

**Plan de Desarrollo Institucional 2022-2030**  
**Universidad Nacional de San Luis**  
**Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias**

**Comisión de autoevaluación**

- **Coordinador general**
  - Ing. Daniel Elso MORANO – Coordinador Plan Estratégico de Formación de Ingenieros.
- **Subcoordinador general**
  - Ing. Javier Alejandro CARLETTO – Secretario de Planeamiento.
- **Integrantes:**
  - Dra. Claudia Beatriz GRZONA – Secretaria General.
  - Mg. Lic. Mónica Alcira PÁEZ – Secretaria de Investigación y Posgrado.
  - CPN Mariana Silvia SAIBENE – Coordinadora de Investigación y Posgrado.
  - Ing. Patricia Beatriz GIMENO – Secretaria Académica.
  - C.P.N.: María Celeste FERNÁNDEZ – Secretaria Administrativa.
  - Ing. Waldo Manuel SANJURJO – Vicedecano A/C Secretaría de Extensión Vinculación y Transferencia.
  - Ing. Mariana Inés SABER – Coordinadora de Extensión Vinculación y Transferencia.
  - Ing. Guillermo Ariel MARTÍNEZ – Secretario de Infraestructura, Informática y Servicios.
  - Ing. Ricardo Rubén MONASTEROLO – Director Departamento de Ciencias Básicas.
  - Dr. Ing. Federico Martín SERRA – Director Departamento de Ingeniería.
  - Dra. Ing. María Elena IRIARTE – Directora Departamento de Ingeniería de Procesos.
  - Ing. Olga Marcela RUÍZ – Directora Departamento de Ciencias Agropecuarias.
  - Señor Franco Germán MORANO – Encargado de Acreditación y Evaluación Secretaría de Planeamiento
  - Sr. Ramón Esteban GONZÁLEZ – Director Biblioteca Sede Villa Mercedes
  - Ing. Claudio Ariel SAVINI – Director Centro de Cómputos Villa Mercedes

**Resolución Rectoral N° 380/2021.**

- Lic. Eduardo SASSIA – Subsecretario de Comunicación, Ceremonial y Protocolo realizó el informe de la Subsecretaría que figura en el punto 2.11. (Integrante de la comisión de autoevaluación de FCEJyS).

## 1. CONTEXTO LOCAL Y REGIONAL

### 1.1. Breve reseña histórica sobre la FICA. Creación y evolución.

#### Centro Universitario Villa Mercedes. Breve Historia.

A comienzos de la década del setenta y previo a la creación de la UNSL, se registraron en Villa Mercedes solicitudes de parte de las autoridades locales, con un fuerte apoyo popular a través de movilizaciones, para la puesta en marcha de estudios universitarios en la ciudad.

Con la creación de la UNSL en 1973, las autoridades nacionales apoyaron la puesta en marcha de una sede en la ciudad de Villa Mercedes y en 1974 comenzó a funcionar la Facultad de Ingeniería y Administración (FIA), en ese momento organizada bajo sistema Departamental y se orientó a ofrecer carreras con perfil tecnológico para la región semiárida y carreras de Ciencias Sociales y Administración.

En el año 1975 se inauguraron 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 sobre Autopista Provincial N° 55-. En el segundo cuatrimestre de 1976 se trasladaron al ex-Hospital San Roque, ubicado en el centro de la ciudad de Villa Mercedes, la mayor parte de las actividades académicas y todas las administrativas (actualmente este edificio perteneciente a la universidad no está en uso).

En esta primera etapa, la FIA ofreció 5 carreras de grado:

- Licenciatura en Administración con dos especializaciones: de Empresas y Pública
- Ingeniería Agronómica
- Ingeniería Química Industrial
- Ingeniería Electromecánica y
- Licenciatura en Trabajo Social.

En 1976 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.

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 Autopista Provincial N° 55, 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 y en el año 2001 se crearon las carreras de Ingeniería en Alimentos y de Electrónica.

Docentes de la FICES, participaron en la formulación y dictado de los planes de estudios correspondientes a las carreras Técnico Cultivos Bajo Riego, Técnico Universitario en Jardinería y Floricultura, Técnico en Maquinaria Agrícola, Técnico Universitario en Mantenimiento Industrial (esta carrera pasó a depender de la FICES a partir del año 2003 y se dicta de forma continua), Técnico en Administración Pública (egresados de esta carrera podían realizar la Licenciatura en Administración Pública en la FICES).

Actualmente, docentes de la Facultad 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, todas dictadas en la ciudad de 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, comenzando 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 y en 2011 se crea la carrera de Bromatología. En el año 2011, mediante Ordenanza CD N° 15/11 se crea la carrera Ingeniería Mecatrónica, siendo la segunda de esta terminal puesta en marcha en el país.

En lo referente a la formación de postgrado hasta el año 2013 se desarrollaron cinco carreras de posgrado:

- Maestría en Economía y Negocios
- Maestría en Sociedad e Instituciones
- Maestría en Gestión Ambiental
- Especialización en Gestión Ambiental
- Especialización en el Uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en Educación.

### **Creación de la Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias (FICA)**

El 7 de junio de 2012, la Asamblea Universitaria aprobó la creación de nuevas Unidades Académicas en la Universidad Nacional de San Luis. Las facultades creadas son: Facultad de Ciencias de la Salud y Facultad de Psicología en San Luis, Facultad de Turismo y Urbanismo en Villa de Merlo y Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias (FICA) y Facultad de Ciencias Económicas, Jurídicas y Sociales (FCEJyS) en Villa Mercedes.

Con esta división y con la creación posterior de carreras de posgrado y la Licenciatura en Bromatología en el año 2021 la oferta de académica de FICA a la fecha es la siguiente:

- Grado
  - Ingeniería Agronómica
  - Ingeniería en Alimentos
  - Ingeniería Electrónica
  - Ingeniería Electromecánica
  - Ingeniería Industrial
  - Ingeniería Mecatrónica
  - Ingeniería Química
  - Licenciatura en Bromatología (no puesta en marcha, en trámite de validez nacional)
- Pregrado
  - Bromatología
  - Tecnicatura Universitaria en Informática Industrial
  - Tecnicatura Universitaria en Diseño Mecánico (Sin Inscripción)
  - Tecnicatura Universitaria en Mantenimiento Industrial
  - Tecnicatura Universitaria en Producción Apícola (Sin Inscripción)
- Postgrado
  - Maestría en Ciencia y Tecnología de Agroalimentos (2013)
  - Doctorado en Ingeniería Química (2015)
  - Especialización en Calidad de Procesos Industriales (2017)
  - Doctorado en Ciencia y Tecnología de Agroalimentos (2019)
  - Maestría en Control de Convertidores de Potencia (2020)

## 1.2. Contexto socioeconómico y sociodemográfico

La contextualización del territorio de la universidad es, en general, la Provincia de San Luis, más allá que se tiene afluencia de estudiantes de distintos puntos del país, en especial provincias limítrofes, así como actividades de vinculación con instituciones de otras provincias.

La Universidad tiene tres sedes principales en las ciudades de San Luis -Rectorado y cinco Facultades-, en Villa Mercedes -2 Facultades- y en la Villa de Merlo -1 Facultad-. Además, tiene Centros Universitarios en las localidades de La Toma y Tilisarao.

La Provincia de San Luis tiene una población proyectada, según el INDEC, de 520.845 habitantes en 2022 lo que constituye un incremento del 17,3% frente a los 443.944 del censo 2010. En ambos casos las mujeres son el 50,4% de la población y los hombres el 49,6%.



En cuanto a la composición según rango etario, considerando los datos del censo 2010 y las proyecciones de población del INDEC<sup>1</sup> para los años 2022 y 2030 se observa la siguiente evolución:

Población por rango etario						
Edad	2010		2021		2030	
De 0 a 14	123.938	28%	122.545	24%	125.078	22%
De 15 a 19	40.688	9%	41.358	8%	41.167	7%
De 20 a 24	35.000	8%	42.767	8%	40.246	7%
De 25 a 64	205.632	46%	255.000	49%	287.383	51%
Más de 64	38.716	9%	59.175	11%	74.314	13%
<b>TOTAL</b>	<b>443.974</b>		<b>520.845</b>		<b>568.188</b>	

Una tendencia de disminución porcentual de población de niños y adolescentes sobre el total y un incremento de la población económicamente activa (Rango de 25 a 65 años), en consonancia con las proyecciones nacionales.

