes – San Luis - Res. de Protocolización: RR-14-1314/15
- Curso: Tecnología de post cosecha de cereales y oleaginosas- Categorización: Perfeccionamiento - Fecha de Inicio: 23-10-2015 - Responsable: Dra. Ricca – C. H: 30 horas - Campus Universitario – Ruta 148 Extremo Norte – Villa Mercedes – San Luis – Res. de Protocolización: RR-14-1541/15
- Curso: Tecnología de los productos cárnicos - Categorización: Perfeccionamiento - Fecha de Inicio: 13-11-2015 - Responsable: Dr. Irurueta – C.H: 30 horas - Campus Universitario – Ruta 148 Extremo Norte – Villa Mercedes – San Luis - Res. de Protocolización: RR-14-1544/15
- Curso: Evaluación sensorial de alimentos - Categorización: Capacitación - Fecha de Inicio: 18-11-2015 - Responsable: Dr. Hough - I Campus Universitario – Ruta 148 Extremo Norte – Villa Mercedes – San Luis - Res. de Protocolización: RR-14-1662/15
- Curso: Seguridad Sanitaria de alimentos de origen animal - Categorización: Perfeccionamiento - Fecha de Inicio: 08-04-2016 - Responsable: Magister Veterinario Rodríguez - Campus Universitario – Ruta 55 Extremo Norte – Villa Mercedes – San Luis. Res. de Protocolización: RR-14-606/16
- Curso: Bases bioquímicas del Agro - Categorización: Actualización profesional - Fecha de Inicio: 27-04-2016 - Responsable: Ing. Bonatti- C.H: 60 horas

- Curso: Biotecnología de alimentos - Categorización: Perfeccionamiento - Fecha de Inicio: 20-05-2016 - Responsable: Esp. Molina - Campus Universitario – Ruta 55 Extremo Norte – Villa Mercedes – San Luis. Res. de Protocolización: RR-14-687/16
- Curso: Alimentos funcionales - Categorización: Perfeccionamiento - Fecha de Inicio: 17-06-2016 - Responsable: Dra. González - Campus Universitario – Ruta 55 Extremo Norte – Villa Mercedes – San Luis.
- Curso: Simbiosis en plantas: agricultura, mitigación del estrés y sostenibilidad - Categorización: Actualización - Fecha de Inicio: 01-11-2016 - Responsable: Dra. Pedranzani – Res. de Protocolización: RR-2-716/16.

La difusión de la oferta de posgrado se encuentra en la siguiente dirección electrónica <http://www.posgrado.unsl.edu.ar>, en donde es posible informarse con todo aquello relacionado con el quehacer para los graduados.

El Colegio de Ingenieros Agrónomos y Profesiones Afines de la Provincia de San Luis –CIAPA-, que otorga la habilitación legal para el ejercicio profesional a través de la matrícula, está en contacto directo con la Unidad Académica ya que más del 50 % de sus matriculados son graduados de la Universidad Nacional de San Luis. Además realiza actividades conjuntas con la Unidad Académica como cursos de posgrado, jornadas, etc.; las temáticas de las mismas están en función de la demanda del medio. El Colegio también difunde toda la actividad de capacitación que ofrece la Unidad Académica mediante correo electrónico, facebook, afiches, etc. De esa manera, los graduados matriculados en el mismo, se mantienen informados y con la posibilidad de acceder a esta oferta de capacitación y/o actualización.

De acuerdo a la información disponible a través del CIAPA y la Unidad Académica, se pueden afirmar las siguientes observaciones:

Más del 70% de los docentes de la carrera Ingeniería Agronómica de esta Unidad Académica, son graduados de la misma.

De los graduados 2007-2013, aproximadamente el 17% ha ingresado como docente en la Unidad Académica, más del 60% se desempeña en la actividad privada, el 15% está vinculado a instituciones u organismos del Estado Municipal, Provincial o Nacional.

Muchos graduados tienen alguna actividad en relación de dependencia y también ejercen actividad privada.

Dentro de la estructura organizativa y de conducción de la UNSL y de la FICA en particular, los egresados también cuentan con su representatividad en el Consejo Superior y en el Consejo Directivo. La inclusión de sus representantes en los Cuerpos Colegiados del Gobierno Universitario es en cumplimiento con lo establecido en los Estatutos de la UNSL en su Título III – Comunidad Universitaria y Título V – Gobierno. El Art. 55 del EU establece que previa inscripción en el padrón correspondiente podrán participar en el Gobierno de la Universidad los graduados de sus Facultades. También podrán hacerlo los graduados de carreras afines de otras Universidades Estatales, cuando residan en la región de asentamiento de la Facultad respectiva. Se reconoce la calidad de graduado, a los efectos de su incorporación a los organismos de gobierno de la Universidad, a los que no revisten en relación de dependencia en el ámbito Universitario. Este requisito debe ser cumplido tanto para elegir como para ser elegido (Art. 56 del EU). Cada Facultad reconoce un centro de graduados y la Universidad podrá reconocer Centros de Graduados constituidos en otras Provincias por un número no inferior a 20 (VEINTE) egresados de ésta. Estos Centros deberán observar las siguientes normas: a) Tener como finalidad principal la participación activa en la acción intelectual y material de la Universidad y b) Constituirse en personas jurídicas y regirse por estatutos que garanticen la representación de la minoría y que no contengan discriminaciones políticas, religiosas o raciales (Art. 57 del EU). Adicionalmente, la Universidad reconocerá una única Federación de Centros de Graduados la que deberá estar constituida por los Centros de más de la mitad de las Facultades existentes (Art. 58 del EU).

- De acuerdo al Estatuto de la Universidad Nacional de San Luis, Artículo 79, se establece la participación de dos graduados (de un total de veinte y un miembros) en el Consejo Superior de la Universidad con sus respectivos suplentes que se eligen en el mismo acto eleccionario y duran un año y medio en sus funciones.

- De acuerdo al Estatuto de la Universidad Nacional de San Luis, Artículo 92, se establece la participación de un graduado en el Consejo Directivo de la Facultad (de un total de 17 miembros) con su respectivo suplente que se eligen en el mismo acto eleccionario y duran un año y medio en sus funciones. Por su participación en el Consejo Directivo, este graduado también integrará la Asamblea Universitaria.

La relación que se ha establecido entre la Unidad Académica y los graduados permite la realización de actividades prácticas en sus ambientes laborales (establecimiento agropecuario, laboratorio, consultora, etc.), permitiendo a los alumnos interactuar con la realidad profesional. También son convocados en diferentes



asignaturas de la carrera para brindar su experiencia como profesional en distintos ámbitos del sector agropecuario.

## **Dimensión 4. Análisis de la situación actual de la carrera**

La Facultad cuenta con capacidad educativa en recursos humanos, infraestructura de aulas, laboratorios y gabinetes de computación con equipamiento adecuado, de modo de garantizar a los estudiantes una formación de calidad.

Existen mecanismos de seguimiento de los alumnos a través del Sistema de Ingreso y Permanencia, del Sistema Integral de Orientación al Estudiante, de la Oficina de Estadística, del Departamento de Alumnos y del Programa de atención y seguimiento de alumnos que realizan análisis de la información sobre rendimiento y egreso. Los alumnos tienen acceso a tutorías, asesoría pedagógica y orientación profesional.

En la Facultad existen mecanismos de ayuda económica (becas) que permiten la permanencia y finalización de los estudios para alumnos con condiciones socio-económicas más vulnerables y que en los últimos años ha incrementado su número. Existe, además, reglamentación que estimula la incorporación de los alumnos a actividades de investigación, vinculación y extensión, lo que refuerza su formación para su futura actividad profesional.

Mediante asignaturas y actividades específicas se fomenta en los estudiantes una actitud proclive al aprendizaje permanente. Las asignaturas con aprobación sin examen (P s/e) que se han incrementado desde el primer ciclo de acreditación han permitido incrementar la regularidad en el seguimiento de la carrera.

Existen mecanismos tendientes a la actualización, formación continua y perfeccionamiento profesional de graduados.

# Dimensión 5. INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO

Secretaría de Planeamiento | Edificio Decanato | Av. 25 de Mayo 384 - Villa Mercedes (San Luis) ARGENTINA | Teléfono: 54 2657 531000 Int. 7348 | [splanfica@unsl.edu.ar](mailto:splanfica@unsl.edu.ar)



**Facultad de  
Ingeniería y Ciencias  
Agropecuarias**



**Universidad  
Nacional de  
San Luis**

## **Dimensión 5: Infraestructura y equipamiento**

### **5.1. Derechos de la institución sobre inmuebles donde se desarrolla la carrera**

La Universidad Nacional de San Luis, en Villa Mercedes, funciona en un predio propio de 28 ha ubicado en Ruta Provincial N° 55 extremo norte, en donde se encuentran el Campus Universitario y el edificio de Ciencias Agropecuarias (distantes 300 m entre sí), siendo este último el lugar donde se desarrolla la mayoría de las actividades relacionadas a la carrera Ingeniería Agronómica de la Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias.

El hecho que la UNSL sea propietaria de este predio y de sus edificios garantiza el normal y permanente desarrollo y dictado de la carrera.

El Centro Universitario de Villa Mercedes de la UNSL cuenta con un área edificada de 16.000 m<sup>2</sup> repartidos en 3 (tres) espacios principales destinados a aulas, laboratorios, oficinas para docentes, oficinas administrativas, campo experimental y dependencias conexas:

- Edificio ubicado en Av. 25 de Mayo 384 (Decanato), posee una superficie de 0,34 ha con una área cubierta de aproximadamente 2700 m<sup>2</sup>.

- Edificio ubicado en Ruta Provincial 55 (Campus Universitario), posee una superficie de 8 ha con un área cubierta de aproximadamente 10.000 m<sup>2</sup>. Inaugurado en 1994 y ampliado en años posteriores. En el año 2011, se finalizó la construcción de laboratorios destinados a actividades de docencia e investigación, principalmente de carreras de ingeniería. Es donde funciona la Biblioteca del Centro Universitario Villa Mercedes de 168,75 m<sup>2</sup> (cuenta con sala de lectura y sala para depósitos de libros) y en un edificio contiguo de 800 m<sup>2</sup> cubiertos el Comedor Universitario.

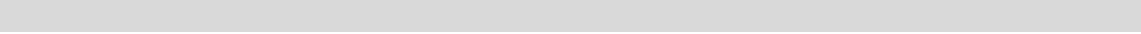
- Edificio ubicado en Ruta Provincial 55 (Ciencias Agropecuarias), posee una superficie de 20 ha con un área cubierta de aproximadamente 3310 m<sup>2</sup>.

Además, existen otros espacios físicos de la Universidad Nacional de San Luis (dependencias Rectorales) destinados a la comunidad universitaria.