Según datos del INDEC sobre incidencia de la pobreza e indigencia en aglomerados urbanos del segundo semestre del 2021<sup>2</sup>, y teniendo en cuenta que la medición se realiza sobre el Gran San Luis, sobre un total de 73.445 hogares y 240.866 personas estaban en la pobreza 26.871 hogares (36,6%) con 115.030 personas (47,8%) y en la indigencia 3.359 hogares (4,6%) con 14,554 personas (6%). Esto da una proyección provincial de 58.105 hogares y 248.739 personas en la pobreza, en tanto que 7.263 hogares y 31.471 personas son indigentes.

Con respecto al acceso y uso a tecnologías de la información y comunicación<sup>3</sup> se observan los siguientes datos en el Gran Luis en el cuarto trimestre del 2020 (entre paréntesis la media nacional):

- Acceso a bienes de las TIC el 77,6% (63,8%) de los hogares tiene dispositivos y el 91,8% (90%) acceso a internet.
- Los porcentajes según población de 4 años y más en hogares que usa algún servicio TIC: el 88,1% (85,5%) tiene internet, el 48% (40,9%) a computadora y el 87,9% (87,9%) a teléfono celular.

Si bien no se publican datos provinciales, teniendo en cuenta que los porcentajes de la provincia se acercan a la media nacional y por tanto pueden ser comparables, si consideramos el acceso y uso de TIC por franja etaria en el cuarto trimestre del 2020 observamos los siguientes datos a nivel país:

Grupo de Edad	Internet	Computadora	Celular
4 a 12 años	82,8	39,1	63,0
13 a 17 años	95,3	54,4	92,7
18 a 29 años	93,9	47,1	96,6
30 a 64 años	88,4	41,5	96,0
65 años y más	55,2	19,0	71,0

En un análisis por nivel educativo y etario se desprenden los siguientes datos:

Nivel Educativo	De 4 a 17 años			De 18 a 29 años			De 30 a 64 años		
	Int.	Com.	Cel.	Int.	Com.	Cel.	Int.	Com.	Cel.
Primaria incompleta	87,7	44,2	68,5	74,4	15,3	73,2	59,9	7,6	83,0

<sup>1</sup> <https://www.indec.gov.ar/indec/web/Nivel4-Tema-2-24-85>

<sup>2</sup> [https://www.indec.gov.ar/ftp/cuadros/sociedad/cuadros\\_informe\\_pobreza\\_03\\_22.xls](https://www.indec.gov.ar/ftp/cuadros/sociedad/cuadros_informe_pobreza_03_22.xls)

<sup>3</sup> [https://www.indec.gov.ar/uploads/informesdeprensa/mautic\\_05\\_213B13B3593A.pdf](https://www.indec.gov.ar/uploads/informesdeprensa/mautic_05_213B13B3593A.pdf)

Primaria completa	73,4	16,1	81,7	81,6	18,5	91,9	75,4	10,0	91,1
Secundaria incompleta	95,5	53,6	93,3	91,6	26,9	95,5	86,1	22,7	95,4
Secundaria completa	81,7	32,8	100	93,9	38,3	97,0	91,4	38,4	97,8
Superior y universitaria incompleta	100	62,6	100	99,3	77,0	99,5	97,5	63,8	98,9
Superior y universitaria completa				99,5	71,7	99,6	98,2	76,2	99,6
Sin instrucción	68,2	26,0	44,8	35,9	1,0	91,3	36,2	0,6	71,1

**Este dato reviste particular interés en la universidad para analizar el acceso y uso de TIC, cuáles son las competencias digitales y el nivel de alfabetización que realmente poseen los ingresantes y las condiciones que deben considerarse para la implementación de mediaciones académicas híbridas, en particular en el caso de las carreras tecnológicas con la utilización de acceso remoto tanto virtual como a equipamiento real para la realización de prácticas, que en general requiere el uso de computadoras personales o notebooks.**

### Contexto socioeconómico

En el año 1973, mediante la denominada Acta de Reparación Histórica, se oficializó un Programa Nacional de Radicación Industrial para las provincias de Catamarca, La Rioja, San Juan y San Luis.

El mayor impacto de este Programa se observó a partir de la década de 1980, y permitió la radicación en la provincia de San Luis de más de quinientas empresas, que modificaron definitivamente distintos aspectos de la sociedad provincial, que hasta entonces tenía como base productiva el sector primario - agricultura y ganadería- y emprendimientos mineros especialmente en las sierras de San Luis, del Gigante y de la Estanzuela, ricas en granito y lajas, de donde extraen calizas, basalto y mármol.

El turismo es una actividad con alto impacto en especial en las zonas serranas de la provincia, como las Sierras del Comechingones y Sierras de San Luis, siendo la Villa de Merlo el centro turístico más importante y de alcance nacional e internacional.

Paralelamente a la radicación industrial, desde la década del 80, se mejoraron las condiciones de infraestructura de caminos, energía, telecomunicaciones y logística que permitieron generar condiciones de competitividad en el territorio al finalizar los beneficios impositivos.

La crisis del año 2001-2002 implicó el cierre de empresas, pero la recuperación económica posterior permitió consolidar empresas preexistentes y hubo inversiones de ampliación y de creación de nuevas empresas. A su vez las grandes empresas radicadas, generaron una red de pymes proveedoras de bienes y servicios que han completado un tejido industrial sólido, aunque sin generación de clústeres.

Según el informe publicado por el INDEC en el cuarto trimestre de 2021 sobre el mercado de trabajo<sup>4</sup> se destacan algunos datos de la situación socio-productiva de la provincia. A los indicadores que se mencionan de la provincia se le indican entre paréntesis la media nacional.

Los indicadores sociolaborales indican que la tasa de actividad fue del 41,9% (46,9% media nacional), el empleo el 40,3% (43,6% media nacional), la desocupación 4% (7,0% media nacional), los ocupados demandantes de empleo 11,6% (17,4% media nacional), la subocupación 5,0% (12,1% media nacional) siendo demandante el 4,9% (8,6% media nacional) y no demandante el 0,1% (3,5% media nacional).

La Dirección Provincial de Estadísticas y Censos publicó el informe de trabajo, empleo y empresas del sector privado registrados, siendo el último año completo del 2017 y los tres primeros trimestres de 2018<sup>5</sup>.

Los principales datos, para tener un cuadro de los complejos productivos y cadenas de valor de la provincia son los siguientes:

<sup>4</sup> [https://www.indec.gob.ar/uploads/informesdeprensa/mercado\\_trabajo\\_eph\\_4trim211A57838DEC.pdf](https://www.indec.gob.ar/uploads/informesdeprensa/mercado_trabajo_eph_4trim211A57838DEC.pdf)

<sup>5</sup> <http://www.estadistica.sanluis.gov.ar/wp-content/uploads/salario-y-puestos-del-sector-privado-2018.pdf>

**Empleo. Asalariados registrados del sector privado por rama de actividad**

Rama de actividad	1° T 2018	2° T 2018	3° T 2018	% 3°T.
Agricultura, ganadería, caza y silvicultura	3.342	3.149	3.110	5,5%
Explotación de minas y canteras	280	280	268	0,5%
Industria manufacturera	17.519	17.125	16.863	30,1%
Electricidad, Gas y Agua	595	596	596	1,1%
Construcción	4.225	3.971	3.429	6,1%
Comercio al por mayor y por menor	10.321	10.206	10.117	18,0%
Hotelería y restaurantes	2.450	2.355	2.239	4,0%
Servicio transporte, almacenamiento y comunicaciones	3.072	2.994	2.900	5,2%
Intermediación financiera y otros servicios financieros	962	958	943	1,7%
Servicios inmobiliarios, empresariales y de alquiler	6.181	5.808	5.304	9,5%
Enseñanza	4.566	4.847	4.907	8,7%
Servicios sociales y de salud	1.947	1.962	1.958	3,5%
Servicios comunitarios, sociales y personales N.C.P.	3.514	3.503	3.460	6,2%
<b>TOTAL</b>	<b>58.974</b>	<b>57.754</b>	<b>56.094</b>	

Fuente: Observatorio de Empleo y Dinámica Empresarial - DGEYEL - SSPTYEL - en base a SIPA

En la serie se observa el impacto de la recesión en que entró el país en el año 2018 y que se continuó en 2019 y finalmente en 2020 producto de la pandemia. No hay publicadas series sobre este período en los sitios oficiales.

Se observa que la industria manufacturera es el principal generador de empleos seguido por el comercio, explicando entre ambos casi el 50% del empleo privado en la provincia.