- Edificio ubicado en Buenos Aires 122 (Dirección de Obra Social para el Personal Universitario - DOSPU), actualmente se construye en Av. 25 de Mayo y Fuerte Constitucional el edificio propio para la Dirección de la Obra Social.

- Edificio ubicado en Junín 134 donde funciona actualmente la Subsecretaría de Asuntos Estudiantiles y Bienestar Universitario - SSAEBU (Centro Cultural Universidad Nacional de San Luis - Sociedad Italiana) (Administrado por derecho real de usufructo).

- Predio ubicado en Las Heras 116 (Polideportivo Universitario).



## 5.2. Suficiencia de los convenios

La Unidad Académica donde se desarrolla la carrera de Ingeniería Agronómica cuenta con el equipamiento e infraestructura indispensable para el correcto desenvolvimiento de la misma, así mismo la existencia de convenios con otras instituciones permite a los docentes y alumnos incorporar conocimientos científicos-tecnológicos, experiencias académicas y capacidades para la resolución de problemas del ambiente universitario y del sector agropecuario regional.

### **Convenios de la UNSL con Universidades y Organismos**

La Universidad Nacional de San Luis posee convenios con 25 Universidades/Instituciones Extranjeras y Nacionales en vigencia. Asimismo, posee 8 convenios con organismos provinciales, nacionales e internacionales.

### **Convenios con Empresas y Establecimientos Agropecuarios del medio**

La Unidad Académica posee 17 convenios con empresas y establecimientos de la región. Entre ellos:

- Convenio de cooperación mutua e intercambio recíproco entre la UNSL y la empresa Sol Puntano SAPEM. Convenio Marco N° 624. R.R.N° 1066. Acta Complementaria N°1. Resolución R N° 1229. 2008 – 2011. Se realizan actividades de investigación y extensión.

- Convenio marco de Cooperación, capacitación y asistencia técnica con los establecimientos agropecuarios San Pedro, Las Mellizas, Don Ubaldo, Piedras Moras, Don Andrés y El Refugio.

### **Acuerdos específicos relacionados con la carrera**

#### Convenios UNSL - INTA

- Convenio de Cooperación Técnica entre el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria y la Universidad Nacional de San Luis: “Desarrollo de germoplasma de soja adaptado especialmente a ambientes semiáridos de la República Argentina”. 2012 y continúa. Se realizan actividades de investigación y experimentación. Se cuenta con acceso al Laboratorio de fitopatología, biotecnología y calidad y al Campo experimental de INTA Marcos Juárez y localidades anexas de ensayo (Inrriville, Corral de Bustos y campo de adelanto en Laguna Nainek, Formosa) y equipamiento informático y de maquinaria agrícola.

#### Convenio UNSL-INTA-AUDEAS-CONADEV

Convenio que se desarrolla desde el año 2013, para realizar la evaluación de indicadores de sustentabilidad biológica, físico y químicos en diferentes ambientes de la región pampeana. Se realizan actividades de investigación.

#### Convenios con Empresas

- Convenio con la cooperativa Apícola sanluiseña, para desarrollar actividades de cooperación mutua e intercambio recíproco, de información científica, tecnológica, desarrollo de nuevos conocimientos, creación y aplicación de nuevas tecnologías y emprendimientos en todos los campos en que desarrollan sus actividades.
- Convenio con la Empresa Sol Puntano SAPEM. Con el objetivo de realizar mutua cooperación técnica en procura del cumplimiento de los objetivos establecidos en el Programa de Control y Erradicación de la Mosca de los Frutos.

#### Convenios con el Gobierno de la Provincia de San Luis

- Convenio de Cooperación Técnica entre el Laboratorio de Interpretación de Imágenes de Sensores Remotos y SIG y el Gobierno de la Provincia de San Luis. Desde 2011 y continúa.

- Convenio Específico de Asistencia Técnica N° 170 suscripto entre la FICES y el Ministerio del Campo Gobierno de la Provincia de San Luis. Resolución R N° 480/12. Desde 2012 y continúa. En el marco del convenio se realizan actividades de investigación y extensión. Se tiene acceso al predio experimental Sol Puntano donde los alumnos pueden realizar prácticas a campo.

- Convenio de Asistencia Técnica “Elaboración de Mapa de Aptitud Frutícola Provincial” suscripto entre la FICA y el Ministerio del Campo Gobierno de la Provincia de San Luis. Desde 2013 y continúa. Se llevan a cabo actividades de investigación y extensión. Los alumnos pueden participar en calidad de colaboradores o becarios para realizar su Trabajo Final en el predio experimental Sol Puntano.

- Convenio Específico de Asistencia Técnica “mediante prácticas laborales rentadas y pasantías no remuneradas” suscripto entre la FICA y el Ministerio del Campo Gobierno de la Provincia de San Luis. Desde 2013 y continúa. Destinado a alumnos para realizar prácticas laborales rentadas y pasantías no remuneradas. Se pueden realizar Trabajos Finales en el marco de este convenio. Se tiene acceso al predio experimental Sol Puntano

### Convenios con otras Universidades

- Convenio con la Facultad de Agronomía de la U.N.C.P.B.A. (Azul - Buenos Aires): “Ensayo de validación de híbridos de espárrago, seguimiento y evaluación para el período”. Desde 2007 y continúa. En este proyecto se realizan actividades de investigación. Los ensayos que se llevan a cabo son utilizados para tareas de docencia.

### Convenios con Municipios de la Provincia de San Luis

- Convenio de Cooperación entre la Municipalidad de Villa Mercedes, Obras Sanitarias Mercedes y la FICES (Ingeniería Agronómica). Se realizan tareas de investigación y extensión.

La existencia de estos convenios beneficia el desarrollo de la carrera de Ingeniería Agronómica aportando a los alumnos la posibilidad de acceder a campos experimentales y laboratorios especializados en temáticas afines, ampliando la calidad de la enseñanza y su formación práctica. Por otra parte, es de gran importancia para el desarrollo de investigaciones y tareas de extensión de docentes y alumnos de la Unidad Académica. Cabe destacar que la unidad académica cuenta con un aporte de aproximadamente de \$ 70.000 específico para la realización de viajes de complementación práctica de los alumnos.



### 5.3. Infraestructura y equipamiento disponibles

En el edificio de Ciencias Agropecuarias la carrera de Ingeniería Agronómica dispone de 5 aulas (uno por cada año de la carrera), 1 Aula Magna, 12 laboratorios, 1 gabinete informático y 27 oficinas para los docentes. Estos espacios cuentan con acondicionamiento del ambiente. Además, se dispone de 1 invernáculo de construcción permanente, 2 invernaderos de producción, jardín botánico, campo experimental de 18 has, tres galpones para guardar maquinaria, herramientas y vehículos. Esta infraestructura y el equipamiento disponible permiten el desarrollo de actividades de docencia, investigación, extensión y difusión del conocimiento.

#### Aulas del Departamento de Ciencias Agropecuarias

Tienen capacidad para 40-50 alumnos y siendo la cantidad de alumnos/año de 20 a 35, se consideran de suficiente amplitud y comodidad para el dictado de las actividades curriculares. Cada una posee aire acondicionado y calefactor, proyector multimedia y notebook. La disponibilidad horaria se organiza y se acuerda con los docentes, debido a que las aulas también son utilizadas por otras carreras.

#### Gabinetes de Informática

Los gabinetes del Campus Universitario son suficientes en cantidad, capacidad y disponibilidad horaria.

#### Laboratorios del Departamento de Ciencias Agropecuarias y Unidad Académica

Los laboratorios involucrados en el dictado de la carrera en la Unidad Académica se encuentran enumerados en la Tabla 5.1.

Laboratorio	Superficie (m <sup>2</sup> )	Capacidad de alumnos	Horario
Calidad de Semillas y Granos	100	12	Mañana: Para servicios a terceros Tarde: Actividades docentes
Suelos y Aguas	30	12	Mañana: 8-12 Tarde: 15-20
Manejo Integrado de problemas Fitosanitarios	110	20	14 horas/semana
Genética y Biotecnología Vegetal	120	20	Mañana: 7-13
Laboratorio I - General	70	50	Lunes a Viernes Mañana: 8-12:30 Tarde: 14-20:30
Laboratorio II - Química	70	25	8 horas diarias
Química	86	50	Lunes a Viernes: 8:30-21
Física	108	80	60 horas semanales
Morfología Vegetal	21	10	6 horas diarias
Botánica Sistemática	18	4	8 horas diarias

Procesamiento de Forrajes	25	6	Mañana: 9-12 Tarde: 15-19
Patología Apícola	18	8	Martes, Miércoles y Viernes de 10-18
Dendrocronología	- en acondicionamiento -		
Interpretación de Imágenes de Sensores Remotos y SIG	18	No habilitado para alumnos	

Tabla 5.1. Superficie, capacidad y disponibilidad horaria de los laboratorios afectados a la carrera de Ingeniería Agronómica.

Estos laboratorios están destinados a garantizar la formación práctica experimental y respaldar las tareas de investigación y vinculación. Además, se cuenta con las instalaciones y el uso de infraestructura perteneciente a otras instituciones o establecimientos, de acuerdo a lo descrito en el punto 5.2 de la presente dimensión.

### **Campo Experimental del Departamento de Ciencias Agropecuarias**

El campo experimental de Ingeniería Agronómica tiene una superficie de 18 has y se cuenta con la coordinación de un docente responsable y personal de campo correspondiente.

La mencionada superficie se utiliza principalmente para conducir ensayos y parcelas demostrativas para la realización de trabajos prácticos de las distintas asignaturas y proyectos de investigación. El área se encuentra subdividida en:

Parcelas de Producción e investigación Hortícola (dos) de 8500 m<sup>2</sup>

Campo Exp. de Ensayos de Cereales y Oleaginosas y de Mejoramiento Genético, de 1600 m<sup>2</sup>.

Cisterna de agua para riego (1120 m<sup>3</sup>) y sala de bombas para riego (9 m<sup>2</sup>).

Criadero de Semillas de la UNSL, de 1400 m<sup>2</sup>.

Bosque de álamos, 1100 m<sup>2</sup>.

Apiario, 400 m<sup>2</sup>.

Parcela de Fisiología Vegetal, 1000 m<sup>2</sup>

Parcelas de Forrajicultura, una de 100 y otra de 10.000 m<sup>2</sup>.

Parcela de Cereales y Oleaginosas (13.500 m<sup>2</sup>)

Parcela de Protección Vegetal (700 m<sup>2</sup>)

Jardín Botánico, de 7000 m<sup>2</sup>.

Monte frutal (3200 m<sup>2</sup>)

Vivero de Parques y Jardines (400 m<sup>2</sup>)

Parcelas de Ecología y Pastizales, de 1000 m<sup>2</sup>.

Parcela de Maquinaria Agrícola, de 10000 m<sup>2</sup>.

Si bien la superficie reducida limita el desarrollo de prácticas agronómicas mayores, es un sector destacable por la variedad de actividades que en él se desarrollan.

#### Infraestructura:

a) Dos galpones de maquinaria: para mantenimiento y depósito de maquinaria agrícola, uno de ellos construido con fondos de PROMAGRO. Poseen 60 m<sup>2</sup> cada uno.

b) Un galpón, de similares características para vehículos.

c) Un galpón general: para procesado de ensayos hortícolas. Depósito de materiales para hortalizas, herramientas y accesorios agrícolas, de 50 m<sup>2</sup>.

d) Dos invernáculos de experimentación y producción hortícola (650 m<sup>2</sup> c/u) con estructura de postes y techo de caño estructurado con polietileno LDT. Se realizan ensayos de cultivos hortícolas y de sanidad vegetal.

e) Un invernáculo de colección o propagación de especies correspondientes a distintas áreas temáticas, de 175 m<sup>2</sup>, equipado con calefacción adquirida a través de PROMAGRO.

f) Un depósito para agroquímicos, construido con fondos de PROMAGRO de 25 m<sup>2</sup>, equipado según la normativa vigente. De 25 m<sup>2</sup>.

g) Casilla para bombas de agua y control de riego, construida con fondos de PROMAGRO.

#### Maquinaria Agrícola:

Dos tractores (uno de 62 HP y otro de 70 HP), un arado rastra con equipo mínima labranza para semillas gruesas y alfalfa, un arado de casquetes, un arado de rejas y vertederas montado y un arado de pie de pato con cajón para semillas finas, una rastra doble acción de tipo montado, una hoja niveladora para levante hidráulico de tres puntos y una desmalezadora de 1,5 m montada. Una sembradora de siembra directa neumática para grano grueso y doble fertilización marca DOLBI y una pulverizadora para enganche de tres puntos de 500 litros de capacidad, con botalón de 11 m (el tractor de 62 HP, la sembradora, la pulverizadora y el motocultivador se

adquirieron con fondos de Ciencia y Técnica a través de la Ordenanza 27/92). Una sembradora tipo “Planet” con cajón sembrador y fertilizador. Una trilladora estacionaria. Equipo de riego por aspersión (alas regadoras) y por microaspersión. Un motocultivador Rotovactor con accesorios. Tres pulverizadoras tipo mochila. Un acoplado de 3 Tn. Un tanque de transporte de agua 3000 l. Herramientas varias (Palas anchas, de punta y tipo corazón, rastrillos, horquillas, azadas, zapines, tijeras de podar).

#### Estación meteorológica:

Desde el año 2008 se encuentra en funcionamiento la estación meteorológica Marca Davis Instruments Modelo Vantage Pro2™. Este modelo es resistente a la corrosión y a todas las inclemencias del tiempo y posee protector solar. Contiene un panel solar que alimenta al Conjunto Integrado de Sensores (ISS) durante el día, a la vez que carga una batería interna que proporciona energía por la noche. Una pila de litio sirve de respaldo en caso de necesidad. Esta estación ofrece mediciones de Temperatura Máxima del aire, Temperatura Mínima del aire, Humedad del aire, Punto de rocío, Velocidad Máxima del viento, Dirección del viento, Sensación térmica de frío y calor, Presión atmosférica, Lluvia, Radiación solar, Mayor Radiación solar, Humedad del suelo, Evapotranspiración diaria (Penman).

En el campo experimental actualmente no se realizan actividades con animales por lo que no se cuenta con la infraestructura para desarrollar la actividad pecuaria (alambres divisorios, corrales, sistema de aguada, etc.). Sin embargo, las prácticas relacionadas a dicha actividad se realizan mediante trabajos prácticos en el INTA San Luis, cuyo campo experimental está situado a tan solo 5 km de la FICA, o en los Campos Experimentales para Ensayos Agropecuarios: Don Ubaldo, San Pedro y Las Mellizas, detallados a continuación.

#### **Campo Experimental para Ensayos Agropecuarios Don Ubaldo**

Ubicado en Nueva Escocia a 40 km de Villa Mercedes. La Institución cuenta con 20.000 m<sup>2</sup> para el desarrollo de actividades de las asignaturas: Forrajes (Manejo de alfalfa, verdeos verano, gramíneas megatérmicas y pasto llorón, reservas forrajeras, ensayos con diferentes especies de forrajeras, análisis de la calidad nutricional de forrajes y reconocimiento especies) y Producción Animal I (Sistema de cría en base a pasto llorón-pastizal natural - Área 1). Se cuenta para uso eventual con equipamiento del productor (Tractor y Mixer).

### **Campo Experimental para Ensayos Agropecuarios San Pedro**

Ubicado a 10 km de Villa Mercedes, en Villa Reynolds. Realizan actividades las asignaturas: Introducción a la Agronomía (Reconocimiento de sistemas naturales y agropecuarios) y Forrajes (Manejo de alfalfa, verdeos verano, gramíneas megatérmicas y pasto llorón, reservas forrajeras, ensayos con diferentes especies de forrajeras, análisis de la calidad nutricional de forrajes y reconocimiento especies). Se cuenta para uso eventual con equipamiento del productor (Tractor y Mixer).

### **Campo Experimental para Ensayos Agropecuarios Las Mellizas**

Ubicado en Las Isletas a 15 km de Villa Mercedes. En este campo experimental la institución cuenta con un área de 250.000 m<sup>2</sup> para desarrollar sus actividades. Las asignaturas involucradas son: Introducción a la Agronomía (Reconocimiento de sistemas naturales y agropecuarios), Protección Vegetal, Zoología Agrícola, Fitopatología, Terapéutica Vegetal (Cereales de Invierno, maíz-sorgo, cultivos industriales, alfalfa, hortalizas, barbecho químico, planteos fitosanitarios de cultivos hortícolas y frutícolas del establecimiento), Forrajes (Manejo de alfalfa, verdeos verano, gramíneas megatérmicas y pasto llorón, reservas forrajeras, ensayos con diferentes especies de forrajeras, análisis de la calidad nutricional de forrajes y reconocimiento especies) y Dasonomía (Lote de bosque de caldén). Además se cuenta con un corral de alimentación de 10.000 m<sup>2</sup> y capacidad para 80 bovinos que sirve de complementación práctica para las asignaturas específicas de la temática (se realizan mediciones de variables ganaderas (ganancia de peso) de acuerdo a distintas formas de suministrar un alimento). Se cuenta para uso eventual con equipamiento del productor (Tractor y Mixer).

### **Campo Experimental para Ensayos Agropecuarios Don Andrés**

Ubicado en la localidad de Tilisarao, provincia de San Luis, sobre autopista N° 55 N km 30. Se cuenta con 5 has destinadas a desarrollar actividades de docencia e investigación relacionadas a las asignaturas: Manejo y Conservación de suelo (labranzas y cultivos de cobertura) y Cereales y Oleaginosas (Siembra y conducción de ensayos demostrativos con fines didácticos de cereales de invierno, cereales y oleaginosas de verano, producción de cereales y oleaginosas bajo riego y en secano).

El equipamiento disponible para uso eventual es: 2 Tractores (Pauny 250 EVO – Massey Ferguson 1098), 2 Sembradoras (Ascanelli RS 3000 Magnus –Templar granos finos), 1 Pulverizadora autopropulsada (contratada), 1 Cosechadora (contratada). El establecimiento cuenta con su propia Estación Meteorológica automática (RED SIGA INTA).

Como Plan de mejora para el crecimiento y consolidación de las carreras se han desarrollado en los últimos años las siguientes acciones:

### **Obras ejecutadas en el periodo 2009 y 2016**

Puesta en funcionamiento de la Planta Piloto de la Unidad Académica y construcción de baños y vestuarios correspondientes. La inversión realizada en infraestructura y equipamiento es de \$1.000.000

Sala de Posgrado, ubicada en el Campus Universitario. Esta sala posee las siguientes características: Superficie cubierta 75 m<sup>2</sup>. Capacidad 60 butacas en pana. Paredes revestidas con cortinados. Alfombra alto tránsito. Puertas de emergencia. Iluminación y señalización para emergencia. Mobiliario. Equipamiento Proyector de multimedia, pantalla interactiva para proyección y escritura con salida a impresora, retroproyector ultraliviano, pantalla retráctil, pizarrón. Equipo para Video Conferencia. Equipo de audio, parlantes, consola de mezclado y micrófonos inalámbricos.

Ascensor. Puesta en funcionamiento, ubicado en el edificio del Campus Universitario. La inversión realizada es de \$150.000.

Construcción de una nueva Aula de Informática, con capacidad para 15 computadoras.

Construcción del Comedor Universitario (800 m<sup>2</sup>) en el Campus Universitario. Su ejecución estuvo a cargo de la firma Pedro Madeddu y Cía. SRL, aprobada mediante Decreto N° 245/2009. La inversión total es de \$898.877.

Sala de usos múltiples (60 m<sup>2</sup>) que se ubica en predio de Ciencias Agropecuarias. La inversión total es de \$ 210.000.

Aula-Taller de Usos Múltiples (250 m<sup>2</sup>) de uso común para todos los laboratorios y proyectos de investigación, ubicado en el Campus Universitario. En este mismo lugar se ubicará el Laboratorio de Mecánica. La inversión total es de \$570.000.

Galpones para Vehículos y Maquinaria Agrícola ubicado en el predio de Ciencias Agropecuarias Licitación Privada N° 04/08 adjudicada a la empresa Tecnomer SRL. La inversión realizada fue de \$121.198,92.

Obra Depósitos Agroquímicos ubicado en el predio de Ciencias Agropecuarias Licitación Privada N° 09/08 adjudicada a la empresa Indeco SRL. La inversión realizada fue de \$35.032,20.

Pintura y reparación del 2<sup>do</sup> piso del Campus Universitario. La inversión total es de \$120.000.

Reparación de pileta en edificio de Ciencias Agropecuarias, con destino a la provisión de sistema de riego por bombeo a campo y jardín botánico.

Instalación de un sistema de riego para el Jardín Botánico y otros espacios.  
Inversión: \$35.860,40

Instalación de un sistema de riego para el campo experimental.

Instalación de alambrados perimetrales.

Red colectora de desagües cloacales para edificio de Ciencias Agropecuarias y Campus Universitario.

Pintura y reparación del exterior del edificio Campus Universitario.  
Financiamiento aprobado \$100.000.

Construcción y equipamiento de todas las dependencias destinadas a Salud Estudiantil (edificio administrativo ubicado en Av. 25 de Mayo N° 384).

Construcción de 1200 m<sup>2</sup> destinados a laboratorios de docencia e investigación y box de docentes (predio Campus Universitario).

Construcción de casamatas para almacenamiento de tubos de gases especiales y la correspondiente red de distribución con reguladores de alta y baja presión destinados a laboratorios (predio Campus Universitario).