**Empleo. Asalariados registrados de la industria manufacturera**

Industria manufacturera	1° T 2018	2° T 2018	3° T 2018	% 3°T.
Alimentos	5.750	5.667	5.625	33,4%
Productos textiles	1.095	1.093	1.070	6,3%
Confecciones	524	515	516	3,1%
Cuero y calzado	120	121	121	0,7%
Madera	75	76	76	0,5%
Papel	784	767	762	4,5%
Edición	300	296	296	1,8%
Productos químicos	1.532	1.506	1.491	8,8%
Productos de caucho y plástico	2.085	1.987	1.903	11,3%
Otros minerales no metálicos	986	915	892	5,3%
Metales comunes	967	958	944	5,6%
Otros productos de metal	709	690	674	4,0%
Maquinaria y equipo	863	836	809	4,8%
Maquinaria de oficina	146	131	122	0,7%
Aparatos eléctricos	179	174	176	1,0%
Automotores	855	849	848	5,0%
Muebles	422	436	433	2,6%
Reciclamiento de desperdicio y desechos	127	108	105	0,6%
<b>TOTAL</b>	<b>17.519</b>	<b>17.125</b>	<b>16.863</b>	

Fuente: Observatorio de Empleo y Dinámica Empresarial - DGEYEL - SSPTYEL - en base a SIPA

**Empresas del sector privado por rama de actividad – Activas al cierre de cada año.**

Rama de actividad	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Agricultura, ganadería, caza y silvicultura	740	744	714	729	714	682	672
Explotación de minas y canteras	38	33	29	36	34	39	40
Industria manufacturera	556	558	565	594	594	599	576
Electricidad, Gas y Agua	20	19	21	22	19	19	19
Construcción	328	338	325	340	344	350	337
Comercio al por mayor y por menor	1545	1637	1718	1694	1682	1759	1740
Hotelería y restaurantes	321	371	400	417	416	454	429
Servicio transporte, almacenamiento y comunicaciones	350	383	393	409	421	453	456
Intermediación financiera y otros servicios financieros	90	98	95	101	103	103	111
Servicios inmobiliarios, empresariales y de alquiler	735	726	709	717	680	681	644
Enseñanza	71	80	81	80	83	87	86
Servicios sociales y de salud	237	240	261	280	283	278	288
Servicios comunitarios, sociales y personales N.C.P.	375	404	410	395	381	392	399
<b>TOTAL</b>	<b>5416</b>	<b>5644</b>	<b>5733</b>	<b>5824</b>	<b>5763</b>	<b>5906</b>	<b>5807</b>

Fuente: Observatorio de Empleo y Dinámica Empresarial - DGEYEL - SSPTYEL - en base a SIPA

Con respecto al Producto Bruto Geográfico el último dato disponible en el sitio web la Dirección General de Estadísticas y Censos es del año 2007.

**Composición del Producto Bruto Geográfico a valores corrientes año 2007**

ID	Concepto	% Participación
1	Agricultura, ganadería, caza y silvicultura	13,0
2	Explotación de minas y canteras	1,0
3	Industria manufacturera	41,4
4	Electricidad, gas y agua	1,0
5	Construcción	4,0
<b>Subtotal Bienes</b>		<b>60,3</b>
6	Comercio al por mayor, al por menor y reparaciones	7,8
7	Servicios de hotelería y restaurantes	1,3
8	Servicio de transporte, de almacenamiento y de comunicaciones	4,5
9	Intermediación financiera y otros servicios financieros	1,2
10	Servicios inmobiliarios, empresariales y de alquiler	9,3
11	Administración pública, defensa y seguridad social obligatoria	4,7
12	Enseñanza	5,5
13	Servicios sociales y de salud	2,7
14	Servicios comunitarios, sociales y personales N.C.P.	2,3
15	Servicio de hogares privados que contratan servicio doméstico	0,4
<b>Subtotal servicios</b>		<b>39,7</b>

Fuente: Dirección Provincial de Estadística y Censos.

Los indicadores de exportación por grandes rubros entre 2017 y 2020 fueron los siguientes, según datos de INDEC<sup>6</sup>, expresados en millones de dólares:

Rubro	2017	2018	2019	2020	2021
Productos primarios (PP)	266	177	308	187	411
Manufacturas de origen agropecuario (MOA)	182	214	281	276	285
Manufacturas de origen industrial (MOI)	139	143	142	105	153
Combustibles y energía (CyE)	0	0	0	0	
<b>TOTAL</b>	<b>587</b>	<b>535</b>	<b>730</b>	<b>569</b>	<b>850</b>

Los destinos fueron muy diversos, destacándose China, Mercosur, Chile, Medio Oriente, Unión Europea, ASEAN y “Magreb y Egipto”.

La Dirección Provincia de Estadísticas y Censos publica los datos discriminados por productos, siendo el último año completo el 2018. Se observa una diferencia con los datos de INDEC en productos primarios por el año en que es considerado.

### Exportaciones de San Luis por origen año 2018<sup>7</sup>.

Producto	FOB U\$S	%	% Acum.
Maíz	216.804.229	35,71%	35,71%
Carnes bovinas	113.101.267	18,63%	54,34%
Pañales descartables	44.878.518	7,39%	61,73%
Materias plásticas artificiales	37.252.823	6,14%	67,87%
Resto (aceitunas, duraznos conserva y jugos)	36.434.374	6,00%	73,87%
Soja	21.803.351	3,59%	77,46%
Bombas, motobombas, turbobombas u sus partes	19.184.121	3,16%	80,62%
Resto (harinas y productos de molinería)	12.794.517	2,11%	82,73%
Papel, cartón y manufacturas	8.594.178	1,42%	84,14%
Jarabe de glucosa y fluctuosa	7.488.442	1,23%	85,38%
Productos diversos de las industrias químicas	7.466.793	1,23%	86,61%
Resto de residuos alimenticios y preparados para animales	7.043.305	1,16%	87,77%
Resto de manufacturas de origen agropecuario	6.777.695	1,12%	88,88%
Maní	6.436.116	1,06%	89,94%
Manufacturas de piedra, yeso y amianto	5.829.464	0,96%	90,90%
Aceros especiales	5.452.593	0,90%	91,80%
Resto (bebidas y vinos)	3.548.409	0,58%	92,38%
Aceites esenciales y resinoides (perfume, cosmética y tocador)	3.381.598	0,56%	92,94%
Conservas o preparados de carne	3.248.668	0,54%	93,48%
Queso	3.221.503	0,53%	94,01%
Resto (aceites y grasas)	2.367.510	0,39%	94,40%
Fibras de algodón	2.366.019	0,39%	94,79%
Extractos curtientes y tintóreos, pinturas y tintas	2.064.893	0,34%	95,13%
Otros productos exportados	29.584.560	4,87%	100,00%
<b>TOTAL</b>	<b>607.124.946</b>	<b>100%</b>	

<sup>6</sup> [https://www.indec.gob.ar/uploads/informesdeprensa/opex\\_03\\_22AC291C9FFE.pdf](https://www.indec.gob.ar/uploads/informesdeprensa/opex_03_22AC291C9FFE.pdf)

<sup>7</sup> <http://www.estadistica.sanluis.gov.ar/wp-content/uploads/Exportaciones-origen-provincial-2018.pdf>

**Contexto educativo**

En la Provincia de San Luis, además de la UNSL, existe oferta académica en formación tecnológica:

<b>Institución Universitaria</b>	<b>Oferta académica</b>
Universidad Nacional de Villa Mercedes	Grado: Bioingeniería, Ingeniería en sistemas de información e Ingeniería en agroindustria. Pregrado: Analista en sistemas de información, Programador universitario de sistemas, Tecnicatura superior en gestión ambiental y Tecnicatura universitaria en agroalimentos.
Universidad Nacional de los Comechingones	Grado: Ingeniería ambiental, Ingeniería en recursos hídricos y Licenciatura en ciencias ambientales. Pregrado: Técnico en gestión ambiental, Técnico en gestión del agua.
Universidad de la Punta	Técnico en desarrollo de software (Virtual).
Universidad Provincial de Oficios Eva Perón	Técnico en Robótica orientación en Inteligencia Artificial. Técnico en Diseño y Mantenimiento de Energías Renovables. (ambas carreras en convenio de cooperación con FICA).
Universidad Católica de Cuyo	Grado: Medicina veterinaria. Pregrado: Técnico universitario en auditoría bromatológica y Diplomatura en producción pecuaria sustentable.
Instituto De Formación Docente Continua Villa Mercedes	Profesorado en Matemática Profesorado en Tecnología