Acondicionamiento y mejoramiento de la instalación eléctrica (edificio de Ciencias Agropecuarias y Campus Universitario).

Construcción Playón Deportivo Universitario.

Iluminación canchas de fútbol, rugby y jockey (predio Campus Universitario).

En relación a las obras menores, con una inversión de \$300.000, dirigidas principalmente: a preservar el edificio, que a través de un programado mantenimiento preventivo y correctivo ayuda a conservar la estructura y la seguridad estructural del edificio como así también en el tiempo implica una reducción en los costos de mantenimiento; a mejorar la imagen institucional, no solo para la propia comunidad universitaria de la UNSL, sino también ante la comunidad local, visitantes y evaluadores/acreditadores de carreras o institucionales; a mejorar la climatización de ambientes, es decir para alcanzar un grado de confort térmico adecuado en

determinados espacios tendiente a mejorar el bienestar y la comodidad de sus ocupantes (alumnos y personal docente y no-docente) y a mejorar la infraestructura y equipamiento necesario para el correcto desarrollo de las actividades de docencia e investigación, se pueden enumerar las siguientes:

- Pintura de pasillos, hall central, laterales, aulas y frente del edificio de Ciencias Agropecuarias.

- Instalación de equipos de aire acondicionado y calefacción en laboratorios y boxes del edificio de Ciencias Agropecuarias

- Pintura de pasillo y hall planta baja del edificio del Campus.

- Acondicionamiento de los espacios destinados a: Secretaría Académica, Asesoría Pedagógica, Asesoría Psicológica y Centro de Estudiantes.

- Acondicionamiento, colocación de cortinas y reparación aire acondicionado en Aula Magna.

- Reparación completa de los baños de todos los edificios de la Unidad Académica.

- Se concretó la reparación de la cúpula (lucernario) del edificio del campus universitario, incluyendo la adquisición de una escalera especial necesaria para su mantenimiento.

- Se realizó la instalación de gas y se colocaron calefactores en las aulas del ala este, tanto en las orientadas al sur como al norte del edificio del campus.

- Se realizó la adquisición e instalaron equipos individuales de aire acondicionado para todos los boxes del primer piso ala este

- Instalación de una oficina de Mesa de Entradas en el Campus para facilitar y agilizar la tramitación de expedientes.

- Instalación de telefonía IP en todas las dependencias de la FICA, permitiendo el contacto directo con las oficinas del rectorado y demás unidades académicas.

- Habilitación de hotspots (comunicación Internet inalámbrica mediante wi-fi) en todos los edificios de la Unidad Académica.

- Reparación de las bombas de circulación de agua de la caldera destinada a calefacción. Adquisición de dos bombas de achique para desagotar los subsuelos.

- Acondicionamiento del parque del Campus y del predio de Ciencias Agropecuarias, con la instalación de recipientes para residuos, bancos y mesas,



reparación de estructuras (albañilería y pintura), reparación y colocación de luminarias exteriores.

- Construcción de Oficina para el personal de vigilancia. Entrega de indumentaria e identificaciones para dicho personal.

- Acondicionamiento de la oficina de Sección Alumnos.

- Sala para fotocopias y librería en el edificio de Ciencias Agropecuarias

### **Obras en ejecución**

- Construcción de 1.200 m<sup>2</sup> destinados a Administración, box y laboratorios (2do piso, campus universitario)
- Construcción de Aula de Informática (predio Campus Universitario) (Presupuesto Ordinario de la Institución y de la Unidad Académica)
- Construcción Edificio destinado a la Escuela de Negocios (300 m<sup>2</sup>)
- Pórtico Ingreso al Campus Universitario (Presupuesto Ordinario de la Institución)

La Unidad Académica está trabajando en la elaboración de nuevos proyectos, los cuales se encuentran en diferentes etapas, como así también en determinados casos en la gestión del financiamiento correspondiente.

- Construcción de Residencias Universitarias
- Implementación de Parcelas de Riego Demostrativas (MAGyP-PROSAP)
- Construcción de Laboratorios y dependencias Administrativas (MINCyT)
- Obras civiles varias (laboratorios, ampliaciones, refacciones, mejoras) (Presupuesto Ordinario de la Institución y de la Unidad Académica y MINCyT)
- Aulas y auditorio (Ministerio de Infraestructura de la Nación)
- Edificio destinado al Proyecto “Centro de Crianza de abejas para el mejoramiento genético y laboratorio de determinación de patologías apícolas” (MAGyP y SPU-ME)
- Obras menores en diferentes estados de gestión (financiamiento, elaboración de proyecto, licitación)

En relación a adquisición de equipamiento e instrumental en la Tabla 5.2., se da el detalle de los montos invertidos en bienes inventariables para el periodo 2009-2016, correspondientes a Informática (computadoras, equipamientos multimedia, periféricos y accesorios informáticos), Mobiliario (muebles de oficina), Equipamiento (calefactores, aire acondicionado) e Instrumental (instrumentos, máquinas, equipos de

laboratorio, dispositivos y actuadores). Estos bienes fueron adquiridos con fondos provenientes del presupuesto de Ciencia y Técnica de la UNSL, del Programa de Mejoras (PROMAGRO) y del Plan Estratégico Agroalimentario y Agroindustrial (PEA<sup>2</sup>).

<b>Año</b>	<b>Informática [\$]</b>	<b>Mobiliario [\$]</b>	<b>Equipamiento [\$]</b>	<b>Instrumental [\$]</b>
<b>2009</b>	14.581,60	-	8.040,00	8.508,84
<b>2010</b>	30.223,80	7.834,10	-	13.130,72
<b>2011</b>	100.826,82	9.409,26	45.785,00	43.376,46
<b>2012</b>	8.007,00	-	-	85.427,00
<b>2013</b>	15.880,00	-	14.643,42	14.643,42
<b>2014</b>	22.577,00	1.922,00	-	11.979,72
<b>2015</b>	-	12.312,46	-	345.708,00
<b>2016</b>	21.753,00	3.250,80	-	159.776,00

Tabla 5.2. Montos invertidos en bienes inventariables (total \$999.596,42)

Los bienes inventariables adquiridos por la Unidad Académica, durante el periodo 2009-2016, fueron destinados a laboratorios y asignaturas, en la Tabla 5.3. se adjunta el listado de los principales bienes adquiridos del rubro instrumental y equipamiento. Todo el equipamiento adquirido tiene impacto directo sobre la calidad de la formación práctica impartida a los alumnos.

<b>Instrumental y Equipamiento</b>
Microscopio Biológico Binocular C/Estativo Ergonomico E Iluminación Led Marca Motic, Código Ba 210 Led Binocular Accesorios Incluidos
Refractómetro Óptico Para Miel Marca Lancet Instruments Mod Rhb-90 Atc Portatil
Colorímetro Portatil Para Miel 0-150 Mm. Hanna (Hi 96785)
Medidor De Conductividad, Portatil Para Mediciones Directas En Suelos Y En Soluciones Fertilizantes Marca Hanna Instruments
Medidor De Ph, Mv Y C° Portatil Con Microprocesador Y Accesorios Marca Hanna Instruments
Medidor De Conductividad, Tds C°, De Bolsillo, Impermeable. Marca Hanna Instruments
Balanza Electrónica Serie Econ. Marca Acculab
Refractómetro De Mano Con Accesorios Marca Icsa
Espectrofotómetro Biotraza 752 Uv Visible

Estufa De Secado Con Convección Forzada Marca Tecno Dalvo. Modelo Tds/F40
Minitermoanemometro Marca Extech. Modelo 45118
Termohigrometro Digital Con Sonda Marca Biotraza
Odometro Marca Rolatape Modelo32-30mrp
Navegador Gps. Marca Garmin
Agitador Vortex. Marca Arcano Modelo 2000.
Destilador Automático Colgante Para Agua. Marca Arcano. Ts-3.5
Tacometro Digital Tipo De Reflexion. Modelo Dt-2234c. Marca Digimess
Balanza Electrónica Marca Ohaus. Serie Explorer Pro. Modelo Ep 610 G De Capacidad X 0,001 G De Lectura Minima
Estación Total y Accesorios
Alambrados Perimetrales
Transiluminador Uv y Accesorios
Sondeo De Nivel De Agua
Compresor
Balanza Marca Ohaus 2000g X 0,1 G
Estufa De Esterilización Y Secado A Conveccion Natural
Medidor Digital Multiparamétrico De Bolsillo Waterproof
Aire Acondicionado Split Surrey Waira 3000 Frio/Calor
Aire Acondicionado Split Surrey 5000 Frio/Calor
Aire Acondicionado Split Surrey 2250 Frio Solo
Aire Acondicionado Frio/Calor Tipo Split. 8000 Frigorias. Carrier 53 Neq 3900 8000fc
2 Aire Acondicionado Frío Solo. Tipo Split. 8000 Frigorias. Marca Surrey Waira. Modelo 553aeh3009
3 Campanas extractoras con cabina inferior. Marca Thorbell SRL
6 Mesadas de granito para laboratorios
Impresora Láser Samsung GML 1665
2 Impresoras HP 1515 Advantage
1 Freezer
2 Micropipeta Automática. Volumen Variable 0,2-2 µl
1 Micropipeta Automática. Volumen Variable 0,5-10 µl
2 Micropipeta Automática. Volumen Variable 2-20 µl
2 Micropipeta Automática. Volumen Variable 10-100 µl
1 Micropipeta Automática. Volumen Variable 0,5-10 µl
2 Micropipeta Automática. Volumen Variable 5-50 µl
2 Micropipeta Automática. Volumen Variable 20-200 µl
2 Micropipeta Automática. Volumen Variable 100-1000 µl
2 Micropipeta Automática. Volumen Variable1000-5000 µl

*Tabla 5.3. Detalle del principal equipamiento e instrumental adquiridos.*

## 5.4. Análisis de la matrícula en los últimos años

En el periodo 2009-2016 el número de ingresantes a la carrera Ingeniería Agronómica en esta Unidad Académica se ha mantenido en un valor promedio de 46 alumnos (Tabla 5.4.).

	Cantidad de alumnos que iniciaron el cursado del primer año de la carrera
Año	Cantidad de Ingresantes
2009	49
2010	52
2011	54
2012	39
2013	36
2014	47
2015	55
2016	37

Tabla 5.4. Cantidad de ingresantes a la carrera Ing. Agronómica.

Es importante destacar que, en caso de producirse un aumento de la matrícula en los próximos años, la infraestructura existente es suficiente para dictar la carrera con normalidad.

## 5.5. Ámbitos de la formación práctica de los alumnos

A continuación, se describen los Laboratorios afectados al dictado de la carrera que se encuentran ubicados en el edificio del Campus Universitario y en el edificio de Ciencias Agropecuarias donde los alumnos de la unidad académica desarrollan parte de su formación práctica:

### **Laboratorio de Calidad de Semillas y Granos**

Es un laboratorio de 100 m<sup>2</sup> y una capacidad máxima de 12 alumnos. Está a cargo de un director técnico e involucra a 4 técnicos y un encargado de mantenimiento, con formación y cantidad suficiente. Se realizan actividades de investigación, servicios a terceros y docencia de dos asignaturas.

El Laboratorio está habilitado por el Instituto Nacional de Semillas (INASE) e inscripto para operar con las normativas de los Países Miembros del Mercado Común (MERCOSUR), por lo que cumple con las medidas de seguridad para recibir anualmente la habilitación pertinente. Se cuenta con un programa de mantenimiento y calibración del equipamiento existente, controlando y calibrando periódicamente las balanzas (mensual) con pesas certificadas. Se cuenta con termómetros certificados y un plan de registros diarios de temperaturas máximas y mínimas, como requisito de la auditoria anual del INASE.

El equipamiento e infraestructura disponible son apropiadas para las actividades que se realizan e incluye un gabinete de clima controlado, una mesa de inspección de semillas, cinco balanzas (incluidas una hectolítrica y de granos), dos estufas de cultivo y secado, molinos de granos, medidor de humedad de granos y un multianalizador de granos, como también un contador de semillas y muestrarios de semillas, entre otros elementos diversos.

Se consta con protección contra incendios, botiquín de primeros auxilios, protección personal, seguridad eléctrica y salida de emergencia. Se cuenta con personal técnico (Ingeniero Agrónomo) para la realización de los análisis. Las sustancias químicas que se almacenan y utilizan en el laboratorio están inventariadas y existe un listado de agentes de riesgos.

### **Laboratorio de Suelos y Aguas**

Es un laboratorio de 30 m<sup>2</sup> con capacidad para 12 alumnos. Tiene un docente investigador responsable, seis involucrados como personal técnico y el apoyo de uno de mantenimiento, por lo que resulta suficiente con formación apropiada. Se realizan

las prácticas de dos asignaturas de la carrera, actividades de investigación y servicios a terceros

Cuenta con equipamiento e instrumental adecuado, entre los que se pueden mencionar conducímetros, peachímetros, centrífugas de mesa y para suelos, planchas térmicas, balanzas, mufla, fotómetro de llama, espectrofotómetros, analizador de iones, estufas de secado con aire forzado, etc.

Cuenta con elementos de seguridad (matafuego, detectores de humo, mantas ignífugas, botiquín, campana extractora de sustancias volátiles, ducha con lavajos y seguridad eléctrica), buena iluminación artificial y natural y la acústica y la ventilación son apropiadas para el desarrollo de los trabajos prácticos de laboratorio. Se dispone de aire acondicionado.

### **Laboratorio de Manejo Integrado de Problemas Fitosanitarios**

El laboratorio tiene una superficie total de 110 m<sup>2</sup>, sectorizados en área de microscopía, área de fitopatología, área estéril y área de gabinetes. Cuenta con tres salidas, una al exterior y dos al pasillo interno, adecuadas en los últimos meses a fin de independizar la zona de oficina de la zona propia de laboratorio para cumplir con la necesidad de aislamiento, asepsia y condiciones óptimas y de seguridad para el trabajo que se realiza. El personal técnico afectado es de 8 personas, con un responsable y un encargado de mantenimiento. En el mismo se realizan actividades de docencia de 3 asignaturas, con una capacidad de 20 alumnos. Además, tareas de investigación y servicios a terceros de diagnóstico de problemas fitosanitarios (exceptuando en hortalizas, especies herbáceas nativas, semillas y granos).

Se dispone de una cámara de Flujo Laminar horizontal para el trabajo de dos personas, dos estufas de cultivo, un horno Pasteur de esterilización y una autoclave automática, entre otros elementos.

No se generan residuos peligrosos, y los residuos de cultivos de patógenos se colocan en recipiente con hipoclorito de sodio durante 24 horas antes de su limpieza. El laboratorio cuenta con extintores, mantas ignífugas, botiquín y detectores de humo alarma contra incendios.

### **Laboratorio de Genética y Biotecnología Vegetal**

Laboratorio de Genética y Biotecnología Vegetal incorporado al Nivel Previo de UNILAB. Sistema para el Reconocimiento de Competencias Técnicas de Laboratorios Universitarios de Calibración y Ensayo. Tiene una superficie de 120 m<sup>2</sup>, con capacidad para 12 alumnos y dos puertas de salida con acceso directo al pasillo principal.

Está a cargo de un docente especializado en la temática, tiene el apoyo técnico de dos personas y dispone de personal de mantenimiento. En el laboratorio se realizan actividades de docencia dos asignaturas, investigación y prestación de servicios a terceros.

Está equipado con una cámara de flujo laminar, dos cámaras de cultivo y aclimatación (18 y 10 m<sup>2</sup>), una cámara de crecimiento de plantas con control microprocesado, tres cubas electroforéticas, una incubadora, microscopios y lupa esteroscópica, dos estufas de cultivo y secado, dos autoclaves, un transiluminador UV, un ciclador térmico y dos balanzas, además de distintos elementos específicos de laboratorio.

El Laboratorio cuenta con elementos de seguridad (matafuegos, detectores de humo, ducha con lavajos, campana extractora de sustancias volátiles y seguridad eléctrica), buena iluminación artificial y natural, acústica y ventilación apropiadas para el desarrollo de las tareas pertinentes.

#### **Laboratorio I - General I**

El laboratorio tiene una superficie de 70 m<sup>2</sup>, con una capacidad máxima de 50 alumnos. Varias asignaturas realizan en este laboratorio actividades curriculares, siendo la capacidad y el equipamiento adecuado para el desarrollo de las mismas. Es utilizado por 8 asignaturas de la carrera Ingeniería Agronómica y por dos de la Ingeniería en Alimentos.

Se desarrollan actividades que utilizan instrumental óptico, prácticas relacionadas con sanidad vegetal y otras con material vegetal fresco, herborizado, herbáceo y leñoso, semillas, etc.

Tiene un docente investigador responsable, personal técnico y de mantenimiento, que son adecuados a las necesidades. El equipamiento consta de 20 microscopios, 20 lupas, 1 TV, pantalla y proyector.

La seguridad consta de matafuego, detectores de humo por ionización, extractores de aire, ventilación, puerta de acceso con apertura hacia pasillo, botiquín de primeros auxilios y mantas antinflama. La iluminación es suficiente, tanto en techo como en mesadas de trabajo. No se generan residuos peligrosos ni contaminantes.

#### **Laboratorio II - Química**

El laboratorio tiene una superficie de 70 m<sup>2</sup>, con capacidad máxima de 25 alumnos. Es utilizado para actividades de docencia de distintas asignaturas de agronomía y cuenta con un responsable, una persona de apoyo técnico y otra de

mantenimiento.

El equipamiento es numeroso y adecuado e incluye una balanza analítica, una estufa de secado, mufla, fotocolorímetro, dos espectrofotómetros, un fotómetro de llama, un polarímetro, un digestor, agitadores, cuatro baños maría, una centrífuga, cuba para electroforesis, una campana extractora, mantos calefactores, entre otros.

La seguridad es apropiada, consta de matafuego, manta ignífuga y botiquín de primeros auxilios, luz de emergencia, dos extractores de aire y una campana con todos los dispositivos de seguridad para los gases tóxicos. Cuenta con pileta lavajos y ducha para ácidos. Recipiente para transporte de sustancias peligrosas, droguero con cerradura para el manejo controlado de los reactivos, los cuales se encuentran identificados. En las prácticas de laboratorios se les provee a los alumnos los elementos de protección personal (antiparras y guantes descartables).

Los residuos que se generan son neutralizados (ácidos), reciclados (éter), quemado (el acetileno) o tratados y almacenados en recipientes de seguridad en el droguero de residuos peligrosos (acetona).

### **Laboratorio de Química – Campus Universitario**

Es un laboratorio que se encuentra en el campus y presta servicios a 3 carreras de grado (Ingenierías, de la unidad académica) y una carrera de pregrado, realizando las actividades prácticas que cada una involucra. La superficie del mismo es de 86 m<sup>2</sup> con una capacidad máxima de 50 alumnos y el personal afectado al mismo está compuesto por una técnica responsable, una persona de apoyo técnico y otra de mantenimiento, capacitado y en cantidad suficiente para el funcionamiento del mismo.

El equipamiento es adecuado a las tareas realizadas para el desarrollo de los trabajos prácticos, incluyendo balanzas granatarias y analíticas, mantos calefactores, agitadores, estufa, mufla, instrumental menos y elementos de laboratorio correspondientes. En los casos requeridos, el equipamiento es calibrado y sometido al mantenimiento necesario.

Las medidas de seguridad son adecuadas e incluyen puerta con cerradura de emergencia y barra de accionamiento, cartelería diversa, matafuegos HCEC 123, ducha y lavajos, campana con extractor, botiquín de seguridad, ventilación y elementos personales de seguridad.

### **Laboratorio de Física – Campus Universitario**

El laboratorio se encuentra en el campus universitario, con una superficie de 108 m<sup>2</sup> y una capacidad máxima de 80 alumnos. Está a cargo de un profesor



responsable, presenta un técnico y una encargada del mantenimiento. En él se desarrollan tareas de docencia para ingeniería agronómica y otras seis ingenierías de la unidad académica. Ofrece la posibilidad a los alumnos de acceder fuera del horario normal de clases con el fin de efectuar actividades para completar e investigar sobre las experiencias realizadas.

Cuenta con un numeroso y variado equipamiento para realizar las actividades prácticas de las carreras que lo utilizan. Cuenta con medidas de seguridad (matafuego, botiquín de primeros auxilios, cartelería sobre procedimientos de emergencia, elementos de protección personal y protección eléctrica, entre otros). Presenta salidas de emergencia, iluminación natural y artificial y ventilación natural. El ambiente se encuentra calefaccionado y refrigerado. Se utilizan software en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

### **Laboratorio de Morfología Vegetal**

El laboratorio de Morfología vegetal tiene una superficie de 21 m<sup>2</sup>, con capacidad máxima de 10 alumnos. En el mismo se desarrollan actividades de docencia para agronomía y de investigación. Tiene una docente investigadora responsable con formación acorde, 2 personas de apoyo técnico y una de mantenimiento general.

Dentro del equipamiento se puede mencionar un microscopio óptico, un micrótopo rotatorio y una estufa. Se encuentran matafuegos, mantas ignífugas, ventanas suficientes y en caso de utilizar material delicado se utilizan otras instalaciones.

### **Laboratorio de Botánica Sistemática**

El laboratorio de Botánica sistemática tiene una superficie de 18 m<sup>2</sup> con capacidad para 4 alumnos. Se realizan las prácticas de los alumnos de dos asignaturas de la carrera, actividades de investigación y determinación de especies.