**Educación secundaria técnica**

Institución	Ciudad
<b>Maestro Mayor de Obras</b>	
Escuela Técnica N° 16 "Jesús Obrero"	Justo Daract
Colegio N° 5 "Ingeniero José Antonio Álvarez de Condarco"	San Luis
Centro Educativo N° 7 "Geólogo Román Guiñazú"	La Calera
Escuela Técnica N° 34 "Aristides Bratti"	Merlo
Escuela Técnica N° 2 "General Franklin Lucero"	Cortaderas
<b>Técnico en Aeronáutica</b>	
Escuela Técnica N° 17 "V Brigada Aérea"	Villa Reynolds
<b>Técnico en Automotores</b>	
Escuela Técnica N° 17 "V Brigada Aérea"	Villa Reynolds
Técnico en Comunicación Multimedial	
Colegio N° 9 "Domingo Faustino Sarmiento"	San Luis
<b>Técnico en Electrónica</b>	
Escuela Técnica N° 17 "V Brigada Aérea"	Villa Reynolds
Escuela Técnica N° 4 "Fray Luís Beltrán"	San Luis
Centro Educativo N° 20 "Juan Wenceslao Gez"	Villa Mercedes
<b>Técnico en Energías Renovables</b>	
Escuela Técnica N° 37 "Ingeniero Germán Avé Lallemand"	Juana Koslay
<b>Técnico en Equipos e Instalaciones Electromecánicas</b>	
Colegio N° 9 "Domingo Faustino Sarmiento"	San Luis
Colegio N° 15 "Ingeniero Agustín Mercau"	Villa Mercedes
Colegio N° 26 "Gobernador Elías Adre"	Concarán
<b>Técnico en Gestión y Administración de las Organizaciones</b>	
Escuela Técnica N° 10 "Martín Miguel de Güemes"	San Luis
Escuela Técnica N° 8 "Mauricio Pastor Daract"	San Luis
Escuela Técnica N° 18 "Nicolasa Berrondo de Quiroga"	Villa Mercedes
Escuela Técnica N° 15 "Elena Ossola de Horas"	Naschel
<b>Técnico en Industria de Procesos</b>	
Escuela Técnica N° 33 "Profesor Gabino Puelles"	Candelaria
Centro Educativo N° 10 "Profesor Ramiro Podetti"	Villa Mercedes
<b>Técnico en Informática Profesional y Personal</b>	
Escuela Técnica N° 20 "Antonio Berni"	Villa Mercedes
Escuela Técnica N° 10 "Martín Miguel de Güemes"	San Luis
Escuela Técnica N° 28 "General Juan Martín de Pueyrredón"	La Toma
Escuela Técnica N° 7 "Manuel Belgrano"	San Luis
<b>Técnico en Mecanización Agropecuaria</b>	
Escuela Técnica N° 25 "Escultor Antonio Miguel Nevot"	Nueva Galia
Escuela Técnica N° 31 "Profesor Víctor Saá"	Quines
<b>Técnico en Producción Agropecuaria</b>	
Escuela Técnica N° 21 "María Auxiliadora"	Justo Daract
Escuela Técnica N° 32 "Juan Pascual Pringles"	Quines
Escuela Técnica N° 6 "General San Martín"	San Luis
Colegio N° 14 "Ministro del Superior Tribunal de Justicia Dr. Luis A. Luco"	Villa Mercedes
Escuela Técnica N° 15 "Elena Ossola de Horas"	Naschel
Centro Educativo N° 22 "Historiador Urbano Joaquín Núñez"	Fraga

<b>Técnico en Salud y Ambiente</b>	
Escuela Técnica N° 29 "Comandante Luis Piedrabuena"	San Francisco del Monte de Oro
<b>Técnico en Servicios Turísticos</b>	
Escuela Técnica N° 8 "Mauricio Pastor Daract"	San Luis
Centro Educativo N° 6 "Subsecretario Carlos Sadoc San Martín"	El Volcán
Escuela Técnica N° 3 "Eva Duarte de Perón"	Villa Mercedes
<b>Técnico Químico</b>	
Escuela Técnica N° 16 "Jesús Obrero"	Justo Daract
Colegio N° 19 "Bernardino Rivadavia"	Villa Mercedes

**CPRES NUEVO CUYO – Formación en Ingeniería y Ciencias Agropecuarias**

<b>Institución</b>	<b>Unidad académica</b>	<b>Ciudad</b>
Universidad Nacional de Cuyo	Facultad de Ingeniería	Mendoza
Universidad Nacional de Cuyo	Facultad de Ciencias Agrarias	Mendoza
Universidad Nacional de Cuyo	Facultad de Ciencias Aplicadas a la Industria	San Rafael
Universidad Nacional de San Juan	Facultad de Ingeniería	San Juan
Universidad Nacional de La Rioja	Departamento de Ciencias y Tecnologías Aplicadas	La Rioja
Universidad Nacional de Chilecito	Escuela de Ciencias Agrarias	Chilecito
Universidad Nacional de Chilecito	Escuela de Ingeniería	Chilecito
Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Mendoza	Mendoza
Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional San Rafael	San Rafael
Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional La Rioja	La Rioja
Universidad Juan Agustín Maza	Facultad de Ingeniería	Mendoza
Universidad de Mendoza	Facultad de Ingeniería	Mendoza

**1.3. Análisis de la situación actual de la U.A. e identificación de las fortalezas y déficits para esta dimensión**

Se ha presentado una breve reseña histórica de la FICA, el contexto territorial -entendido el territorio como la Provincia de San Luis- en las dimensiones sociodemográficas, socioeconómicas y educativas y la oferta académica en el CPRES Nuevo Cuyo en ingeniería y ciencias agropecuarias.

Teniendo en cuenta el entramado productivo del territorio, la formación de grado y pregrado de la FICA ha sido y sigue siendo el principal formador de ingenieros y técnicos relacionados con los complejos productivos y cadenas de valor. La producción primaria y de alimentos es cubierta con propuestas educativas específicas, lo mismo que la industria metalmeccánica y química. De modo transversal la automatización y control, robotización y el desarrollo de sistemas de producción de bienes y servicios son transversales a todas las cadenas de valor, al igual que la consolidación de la formación, investigación y extensión transversal en medio ambiente y energías renovables.

Desde la creación de la FICA en 2012, una política sostenida fue la consolidación del posgrado, habiéndose puesto en marcha hasta el momento la Maestría y el Doctorado en Ciencias y Tecnologías de Agroalimentos, el Doctorado en Ingeniería Química, la Maestría en Control de Convertidores de Potencia y la Especialización en Calidad de Procesos Industriales. Esta situación de base no exime que a futuro se presenten desafíos, no sólo para ampliar sino para sostener lo existente.

El gradiente de velocidad de los cambios en los terrenos científico, tecnológico, económico, político, y geopolítico, entre otros, implica la imperiosa necesidad de generar condiciones para la mejora y adaptación continua que permita sostener los parámetros básicos del Desarrollo Territorial Sostenible.

En este sentido el rol de las universidades y organismos de investigación y desarrollo del territorio resulta de vital importancia tanto en la formación de profesionales con las competencias requeridas y a requerir en los próximos años, como en la generación de actividades cooperativas y sinérgicas con los sectores públicos y privados del territorio.

La FICA mantiene actividades de cooperación con organismos científicos como la Estación Experimental Agropecuaria INTA en Villa Mercedes y el Centro Regional San Luis del Instituto Nacional de Tecnología Industrial -INTI- emplazado en el mismo Campus Universitario Villa Mercedes, con la Municipalidad de la Ciudad de Villa Mercedes y otros municipios, con el gobierno de la Provincia de San Luis y con empresas del territorio, así como entidades de segundo nivel como Sociedades Rurales y Cámaras Industriales.

Se mantienen, con algunos proyectos retomándose por efectos de la pandemia, actividades de articulación con colegios secundarios del territorio, en particular con las escuelas técnicas. Asimismo, con la Universidad Provincial de Oficios Eva Perón, institución líder en la formación en oficios en la provincia y reconocida a nivel nacional, se colabora académicamente con el dictado de las carreras de Tecnicatura en Robótica con orientación en Inteligencia Artificial y Tecnicatura en Diseño y Mantenimiento de Energías Renovables.