Cuenta con un docente responsable capacitado en la temática, dos profesionales de apoyo técnico y una persona para mantenimiento general.

Dada las actividades que se realizan en el mismo el equipamiento es suficiente y adecuado. Cuenta con una estufa de secado, otra de cultivo, freezer y lupa, mientras que la seguridad está provista de matafuegos, iluminación artificial y natural y ventilación adecuada.

### **Laboratorio de Procesamiento de Forrajes**

Este laboratorio se utiliza tanto para actividades de investigación como de

docencia de cuatro asignaturas. Cuenta con una superficie de 25 m<sup>2</sup> y capacidad para seis alumnos. Dado la capacidad mencionada, los trabajos prácticos se realizan en comisiones.

Está a cargo de un docente investigador de la Unidad Académica con formación específica en la temática, cuatro docentes de apoyo técnico y una persona para mantenimiento.

Para las actividades propias del laboratorio se dispone de cinco estufas de secado, una estufa de cultivo, dos balanzas digitales y cuatro balanzas de pesada rápida (portables), además de distintos elementos menores propios de un laboratorio. Dispone de los elementos de seguridad adecuados, como ser un detector de humo, manta ignífuga, mata fuegos, botiquín de primeros auxilios, y no se generan residuos peligrosos.

### **Laboratorio de Patología Apícola**

Es un laboratorio de 18 m<sup>2</sup>, con capacidad para 8 alumnos. Tiene un docente investigador responsable, 2 profesionales con función técnica y el apoyo para mantenimiento general de 1 persona, todos capacitados en la temática.

Se realizan prácticos de laboratorio, servicios e investigación. Las prácticas corresponden a la asignatura Introducción a la Apicultura, de la carrera de grado, y servicios a terceros referidos a patología apícola (Nosemosis – Varroosis). El equipamiento de éste laboratorio se ha adquirido en los últimos 6 años, dentro de lo que se destacan una cámara de Neubauer, un microscopio óptico, un refractómetro portátil y otro fijo, balanza digital y elementos varios menores.

El Laboratorio no trabaja con productos químicos que requieran medidas de seguridad específicos ya que la finalidad del mismo es recepcionar las muestras de abejas enviadas por los productores y proceder a la realización de técnicas de conteo que no requieren la aplicación de procesos químicos para tal fin.

El ambiente cuenta con dos ventanas, iluminación, acústica y ventilación apropiadas para el desarrollo de las tareas pertinentes. Además, posee extintor, manta ignífuga y detector de humo.

### **Laboratorio de Dendrocronología**

Es un espacio destinado a docencia, investigación y servicios, para el cual se está acondicionando un nuevo espacio físico. Cuenta con personal técnico y para las tareas mencionadas un docente responsable, dos docentes y personal técnico.

Las actividades involucran 4 asignaturas de la carrera ingeniería agronómica y

actividades relacionadas a la carrera de “Técnico universitario en Parques, Jardines y Floricultura” de la FTU-UNSL con sede en Merlo, además de estar afectado a dos proyectos de investigación y prestar servicios a terceros en Sistemas forestales y tecnología de la madera.

El equipamiento está conformado principalmente por dos lupas con brazos extensibles, máquina medidora de anillos, dos motosierras, un compresor y dos barrenos de incrementos.

### **Laboratorio de Interpretación de Imágenes de Sensores Remotos y SIG**

La formación y cantidad de personal afectados a este laboratorio es suficiente. No tiene personal de mantenimiento.

Este laboratorio cuenta con el equipamiento suficiente para la realización de las actividades prácticas de los alumnos. Sin embargo, su espacio físico forma parte de la oficina de docentes, por lo que los alumnos deben utilizar el equipamiento en las aulas para realizar las prácticas.

### **Campo Experimental del Departamento de Ciencias Agropecuarias**

Las tareas en el campo experimental son coordinadas por un docente responsable (nombrado por resolución bajo la figura de Encargado de Campo). Los alumnos participan activamente en el campo a través de actividades curriculares específicas, en tareas de investigación y/o de extensión.

### **Edificio de Ciencias Agropecuarias**

Se cuenta con un docente encargado de dirigir y verificar las tareas de mantenimiento que se realizan en el edificio de Ciencias Agropecuarias, trabajando coordinadamente con la Dirección del Departamento y la Secretaría de Infraestructura, informática y servicios comunes.

Por lo anterior la carrera de Ingeniería agronómica dispone del equipamiento necesario y adecuado en cantidad y calidad para la realización de las actividades prácticas previstas en los distintos espacios curriculares.

## 5.6. Suficiencia y actualización de libros y publicaciones periódicas

En la Facultad de Ingeniería y Ciencias Económico Sociales se conformó la “**Comisión Central de Biblioteca**” (Ordenanza D N° 001/06) que tiene como misión, garantizar una mejora efectiva en el uso y adquisición del acervo bibliográfico de todas las carreras, contribuir al cumplimiento de los compromisos asumidos por la Unidad Académica en los procesos de acreditación de las carreras y los Programas de Mejoras aprobados por la Secretaría de Políticas Universitarias - Ministerio de Educación.

Entre sus funciones se encuentran, establecer cronogramas para la solicitud de material bibliográfico, elaborar los pliegos de licitación, implementar mecanismos para difundir en la comunidad universitaria el material disponible, supervisar la actualización, implementación y mantenimiento de la biblioteca electrónica, promover la capacitación del personal de biblioteca, generar acciones para mejorar el acceso al sitio Web de la biblioteca.

A continuación, se brinda un detalle de la compra de bibliografía destinada específicamente a la carrera de Ing. Agronómica en el periodo 2009-2016 (Tabla 4.5.).

Años	Monto invertido (en \$)	Cantidad de libros
2009-2016	77.915,20	280

Tabla 5.5. Cantidad de libros y montos invertidos para la carrera Ingeniería Agronómica.

En el período 2009-2016, para la carrera de Ingeniería Agronómica se han destinado \$ 77.915,20 para la compra de bibliografía con la finalidad de brindar los medios necesarios a los estudiantes para mejorar su desempeño académico. Por lo que incrementó sustancialmente la cantidad de títulos y volúmenes de bibliografía requerida por las asignaturas en las distintas áreas de la carrera (Tabla 5.6.).

Asignatura	Cantidad de libros
Química General e Inorgánica	1
Morfología Vegetal	11
Física	2
Biometría y Diseño Experimental	13
Química Biológica	2
Agrometeorología	14

Botánica Sistemática	7
Química Agrícola	7
Fisiología Vegetal	8
Topografía Agrícola	21
Edafología	10
Genética	18
Maquinaria Agrícola	6
Microbiología General y Agrícola	1
Manejo y Conservación de Suelos	5
Mejoramiento Genético Vegetal	4
Ecología	10
Zoología Agrícola	3
Fitopatología	2
Hidrología Agrícola	4
Forrajes	6
Pastizales Naturales	4
Economía Agraria	2
Nutrición Animal	1
Fruticultura	7
Horticultura	13
Protección Vegetal	2
Dasonomía	1
Cereales y Oleaginosas	25
Política y Legislación Agraria	5
Administración Rural	2
Extensión Rural	18
Optativas	
✓ Parques Jardines y Floricultura	2
✓ Geomática	5
✓ Hongos comestibles	1
✓ Apicultura	4

Tabla 5.6. Principales libros adquiridos por asignatura y cantidad de libros en el período 2009-2016

En la Tabla 5.7. se presenta un listado con las principales incorporaciones realizadas.

Autor	Título	Cantidad
Agríos	Fitopatología	2
Albertó	Cultivos intensivos de hongos	1
Azcon Nieto	Fundamentos de fisiología vegetal	5

Barcelo Coll	Fisiología vegetal	3
Bavera	Aguas y aguadas	2
Berlijn	Labranza secundaria	2
Booth: Hiss	Arquitectura del paisaje residencial	2
Cantatore de Frank	Manual de estadística aplicada, 2 tomos	9
Castillo; Castelvi S.	Agrometeorología	5
Church	El rumiante	1
Cubero	Introducción a la mejora genética vegetal	4
Curtis	Biología	6
Faust	Phidiology of temperate zone fruits trees	1
Giuffre	Impacto ambiental en agrosistemas	7
Griffiths	Genética	1
Guerrero García	Nueva olivicultura	2
Kane	Física	2
Kimmins	Forest Ecology	1
Klug	Conceptos de genética	3
Lacadena	Genética general	4
Luque C.; Herraes S.	Texto ilustrado de biología molecular e ing. genética	4
Mariscotti	Glosario sobre ecología y medioambiente	2
Murphy; Hurtado	Agrometeorología	2
Murray; Granner; Rodwell	Bioquímica de Harper	2
Navarro Blaya	Química agrícola	3
Navone; Vilela; Campo	Teledetección aplicada a la problemática ambiental	5
Pascale; Damario	Bioclimatología agrícola y agroclimatología	7
Pastorino	Derecho agrario argentino	5
Petrucci	Química general (2 volúmenes)	1
Porta; López; Roquero	Edafología para la agricultura y el medio ambiente	1
Richards	Tratado de entomología IMNS I y II	1
Saini; Alvarado (revista)	Insectos y ácaros perjudiciales al cultivo de tomate	2
Sánchez Monge	Genética	2
Solari; Rosatti; Laureda	Topografía para espacios verdes	5
Strasburger	Tratado de botánica	2
Young	Agricultura sin laboreo	2

Tabla 5.7. Libros adquiridos en el periodo 2009-2016 para la carrera Ing. Agronómica.

En función de los registros estadísticos de uso, personas y ejemplares, se presenta en la Tabla 5.8. los préstamos efectuados a los alumnos de la carrera de Ingeniería Agronómica por la Biblioteca. Se puede observar que, a partir de 2011, la cantidad de alumnos que utilizan libros se mantuvo constante, al igual que el número de títulos que consultan.

	<b>N° de Alumnos que llevaron libros</b>	<b>Cantidad de Títulos</b>
<b>2010 (desde octubre)</b>	51	60
<b>2011</b>	149	195
<b>2012</b>	135	195
<b>2013</b>	127	201
<b>2014</b>	144	200
<b>2015</b>	141	207

*Tabla 5.8. Estadísticas de uso de la Biblioteca por parte de los alumnos de Ingeniería Agronómica.*

Además, se garantiza el acceso a los servicios que suscribe la Biblioteca Electrónica de Ciencia y Tecnología a artículos completos de publicaciones periódicas científicas y tecnológicas, bases de datos referenciales, resúmenes y demás información bibliográfica nacional e internacional de interés para los docentes-investigadores.

## 5.7. Calidad de la prestación de los servicios de los centros de información y documentación

### \*Biblioteca del Centro Universitario Villa Mercedes

Denominación: Biblioteca del "Centro de Villa Mercedes"

Dirección: Campus Universitario FICES – Ruta Provincial Nº 55, extremo norte.  
Localidad: Villa Mercedes. Provincia: San Luis. CP: 5730. Teléfonos: 54-2657-434545  
int. 123 y 531000 int 7123. e-mail: bibliot@fices.unsl.edu.ar.

Web Site: <http://server-enjpp.unsl.edu.ar/website/vm/bibvm-new.html>

#### Superficie

La Biblioteca cuenta con una sala de lectura (Sala Parlante) de 56,25 m2 que dispone de 30 asientos. Esta sala se encuentra disponible para consulta de alumnos y docentes.

Además, se cuenta con una superficie de 112,50 m2 disponible para depósitos de libros, con una capacidad total de 19.000 documentos, actualmente se estima una cantidad total de libros de la biblioteca en 20.066 (04/08/2014).

#### Horario de atención

La Biblioteca permanece abierta de lunes a viernes de 8:00 a 13:00 hs y de 15:00 a 19:30 hs.

#### Personal

**Director:** Belén Latino

Formación: Bibliotecaria (FFyL-UBA) - Año de inicio en su función: 1993 -  
Dedicación en horas semanales: 35 hs.

**Jefe Departamento:** Ramón González

Formación: Técnico Universitario en Administración Pública (FICES-UNSL) -  
Año de inicio en su función: 2008 - Dedicación en horas semanales: 35 hs.

#### Empleados y horario de atención:

Empleados: 1 (un) Jefe de Departamento, 2 (dos) Jefes de División y 1 (un) administrativo.

#### Capacitación de personal

En lo relativo a la capacitación del personal que se desempeña en la Biblioteca,



se realizó el curso de Capacitación “*Marc 21, reglas de catalogación anglo-americanas 2 – aacr2 (tercera revisión 2003), descripción y acceso a los recursos – RDA y software Catalis*”, Resolución D N° 722/08. Además, el personal ha sido capacitado para manejar el SISTEMA SIU.

El número de personas dedicadas a la atención de la Biblioteca es el mínimo necesario para su correcto funcionamiento.

### **Equipamiento informático**

Se dispone de 6 (seis) computadoras que los alumnos pueden utilizar para consulta de Internet, además de los gabinetes de computación que serán descriptos en el ítem 5.8. Características de las computadoras: PC Procesador de 3.0 GHz Sempron, Memoria DDR3 2GB de 1333 MHz, Disco duro de 320 GB, Monitor 19”.

Además, la Biblioteca cuenta 2 (dos) computadoras para trabajo interno (multimedia con lector y reproductor de CD-ROM para trabajo interno de Biblioteca y consulta bibliográfica). 3 (tres) computadoras para Atención al Público. 2 (dos) impresoras láser. 1 (uno) scanner color. 5 (cinco) lectores de código de barra. 5 (cinco) lectores de tarjetas magnéticas. Cantidad total: 9 (nueve) computadoras.

### **Servicios de Biblioteca**

- Se mejoró el acceso a la información del website de la biblioteca. En tal sentido en la página institucional de la FICA, se encuentra un link de acceso directo a la biblioteca, donde tanto alumnos como docentes tienen acceso a las bases de datos, bibliotecas electrónicas, etc. En el primer caso permite entre otras cosas la búsqueda bibliográfica por título, autor y tema. Esto último se ha implementado en formato MARC21 en el sistema de catalogación de material documental desde marzo 2007. Esta nueva forma de trabajo llevó a que se tomara la decisión de implementar dos alternativas para las búsquedas en línea en sus bases de datos:

1- Permite buscar en varias bases de datos a la vez y un solo tipo de material documental (Libros Biblioteca Central, Tesis Biblioteca Central, Donaciones Biblioteca Central, Libros Biblioteca Escuela)

2- Permite buscar en una sola base, diferentes tipos de material documental: Libros (Material monográfico no manuscrito), Tesis (Material textual manuscrito), CD (Discos compactos de audio / datos -usualmente material que acompaña a libros de texto), Videos (Material audiovisual -Videoteca-), Revistas (Publicaciones seriadas -

Hemeroteca-) Ambas instancias cuentan con su respectiva ayuda.

- Con la intención de facilitar a los alumnos la información necesaria para mejorar su desempeño académico se ha implementado un espacio de aprendizaje y trabajo virtual (Plataformas Claroline, Moodle y Moodle2). En este sitio los docentes pueden generar un espacio para cada asignatura, y en el mismo subir material de consulta, guías de trabajos prácticos, comunicaciones, responder consultas teóricas y prácticas. Esta plataforma ha tenido una gran aceptación por parte de los docentes ya que 37 asignaturas de la carrera Ing. Agronómica tienen su espacio en la misma.
- La Biblioteca de la Institución permite el acceso a la **Biblioteca Electrónica de Ciencia y Tecnología**, un portal de la Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de la República Argentina que suministra acceso por Internet a los textos completos de artículos, de publicaciones periódicas científicas y tecnológicas, nacionales e internacionales en las diversas áreas del conocimiento, como así también a bases de datos de referencia, resúmenes de documentos y otras informaciones bibliográficas de interés para el Sistema de Ciencia y Tecnología.

Los servicios ofrecidos son:

**OVID SilverPlatter:** Biological Abstracts, CAB Abstracts, FSTA (Food Science and Technology Abstracts), MathSci, PsycINFO, EconLit

**OVID Journals Full Text:** revistas biomédicas y la revista Nature del editor Nature Publishing Group

**Science Direct (Elsevier):** revistas en texto completo en todas las áreas del conocimiento de la editora Elsevier

**Science Magazine**

**Scopus:** base de datos referencial

**Springerlink:** revistas y libros electrónicos en texto completo en todas las áreas del conocimiento de la editora Springer

Estos servicios están disponibles para docentes y alumnos de la Unidad Académica y visitantes, becarios y personal de apoyo a la investigación de otras instituciones. Los docentes e Investigadores de la Unidad Académica no requieren

claves ni contraseñas si se accede desde una PC disponible en la institución habilitada, dado que el acceso se valida por reconocimiento de dirección IP.

#### **\*Biblioteca de la UNSL**

Se ubica en el edificio del Rectorado de la UNSL en la ciudad de San Luis.

Dispone de una cantidad de 3500 títulos, obtenidos por compra, canje y donación. A continuación se brinda un listado de algunos de los títulos adquiridos en soporte papel:

- Advances in Agronomy
- Biological Abstracts 0006-3169
- Botanical Review 0006-8101
- Current Contents Agriculture, Biology and Environmental 0090-0508
- Current Contents Physical, Chemical and Earth Sciences 0163-2574
- Educación-Revista Interamericana de desarrollo Educativo 0013-1059
- English for Specific Purposes 0889-4906
- Enseñanza de las Ciencias 0212-4521
- Horticultural Abstracts 0018-5280
- International Journal of Science Education
- Journal of Food Protection 0362-028X
- National Geographic 0027-9358
- Physics Abstracts & Indexes 0036-8091
- Review of Agricultural Entomology 0957-6762
- Review of Educational Research 0034-6543
- Science Education 0036-8326
- Publicaciones Periódicas en formato papel disponibles en: <http://server-enjpp.unsl.edu.ar/website/baea/baea-new.html?p=3&url=1>

El Sistema de Biblioteca (Intranet) permite para uso interno del personal y en el ícono que corresponde al Departamento de Circulación, visualizar e imprimir estadísticas, historial de un usuario e historial de un ejemplar, operaciones diarias, listado diario de operaciones, consulta de ejemplares prestados, listado de libre deuda emitidos, de esta manera se registran estadísticas de uso, personas y ejemplares.

## 5.8. Actualización y suficiencia del equipamiento informático

La Unidad Académica ha destinado partidas presupuestarias específicas para aumentar y actualizar el equipamiento informático. En los últimos años se ha incrementado la cantidad de Gabinetes de Computación, la disponibilidad de computadoras y la actualización de las mismas.

Todos los Gabinetes de Computación pueden ser utilizados para el dictado de clases teóricas/prácticas de diversas asignaturas y cursos de posgrado. Fuera de los horarios de uso regular, se encuentra habilitado para el uso individual de los alumnos bajo supervisión de técnicos del Centro de Cómputos. Dado que estos gabinetes son compartidos por todas las asignaturas de la carrera y además con otras carreras, la Unidad Académica ha designado a un responsable (Sr. Luis Busso) a fin de programar fechas y horarios de uso. Por otra parte, se cuenta con el apoyo de los técnicos del Centro de Cómputos para la instalación de Software y Hardware que sean necesarios para el desarrollo de las actividades curriculares.

En Tabla 5.9., se muestra un detalle de los 7 (siete) Gabinetes de Computación y sus características.

Aula	Edificio	Cantidad de alumnos / superficie del aula (m <sup>2</sup> )	Cantidad de equipos	Características	Año Adquisición
Gabinete de Informática Aula 20 (Computación)	Campus (Planta baja)	66 / 105	33	Athlon X2 4gb de RAM DDR3 1333 MHz HD 500GB Sata2 Monitor 19" LCD	2012
Gabinete de Informática Aula 133 (Ingeniería)	Campus (1 <sup>er</sup> piso)	30 / 25	15	Athlon X2 4gb de RAM DDR3 1333 MHz HD 500GB Sata2 Monitor 19" LCD	2013
Gabinete de Informática Aula 146 (Química)	Campus (1 <sup>er</sup> piso)	40 / 53	15	Athlon X2 2Gb RAM DDR2 800 MHz HD 320GB Monitor 19" LCD	2011
Gabinete de Informática Aula 147 (Matemáticas)	Campus (1 <sup>er</sup> piso)	25 / 50	22	Athlon X2 2Gb RAM DDR3 800 MHz HD 320GB Monitor 19" LCD	2011
Gabinete de Informática Aula 204 (Tecnaturas)	Campus (2 <sup>do</sup> piso)	30 / 25	14	Athlon X2 1Gb RAM DDR2 800MHz	2010

Gabinete de Informática Aula 7 (Ciencias Económicas)	Campus (Planta baja)	60 / 54	15	Athlon X2 2Gb RAM DDR3 1333 MHz HD 250GB Monitor 19" LCD	2011
Gabinete Informático Aula ADT  (Diseño CAD)	Campus (2 <sup>do</sup> piso)	64 / 34	8	Core 2 Duo 1Gb RAM DDR2 HD 160 GB Monitor 17" LCD	2008
			9	AMD Sempron 512 Mb RAM HD 80 Gb Monitor 15" CRT	2007

Tabla 5.9. Gabinetes de Computación de la Unidad Académica

Las oficinas destinadas a docentes, no docentes y gabinetes de computación poseen acceso a Internet por cable y además se habilitaron hotspots en todos los edificios de la Unidad Académica los cuales permiten comunicación Internet inalámbrica mediante wi-fi. En el mismo sentido, se actualizaron los equipos de uso de docentes y del personal administrativo.