Por tanto, la FICA tiene un compromiso histórico de sostener, mantener actualizada y ampliar la formación de recursos humanos, teniendo en cuenta las cadenas de valor y la pertinencia de la oferta académica, en las disciplinas que desarrollan las Áreas de Agroalimentos, Energía, Química e Industria 4.0 con la Dimensión Ambiental como un eje transversal. Realizarlo de manera individual o cooperativa en los niveles de posgrado, grado, pregrado y formación profesional, para lo cual se requiere una visión sistémica e internamente la integración de las funciones docencia, investigación y vinculación.

Los paradigmas del Desarrollo Territorial Sostenible plantean la necesidad de lograr la confluencia entre Competitividad Económica, Inclusión Social y Sustentabilidad Ambiental, factores que a su vez deben anclarse en el Territorio en función de la Institucionalidad Política, la Potencialidad Geográfica y las Identidades Culturales. En este marco estratégico, un segundo nivel es la definición, análisis y consolidación de las cadenas de valor productivas que permitan cumplir con los paradigmas del DTS, de modo de generar una matriz productiva competitiva que a su vez genere la necesidad de una matriz laboral que incluya a la totalidad de población económicamente activa. Esto implica que lo producido en el territorio, sean productos o servicios, tenga la calidad necesaria para que sus excedentes sean comercializados en los mercados nacionales e internacionales, que no sólo deben ser competitivos económicamente, sino que deben cumplimentar con todas las exigencias de calidad que estos mercados exigen y que en ocasiones representan barreras para arancelarias.

Desde el rol que nos compete, debemos consolidar las condiciones presentes e incrementar la capacidad de liderar propuestas para la formación de la población en todos los niveles y modalidades, poner en marcha sistemas de vigilancia estratégica para que la investigación y vinculación tenga la mayor pertinencia territorial e integrar las funciones sustantivas de formación, investigación, extensión y vinculación soportado en la capacidad de los recursos humanos, la calidad, cantidad y actualización de los recursos físicos y las capacidades para ampliar las relaciones interinstitucionales. En resumen, sobre las fortalezas existentes, se debe asociar a las necesidades del territorio los siguientes objetivos:

- Evaluar el impacto y mejorar continuamente los resultados de los convenios de cooperación y articulación con organismos científicos tecnológicos, instituciones educativas, gobierno provincial y municipales, empresas y cámaras empresariales y sindicales.
- Implementar mecanismos de vigilancia estratégica para asegurar la pertinencia territorial de las actividades de la FICA, de modo que permitan:
  - Completar y mantener actualizada la formación en las áreas de Agroalimentos, Energía, Química e Industria 4.0 con la dimensión Ambiental cruzando de modo transversal, en los niveles de posgrado, grado, pregrado y formación profesional.
  - Evaluar el impacto y mejorar continuamente la integración de las funciones sustantivas de formación, investigación, vinculación y extensión.
  - Actualizar permanentemente las competencias del cuerpo académico y sus capacidades y habilidades para la generación, transmisión y difusión del conocimiento específico adecuadamente contextualizado.

## 2. MISIÓN Y PROYECTO INSTITUCIONAL. GOBIERNO Y GESTIÓN.

### 2.1. Breve historia de la FICA. Proyección futura.

Como se ha expresado en el punto 1.1 la Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias fue creada en el año 2012, al modificarse el estatuto universitario y pasar de cuatro facultades a una estructura de ocho facultades. En el Centro Universitario Villa Mercedes la Facultad de Ingeniería y Ciencias Económico-Sociales (FICES) se dividió en Facultad de Ciencias Económicas, Jurídicas y Sociales y Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias.

Esta división se realizó sobre la base de seguir compartiendo una estructura común, esencialmente de Biblioteca y Centros de Documentación, Comedor Universitario, Bienestar Universitario, Infraestructura, Servicios, Mantenimiento, Tecnologías de Información y Comunicación y Comunicación, Protocolo y Ceremonial.

Las dos facultades creadas se han dividido la gestión e implementación de las actividades sustantivas, Académicas, Investigación, Vinculación y Extensión, lo cual era una necesidad, atento a las particularidades propias de las disciplinas, las agendas nacionales y los niveles de desarrollo al interior de la institución, por lo que con la creación de FICA se pudo concentrar la gestión en las disciplinas de ingeniería y ciencias agropecuarias.

Un aspecto vinculado a la agenda y normativas nacionales es que todas las carreras de grado de FICA son de interés público por lo que han cumplido con dos ciclos de acreditación y acreditaron en el segundo ciclo todas las carreras por seis años. La excepción es Ingeniería Mecatrónica que fue puesta en marcha en el año 2012, la DNGU otorgó la validez nacional del título y deberá ser acreditada por primera vez luego de ser declarada de interés público y emitirse la resolución de estándares en mayo de 2021. La única carrera de FICA que fue invitada a acreditar por el mecanismo ARCU-SUR fue Ingeniería Agronómica, habiendo acreditado en 2016.

De esta manera la oferta de grado de la FICA abarca la formación en las temáticas de Agroalimentos, Ingeniería de Procesos, Ingeniería de Gestión, Metalmecánica, Energía, Electrónica, Comunicaciones, Robótica, Automatización, asociadas al perfil productivo del territorio.

La formación de posgrado se planteó como política sostenida desde la creación de la facultad en 2012 y teniendo como base a la consolidación de la formación del cuerpo académico. Sobre las capacidades y recursos en Ciencias Agropecuarias y Ciencia y Tecnología de los Alimentos y con la cooperación del INTA se puso en marcha la Maestría en Ciencia y Tecnología de los Agroalimentos en 2013, dictándose tres cohortes a la fecha y habiéndose acreditado el proyecto del Doctorado en Ciencia y Tecnología de los Agroalimentos en 2020 en conjunto con la Facultad de Química, Bioquímica y Farmacia de la UNSL. Todos los cursos de la maestría se dictan como cursos de posgrado para públicos interesados en temáticas específicas.

En 2019 se puso en marcha la Especialización en Calidad de Procesos Industriales con el apoyo del Centro Regional INTI Villa Mercedes atento a la necesidad de formación de recursos humanos en calidad de procesos industriales, detectado como una debilidad territorial por el INTI.

En 2021 se puso en marcha la Maestría en Control de Convertidores de Potencia, sobre la base de las capacidades y recursos en Control Automático y con la cooperación de docentes de la Universidad Nacional de Río Cuarto.

De modo que se ha consolidado una oferta en distintas áreas disciplinares, con convenios de cooperación con facultades de la UNSL, universidades de la región y organismos científicos tecnológicos.

La vigilancia territorial, la cooperación interinstitucional y la consolidación de capacidades y recursos internos son las bases sobre las cuales seguir diversificando la oferta de posgrado en el resto de las temáticas abordadas en la FICA, y por otro lado la experiencia lograda en modalidad virtual permite analizar nuevas perspectivas para ampliar la cobertura a interesados fuera del territorio.

En lo referente al pregrado la oferta académica permanente está asociada a las necesidades de las cadenas de valor de Agroalimentos (Bromatología) y temáticas transversales para la producción de bienes y servicios como Mantenimiento Industrial y Automatización Industrial. Además, están aprobadas dos formaciones específicas cuya inscripción se abre en función de la demanda, que son orientadas al Diseño

Mecánico y la Producción Apícola. La oferta de pregrado, así como la incorporación de formación profesional, debe ser revisada y ajustada disciplinar, pedagógica y tecnológicamente, para adecuarla a las demandas actuales y futuras del entorno y mejorar las oportunidades de empleabilidad acercando la formación a las exigencias del mercado laboral para con los técnicos.

En la función investigación y vinculación se han consolidado y puesto en marcha proyectos en las áreas Agronomía, Química, Ingeniería e Investigación de la práctica docente con un total de 36 proyectos activos en 2021. Continuar integrándola con formación de grado y posgrado y generar las condiciones para esto, debe ser una política sostenida y evaluada de modo continuo.

La agenda inmediata es la formalización del presente Plan Estratégico de FICA -para lo cual se utilizó la agenda de la autoevaluación institucional llevada adelante en 2021 y primer trimestre de 2022-, en el marco del Plan de Desarrollo Institucional de la UNSL, de adecuación a los nuevos paradigmas planteados a nivel nacional para la formación de ingenieros, basados en formación por competencias y aprendizaje centrado en el estudiante, lo cual de modo directo implica un abordaje de la función académica, pero tiene un impacto en el resto de las funciones sustantivas de investigación, vinculación y extensión y la adecuación y mejora continua de los recursos y capacidades de gestión. La FICA debe acreditar las siete carreras de grado, probablemente a partir del segundo semestre de 2022, donde además de la acreditación nacional obligatoria está prevista la posibilidad de acreditar por el sistema ARCUSUR todas las carreras.

## 2.2. Misión, Proyecto Institucional y Plan de Desarrollo Institucional.

La UNSL realizó una autoevaluación institucional en 1998 con evaluación externa en 1999. Posteriormente en 2010 comenzó un proceso de autoevaluación que no se concretó en evaluación externa de modo inmediato por el cambio de estructura producido en 2012 e implementado en las elecciones de 2013. A partir de allí se retoma la autoevaluación realizada, se ajusta a la nueva realidad de la universidad y se realiza la evaluación externa en 2015.

En 2018 mediante Resolución Rectoral N° 9/2018 se constituyó la Comisión Central para la elaboración del Plan de Desarrollo Institucional de la Universidad Nacional de San Luis. La Comisión Central elaboró una propuesta denominada Fase 1 del Plan de Desarrollo Institucional 2019-2030 estableciendo las líneas directrices que guiarán la gestión y crecimiento de la universidad para los próximos años.

El Consejo Superior de la Universidad lo aprobó mediante Ordenanza N° 58/18 del 20 de diciembre de 2018<sup>8</sup> y en la misma ordenanza dispuso que la comisión central continúe trabajando en la elaboración de la Fase 2 del Plan de Desarrollo Institucional, en lo que corresponde a programas o proyectos, acciones, metas e indicadores.

Mediante la Ordenanza CS N° 58/18, en el marco del Estatuto Universitario se revisó la misión, visión y propósitos institucionales y los mismos están detallados en el Anexo: Plan de desarrollo Institucional de la Universidad Nacional de San Luis.

Se definieron tres áreas estratégicas, fijando para cada una de ellas objetivos y líneas estratégicas.

Dos áreas estratégicas relacionadas con las funciones sustantivas, el área académica y el área investigación, vinculación y extensión. La tercera es el área transversal gobierno y gestión que se dividió en dos subáreas, capacidades y recursos. A continuación, se detallan las áreas estratégicas y objetivos definidas a nivel universidad, estando el detalle de las líneas estratégicas en el Anexo.

### Áreas estratégicas y objetivos Plan de Desarrollo Institucional 2019-2030

#### 1. Área estratégica Académica

- 1.1 Ofrecer una formación académica integral e inclusiva
- 1.2 Mejorar y sostener la calidad de la formación de docentes
- 1.3 Promover las condiciones propicias para generar aprendizajes significativos y relevantes
- 1.4 Promover políticas de comunicación e integración de graduados

#### 2. Área estratégica Investigación, vinculación y extensión

- 2.1. Potenciar la investigación y profundizar los procesos de transferencia e innovación.
- 2.2. Fortalecer la vinculación con la trama social, productiva e institucional
- 2.3. Fortalecer la extensión universitaria y la interacción con la comunidad

#### 3. Área estratégica transversal Gobierno y Gestión

##### 3.1. Subárea capacidades: Planeamiento, organización, comunidad y bienestar universitario

- 3.1.1. Implementar modelos de gestión transparente, ágil y flexible
- 3.1.2. Desarrollar la gestión universitaria sustentada en la planificación institucional democrática
- 3.1.3. Generar una política saludable en el marco de una universidad sostenible
- 3.1.4. Construir una política institucional dirigida a promover el cuidado integral de las personas.
- 3.1.5. Promover una cultura institucional que garantice el respeto mutuo

##### 3.2. Subárea capacidades: Evaluación y calidad universitaria

- 3.2.1. Fortalecer una política de desarrollo y evaluación institucional
- 3.2.2. Asegurar la calidad de la formación de grado y posgrado en carreras que están sujetas a procesos de acreditación
- 3.2.3. Poner en marcha políticas internas de evaluación de la calidad de carreras de pregrado y de grado que no están incorporadas a los procesos de acreditación.

<sup>8</sup> [http://acreditacion.unsl.edu.ar/wp-content/uploads/plan\\_de\\_desarrollo\\_institucional/OCS\\_58.pdf](http://acreditacion.unsl.edu.ar/wp-content/uploads/plan_de_desarrollo_institucional/OCS_58.pdf)

### **3.3. Subárea capacidades: Comunicación institucional**

- 3.3.1. Fortalecer la comunicación institucional
- 3.3.2. Fortalecer la dinamizar el sistema de medios de la UNSL

### **3.4. Subárea capacidades: Cooperación e internacionalización**

- 3.4.1. Profundizar la proyección internacional de la UNSL
- 3.4.2. Consolidar la formación multicultural y la visión global de los actores institucionales
- 3.4.3. Fortalecer la cooperación institucional

### **3.5. Subárea recursos: Gestión presupuestaria y programación**

- 3.5.1. Lograr un modelo de gestión económico y administrativo eficiente, transparente y responsable.
- 3.5.2. Incrementar la obtención de recursos financieros para la ejecución de proyectos

### **3.6. Subárea recursos: Infraestructura y equipamiento**

- 3.6.1. Adaptar y ampliar la infraestructura de la UNSL.
- 3.6.2. Planificar la gestión de equipamientos

### **3.7. Subárea recursos: Tecnologías de la información y comunicación**

- 3.7.1. Garantizar el acceso a la información y su calidad
- 3.7.2. Profundizar la utilización de tecnologías de información y comunicación como parte de las actividades sustantivas.

## **Implementación de la Fase 2 del Plan de Desarrollo Institucional**

Luego de la aprobación de la Fase 1 del Plan de Desarrollo Institucional, el Consejo Superior mediante [resolución 132/2019](#) aprobó el informe y el plan de acción de la Fase 2 del PDI. En este marco la Comisión Central definió la priorización de políticas institucionales asociadas a los objetivos y líneas estratégicas. En tal sentido, se decidió priorizar

- Área académica en todas las líneas estratégicas asociadas a mejora de indicadores académicos.
- Área investigación, vinculación y extensión: Objetivo 2 - Fortalecer la vinculación con la trama social, productiva e institucional.
- Área gobierno y gestión: Subárea capacidades: Planeamiento, organización, comunidad y bienestar universitario. Objetivo 3.1.3: Generar una política saludable en el marco de una universidad sostenible. Objetivo 3.1.4: Construir una política institucional dirigida a promover el cuidado integral de las personas. Objetivo 3.1.5: Promover una cultura institucional que garantice el respeto mutuo.

Luego del impasse producido por la pandemia, en octubre de 2020 se retomaron las actividades y el Consejo Superior aprobó una partida de cuatro millones de pesos (\$ 4.000.000) para definir proyectos específicos en las tres áreas, asociados a las políticas institucionales y a la disposición de fondos de presupuesto ordinario y proyectos especiales.

El comité estratégico académico, coordinado por la secretaría académica de la universidad, desarrolló un proyecto plurianual tomando como objetivos generales los objetivos y las líneas estratégicas definidas en la fase 1 y fijando objetivos específicos e indicadores de resultados. El plan operativo para el año 2021 fue aprobado por el Consejo Superior.

El comité estratégico de vinculación, coordinado por la secretaría de relaciones interinstitucionales de la universidad, consolidó la convocatoria a Proyectos de desarrollo tecnológico y social (PDTs), Concurso universitario de innovación UNSL Xi, la creación de EmprendeUNSL, Formación permanente en vinculación y saberes y experiencias populares y universitarias en diálogo en la co-construcción de conocimientos. El plan operativo para el año 2021 fue aprobado por el Consejo Superior.

El comité estratégico de Comunidad y universidad sostenible, coordinado por la secretaría general de la universidad, está enmarcando institucionalmente las acciones que sobre el tema se llevan adelante a iniciativas de facultades, grupos de investigación, docentes y/o estudiantes.

## El PDI de la UNSL en la Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias

La FICA ha participado en el diseño del PDI, tanto en su fase 1 como en la fase 2 en los comités estratégicos, siendo una de las consignas de la participación que las decisiones tomadas a nivel central fijaran el marco general de política institucional dejando a las facultades la implementación específica de acuerdo con sus particularidades disciplinares.

Para FICA, cada uno de los objetivos y estrategias institucionales dan el marco de desarrollo de actividades específicas para las áreas disciplinares de la Facultad, en particular en las funciones sustantivas. En lo referente a capacidades y recursos institucionales, además de algunos específicos, gran parte de ellos son comunes para las dos facultades del Centro Universitario Villa Mercedes (CUVM), por lo que el análisis de determinadas líneas estratégicas de gobierno y gestión serán referenciadas al CUVM y en otros casos, en especial la Subárea relativa a “comunidad y bienestar universitario” la referencia se enmarca directamente en la política institucional.