Este incremento en el parque informático implicó la necesidad de aumentar la velocidad de los accesos a Internet, en la actualidad se cuenta con un acceso de 30 Mbps y dos accesos ADSL de 5 Mbps y enlaces inalámbricos entre edificios de la Unidad Académica de 300 Mbps entre Edificio 25 de Mayo y Campus Universitario y de 150 Mbps entre Campus Universitario y edificio de Agronomía.

Todas las aulas y gabinetes de computación poseen proyectores de multimedia y a disposición una notebook que permiten agilizar y aumentar las prestaciones de estos espacios.

Las acciones emprendidas sumadas a la decisión institucional de destinar fondos para la actualización del equipamiento, garantizan la disponibilidad de equipos y los ámbitos para el desarrollo adecuado de las actividades académicas y administrativas.

## 5.9. Seguridad e higiene en los ámbitos donde se desarrolla la carrera.

En relación a las certificaciones correspondientes al cumplimiento de las condiciones de seguridad e higiene de los ámbitos en los que se desarrollan las actividades de la carrera, en la provincia de San Luis no se cuenta con autoridades u organismos competentes, tales como Ministerio de Trabajo, Municipalidad, Bomberos, etc. que certifiquen las condiciones de seguridad de establecimientos nacionales dedicados a la educación universitaria.

Si bien existe este impedimento, la Universidad Nacional de San Luis controla, implementa y supervisa, mediante la Unidad de Gestión de Riesgo (UGR), las acciones y necesidades en materia de seguridad e higiene.

A tal efecto se cuenta con las siguientes certificaciones, otorgadas por las empresas proveedoras de los servicios:

- Mediciones de puesta a tierra
- Calidad de agua para consumo
- Calidad de agua en sanitarios
- Control de estado y recarga de matafuegos
- Control de estado y funcionamiento de caldera

En la Universidad Nacional de San Luis existe una instancia institucionalizada responsable de la implementación y supervisión de las condiciones de seguridad e higiene, estableciendo el Marco Normativo necesario para alcanzar los estándares regulados por las directrices de gestión en salud y seguridad promovidas por la Organización Internacional de Trabajo y aceptadas por la Superintendencia del Riesgo del Trabajo.

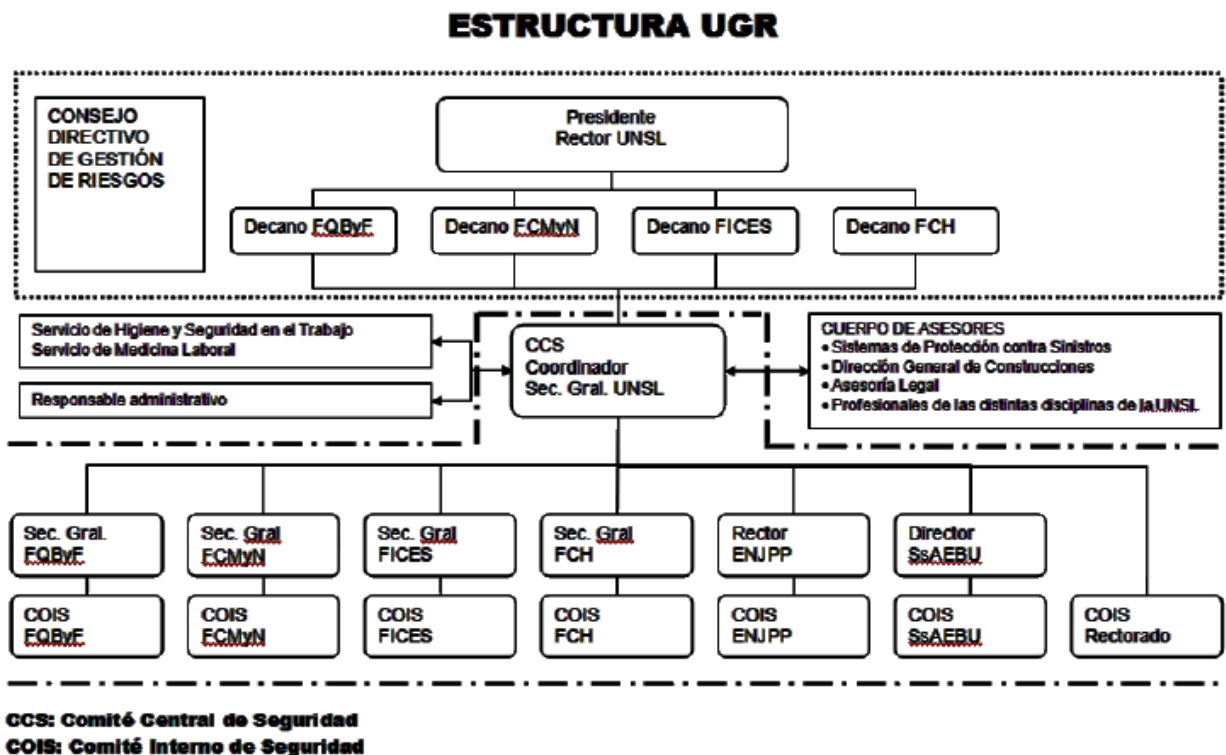
En este marco, se están desarrollando las siguientes acciones:

- **Creación de la Unidad de Gestión de Riesgos (UGR) en la UNSL y del Comité Interno de Seguridad (CIS) de la FICES**

Mediante la Ordenanza CS N° 31/05 se dispuso la creación de la Unidad de Gestión de Riesgos (UGR) en el ámbito de la Universidad Nacional de San Luis, dependiente de Rectorado, que tiene como objetivo primario: promover que todas las actividades a desarrollar en la Universidad se den en condiciones óptimas y con la mayor seguridad posible, constituyéndose en un eje integrador que atraviese transversalmente todas las actividades realizadas.

Asimismo, mediante la Ordenanza CS N° 15/06, se dispone que toda actividad, propuesta, o asistencia técnica específica de la UGR, llevada adelante por sus organismos integrantes o relacionados, y en el cumplimiento de sus principios, objetivos, funciones, estrategias y competencias, sean consideradas de prioridad en su desarrollo, observancia, y ejecución por todos y cada uno de los niveles involucrados en las mismas.

Mediante Ordenanza CS N° 29/07 se afirma la institución de la UGR en el ámbito de la UNSL estableciendo el reglamento de funcionamiento y estructura.



- Creación del Servicio de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente Laboral y del Servicio de Medicina del Trabajo, dentro de la estructura de la UGR

Mediante Ordenanza CS N° 30/07 se crea en el ámbito de la UNSL y dentro de la estructura de la UGR el **Servicio de Medicina** y el **Servicio de Higiene y Seguridad en el Trabajo** que tienen como objetivo fundamental prevenir en sus respectivas áreas, todo daño que pudiera causarse a la vida y a la salud de los trabajadores por las condiciones de su trabajo.

En cumplimiento de la normativa que exige la ley (Decreto Nacional N° 1.338/96), la Universidad Nacional de San Luis ha puesto en vigencia los servicios de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente Laboral, y de Medicina del Trabajo.

- **Servicio de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente Laboral**

Responsable: Ing. Elisabeth Ufano

Título: Ingeniera Laboral

- **Servicio de Medicina del Trabajo**

Responsable: Dr. Nelson Capeluto

Título: Doctor en Medicina - Médico del Trabajo

- **Constitución del Comité Interno de Seguridad**

Por su parte, la FICES en el marco de la UGR, designó mediante Resolución CD N° 076/08 su **Comité Interno de Seguridad** (COIS) integrado por los 4 (cuatro) Directores de Departamento y 4 (cuatro) docentes especializados en el área de seguridad e higiene laboral con una afectación de hasta el quince por ciento (15%) de su dedicación.

El COIS de la FICA, en concordancia con la UGR, está abocado a la tarea de relevar -mediante encuestas al personal docente y no docente- la situación de seguridad del medioambiente de trabajo. Asimismo, se releva la situación de los laboratorios y de los agentes de riesgo en los laboratorios mediante sendas encuestas a sus responsables. Dentro de las actividades desarrolladas la principal ha sido intensificar las medidas de prevención de siniestros y minimización de riesgos en todas las instalaciones.

### **Plan Integral de gestión de la Seguridad y la Salud**

En el ámbito de la UNSL, mediante Ordenanza N° R-05/09 se aprobaron las normas técnicas de seguridad y fueron incorporadas al manual de procedimiento de prevención de riesgos.

Las mismas han sido publicadas en un manual que considera todos los ámbitos de trabajo de la institución y las actividades y/o operaciones que en cada uno se realizan.



## Dimensión 5. Análisis de la situación actual de la carrera

La infraestructura que la Unidad Académica dispone para la carrera de Ingeniería Agronómica está garantizada ya que la Universidad Nacional de San Luis es propietaria. La misma resulta suficiente en cantidad, capacidad y disponibilidad horaria para las actividades curriculares que se desarrollan, la cantidad de estudiantes, docentes y personal administrativo y técnico. En general se dispone de los espacios físicos (aulas, gabinetes, laboratorios, administración, biblioteca, oficinas para los profesores, campo experimental) necesarios para el desarrollo de las distintas actividades de enseñanza que la carrera requiere. En caso de disponer de partidas presupuestarias especiales, se realizarán mejoras, mantenimiento y ampliación de los espacios físicos de manera de optimizar el aprovechamiento y calidad de los mismos. La Facultad brinda a los docentes de la carrera el equipamiento didáctico necesario de acuerdo con las metodologías de la enseñanza que se implementan. Alumnos, docentes y graduados de la carrera tienen acceso a las bibliotecas de la Institución que disponen de un acervo bibliográfico pertinente, actualizado y variado. Además, se posibilita el acceso a la Biblioteca Electrónica de Ciencia y Tecnología principalmente destinada a los integrantes de los grupos de investigación. La dirección y administración de la biblioteca está a cargo de personal profesional suficiente y calificado, brindando a los usuarios un adecuado servicio. Para su funcionamiento se dispone del equipamiento informático necesario, acceso a redes de base de datos y se cuenta con un registro actualizado de los servicios de préstamos y del número de usuarios. La carrera, a través de los diferentes Gabinetes de Computación, posibilita el acceso a equipamiento informático actualizado y en buen estado de funcionamiento, acorde con las necesidades de la misma y el número de alumnos a atender. El equipamiento disponible es adecuado y permite realizar actividades de docencia e investigación. Los alumnos de la carrera, a través de los laboratorios, campo experimental y numerosos convenios tienen acceso a espacios destinados a comprender las distintas áreas de la agronomía y adquirir habilidades para desarrollarse en el medio.