Uno de los temas de particular interés fue que la política institucional y el PDI no colisionaran con las normativas disciplinares de nivel nacional e internacional, atento a que todas las carreras de grado de la FICA son de interés público, por lo que tanto a nivel de grado como de posgrado deben ser acreditadas por CONEAU y cumplimentar con los estándares específicos, nacionales y ARCUSUR.

En el caso del posgrado se han realizado las presentaciones en las convocatorias habituales semestrales de CONEAU, y en el caso del grado, si bien se avanzó en generar condiciones para la implementación del marco conceptual de formación de ingenieros propuestos por el Consejo Federal de Decanos de Ingeniería (CONFEDI) y la Asociación Universitaria de Educación Agropecuaria Superior (AUDEAS) se decidió esperar la aprobación oficial de los nuevos estándares por parte del Ministerio de Educación en acuerdo con el Consejo de Universidades realizada en mayo de 2021 para oficializar las modificaciones y las mejoras surgidas del análisis y evaluación de los planes de estudio.

Temporalmente, la agenda nacional y de la universidad se complementaron para poder implementar los planes de desarrollo de modo secuencial de acuerdo con la conceptualización realizada por el Consejo de Universidades mediante la resolución 989/2018<sup>9</sup> denominada “Documento marco sobre la formulación de estándares para la acreditación de carreras de grado”. Y donde se define una interpretación de la acreditación de las carreras de grado en el marco de la autoevaluación y evaluación externa institucional de las universidades. En este documento en el punto 3 del anexo plantea que la autoevaluación y evaluación institucional relativas a la escala organizacional de inscripción de las carreras constituirán el marco de los procesos de acreditación para todas las carreras que dependan de la unidad académica definiendo dimensiones y variables que corresponden a la responsabilidad institucional y no a las carreras como sistemas de información, de gestión, subsidios, recursos, apoyo a la investigación, bienestar estudiantil, seguridad, etc.).

**De modo que, en este marco, la FICA se ha planteado la siguiente agenda:**

- **2018: Aprobación de la Fase 1 del Plan de Desarrollo Institucional (PDI) de la UNSL, donde FICA realizó la autoevaluación de la unidad académica en las áreas definidas en el PDI.**
- **2019-2021: Puesta en marcha de la Fase 2 del PDI de la UNSL.**
- **2022: En el marco de la autoevaluación institucional diseño del Plan de Desarrollo de la Facultad (PDI-FICA) 2022-2030 con su Plan Operativo 2022-2025 teniendo como objetivo principal generar las condiciones para acreditar las siete carreras de grado por 6 años a nivel nacional y por el sistema ARCUSUR.**
- **2021-2022: Revisión de todos los planes de estudio vigentes con el plan de transición necesario para adecuarlos a los estándares y actividades reservadas y elaboración de un nuevo plan de estudios a implementar luego de acreditarlo.**
- **2022-2025: Continuidad del Plan Operativo 2022-2025 y proceso de acreditación con la autoevaluación de carreras de grado a partir del segundo semestre de 2022, visita de pares y respuesta a la vista en 2023.**

<sup>9</sup> <http://acreditacion.unsl.edu.ar/wp-content/uploads/documentos%20de%20interes/cin/actividades%20reservadas/RS-2018-989-APN-ME%20%28CON%20ANEXO%29.pdf>

- **2022-2025: Acreditación de las carreras de posgrado que han acreditado sus proyectos de puesta en marcha y estudio de factibilidad de nuevas ofertas, según corresponda.**
- **2022-2025: Implementación de mecanismos para el cumplimiento del Objetivo 3.2.3 del PDI: “Poner en marcha políticas internas de evaluación de la calidad de carreras de pregrado y de grado que no están incorporadas a los procesos de acreditación”.**

Es dable destacar, que este objetivo principal, asociado de modo directo al área estratégica académica tiene impacto en las áreas estratégicas de investigación, vinculación y extensión atento a que desde la creación de FICA en el año 2012 se pusieron en marcha acciones concretas asociadas al propósito institucional “Propiciar la articulación de las funciones sustantivas, intra e interinstitucional, y el reconocimiento equitativo de las mismas”, las cuales serán detalladas en el análisis de las dimensiones específicas. Además, los estándares establecen como indicadores y criterios de calidad el impacto de las funciones investigación, vinculación, transferencia y extensión en el desarrollo y calidad de la carrera.

Por otro lado, asociado a los objetivos y líneas estratégicas de las áreas de gobiernos y gestión, para FICA resultan de particular interés, en el marco de las políticas generales de la universidad, la consolidación y mejora continua de las capacidades internas de “Planeamiento y organización”, “Evaluación y calidad universitaria”, “Comunicación institucional” y “Cooperación e internacionalización” y en materia de Recursos las subáreas estratégicas de “Gestión presupuestaria y programación en particular asociado al objetivo 3.5.2. Incrementar la obtención de recursos financieros para la ejecución de proyectos”, “Infraestructura y equipamiento” y “Tecnologías de la información y comunicación”.

Un aspecto de particular interés en este proceso lo constituye la comunicación institucional y en este sentido la optimización de la comunicación con cada uno de los claustros y la comunicación externa.

Con respecto al conocimiento de la comunidad académica de los propósitos institucionales, todas las ordenanzas y resoluciones de FICA agregan un último considerando que es enmarcarlas en uno o más propósitos institucionales fijados en la Resolución 58/2018.

En cuanto a la comunicación de interés general o por grupos de interés, en especial a docentes, estudiantes y graduados se han generado distintas opciones desde la Facultad y además se cuenta con el soporte institucional de la Subsecretaría de Comunicación, Ceremonial y Protocolo del CUVM. Precisamente este proceso de autoevaluación ha servido para determinar áreas de mejora en la comunicación a partir de un análisis conjunto entre la Subsecretaría y la FICA, realizable a partir de las fortalezas y oportunidades mencionadas y que se expone en el punto 11 de esta dimensión 2 de la autoevaluación.

## 2.3. Normativas institucionales que resulten relevantes para el funcionamiento de la institución universitaria en las dimensiones de gestión, docencia, investigación y extensión.

### Normativas dictadas por la Universidad

#### Área estratégica: Académica

Se detallan a continuación las normativas emitidas por el Consejo Superior de la Universidad y que rigen el funcionamiento de la carrera docente, el régimen académico, las funciones académicas de los departamentos y las áreas de integración curricular, la presentación anual de programas de asignaturas, encuestas de opinión estudiantil, régimen de concursos del personal docente, reconocimiento de títulos extranjeros, suplemento al título, reglamento de posgrado y sistema institucional de educación a distancia.

- [Carrera Docente Universidad Nacional de San Luis – Ord. CS 15/97](#)
- [Anexos de Carrera Docente UNSL – Ord. CS 15/97 \(Anexos\)](#)
- [Subsidios para traslados, residencias y radicación de docentes y profesores – OR 1/90](#)
- [Becas para Incentivar el Perfeccionamiento Docente – Ord. CS 14/97](#)
- [Régimen Académico de la UNSL – Ord. CS-13/03](#)
- [Manual Orientador sobre Procedimientos Administrativos de Planes de Estudio](#)
- [Proyecto sobre departamentos – OCS 07/13](#)
- [Funcionamiento de las Áreas – UNSL – Ord-CS-13-93](#)
- [Reglamentación de Áreas – Ord. CS-35/99](#)
- [Presentación de Programas – Ord. CS 44/99](#)
- [Implementación electrónica de las Encuestas de Opinión Estudiantil](#)
- [Concursos y Registros de Aspirantes](#)
  - [Carrera Docente EFECTIVOS \(Auxiliares y Profesores\) Univ. Nac. de San Luis – Ord. CS 15/97](#)
  - [Ord CS 36/16 Cobertura de vacantes transitorias o definitivas](#)
  - [Registro de Aspirantes Ord CS 34/16 Modificatoria Ord CS 5/15](#)
  - [Ord CS 3/15 Efectivización de interinos de larga data](#)
  - [Ord CS 4/15 Eliminación de contratos y designaciones directas](#)
  - [Ord CS 5/15 Cobertura de vacantes](#)
  - [Ord CS 6/15 Promoción a Jefe de Trabajos Prácticos](#)
- [OCS-1-35/19 Aprueba normativa de aplicación homologación de títulos extranjeros Revalidas-Convalidaciones](#)
- [OR-1-6/19 Aprueba Reglamento de operatividad de la OCS 35/2019 Homologación Títulos Extranjeros-Revalidación-Convalidación](#)
- [OR-1-1/19 Certificación de Suplemento al Título Universitario](#)
- [OR-1-9/19 Aprueba en la UNSL el Reglamento de emisión del Certificado de Suplemento al Título Universitario -CeSTU-](#)
- [Creación del Programa de Graduados/as de la UNSL OR-1-1/21](#)
- [Reglamento general de Posgrado de la UNSL - ORD. CS 35/16](#)
- [Creación del Sistema Institucional de Educación a Distancia \(SIED\) OCS-1-5/18](#)

#### Área estratégica Investigación, vinculación y extensión

La función investigación se ha logrado centralizar de forma adecuada y atendiendo a las particularidades de las disciplinas que se desarrollan en la universidad, tanto en el reglamento de las actividades, sistema de becas, compra de equipamiento, sistema de pasantías y rendición de fondos.

La función vinculación fue incorporada a la estructura funcional de la universidad a partir del año 2013 como Secretaría de Vinculación Tecnológica y Social generando convocatorias a Proyectos de Desarrollo Tecnológico y Social (PDTs), Concurso Universitario de Innovación, Programa la UNSL en los municipios y el apoyo a la creación de Empresas de Base Tecnológica (EBT). Un aspecto a tener en cuenta es que aún no se ha consolidado un presupuesto específico, razón por la cual en el marco del Plan de Desarrollo Institucional (PDI) se lo consideró objetivo prioritario y se aprobó por parte del Consejo Superior en 2021 la puesta en marcha de la fase 2 en el cumplimiento de este objetivo.

En Extensión se modificó la normativa de proyectos en el año 2017 y a partir de allí se impulsó la relación de la función extensión con la formación académica y la curricularización de actividades de los estudiantes en los proyectos de extensión. Los proyectos pueden ser de Interés Institucional, de Interés Social o de Extensión y Docencia. Hubo continuidad en los últimos años en convocatorias regulares y la decisión del Consejo Interuniversitario Nacional (CIN) y de la SPU de asignar en el presupuesto de las universidades un monto específico significará una garantía presupuestaria para el desarrollo de la función.

- [Reglamento de las actividades de proyectos de investigación \(organización, presentación, evaluación, financiamiento\): Ordenanza CS Nº 64/2015](#)
- [Sistema de Becas de Ciencia y Tecnología – Ordenanza CS Nº 54/2012](#)
- [Investigadores y profesores visitantes – Ordenanza CS Nº 9/2011](#)
- [Investigadores menores de 30 años: Ordenanza CS Nº 32/2011](#)
- [Adquisición de equipo permanente – Ordenanza CS Nº 72/2013](#)
- [Reparación de equipamiento – Ordenanza CS Nº 36/2011](#)
- [Sistema de pasantías – Ordenanza CD Nº 5/2013](#)
- [Unidad Administradora de Fondos Rendición de cuentas – Ordenanza CS Nº 19/2014](#)
- [Programa de Investigación Institucional OCS-1-33/20](#)
- [Programa Institucional Transdisciplinario Socioambiental de la UNSL - Crear Comisión de elaboración de la reglamentación del Programa OR-1-5/21](#)
- [Crea el Comité de Vinculación Tecnológica y Social. Establece la constitución y funciones del mismo OCS-1-58/16](#)
- [Tramitación de Personería Jurídica a Empresas de Base Tecnológica EBT OCS-1-13/20.](#)
- [Modalidades de vinculación con Terceros – Servicios a terceros – OCS 28/97](#)
- [Creación Programa La UNSL en los Municipios. Red de Capacitación OR-1-16/20](#)
- [Crear las Diplomaturas de Extensión en el ámbito de la Universidad Nacional de San Luis. OCS-1-21/20](#)
- [Normativa General de Proyectos de Extensión OCS-1-29/17](#)

## Área estratégica Gobierno y gestión

En la función gobierno y gestión está reglamentada la estructura general de la universidad, régimen laboral en el marco de los convenios colectivos de trabajo del sector docente y nodocente, juicio académico, concursos del personal nodocente y régimen electoral, entre otros aspectos relativos al funcionamiento.

- [OCS-1-39/19 Aprueba la nueva Estructura de Gestión de la Universidad Nacional de San Luis](#)
- [OCS-1-57/13 Crea la Secretaría de Infraestructura, Informática y Servicios Comunes y la Subsecretaría de Comunicación, Protocolo y Ceremonial del Centro Universitario Villa Mercedes.](#)
- [Ord CS 41/17 – Reglamentación Procedimiento para Fraccionamiento Licencia Docente](#)
- [Ord CS 13/17 Implementación del Sistema de Registro de Ingreso y Egreso para todo el personal docente de la UNSL](#)
- [Régimen de Control de Gestión Docente – Ord. CS 08/93](#)
- [Licencia por año sabático – OCS 7-92](#)
- [Licencia por maternidad – OR 1/12](#)
- [Reglamentación de Juicio Académico](#)
- [Sumarios No Docentes – Ord CS 20/07](#)
- [UGR y Reglamento de funcionamiento – Ord CS 29-07](#)
- [UGR-Creación de Servicios de Medicina y de Higiene y Seguridad en el Trabajo – Ord CS 30-07](#)
- [Régimen de concurso para cubrir cargos No-Docentes No permanentes – OCS 1/89](#)
- [Régimen de concurso para cubrir cargos No-Docentes Permanentes – OCS 28/89](#)
- [Régimen de licencias justificaciones y franquicias para personal de la UNSL – OR 5/83](#)
- [Régimen de Incompatibilidades – OCS 30/08](#)
- [Régimen electoral – OCS 8/01](#)
- [Juntas Electorales – OCS 10/01](#)

## Normativas dictadas por la Facultad

En el marco normativo fijado por la universidad, corresponde las facultades aprobar las ordenanzas relacionadas con los planes de estudio, las cuales deben ser homologadas por el Consejo Superior para realizar los trámites de solicitud de validez nacional, con o sin acreditación previa según corresponda. Asociadas al plan de estudios se dictan normativas específicas para la realización de la Práctica Profesional Supervisada y Trabajo Final para las carreras que lo prevén.

En lo referente al seguimiento de los planes de estudio, el marco de la normativa CS 44/99, la FICA ha dictado la normativa 997/14 de presentación de programas fijando plazos específicos para la presentación y aprobación por parte de las comisiones de carreras y en 2020 se modificó para su digitalización.

## Ordenanzas relacionadas con planes de estudio de pregrado, grado y posgrado

<a href="#">OCD-5-1/11</a>	23/02/11	Aprobar la modificación del Plan de Estudios de la Carrera Técnico Universitario en Producción Apícola.
<a href="#">OCD-14-1/05</a>	11/02/05	Plan de Estudios de la Carrera Técnico Universitario en Mantenimiento Industrial
<a href="#">OCD-14-10/08</a>	01/10/08	Plan de estudio Técnico Universitario en Automatización Industrial Orientación Informática.
<a href="#">OCD-14-11/08</a>	06/10/08	Plan de estudios Técnico Universitario en Diseño Mecánico Orientación Informática
<a href="#">OCD-5-1/11</a>	23/02/11	Aprobar la modificación del Plan de Estudios de la Carrera Técnico Universitario en Producción Apícola.
<a href="#">OCD-14-8/11</a>	11/04/11	Plan de estudios de la Carrera de Bromatología
<a href="#">OCD-14-19/12</a>	12/12/12	Plan de estudios de la Carrera de Ingeniería Electrónica
<a href="#">OCD-14-20/12</a>	12/12/12	Plan de estudios de la Carrera de Ingeniería Electromecánica
<a href="#">OCD-14-21/12</a>	12/12/12	Plan de Estudios de la Carrera Ingeniería Industrial
<a href="#">OCD-14-22/12</a>	12/12/12	Plan de estudios de la Carrera de Ingeniería Mecatrónica
<a href="#">OCD-14-23/12</a>	12/12/12	Plan de estudios de la carrera Ingeniería en Alimentos
<a href="#">OCS-14-24/12</a>	12/12/12	Plan de estudios de la Carrera de Ingeniería Química.
<a href="#">OCD-14-25/12</a>	20/12/12	Plan de estudios de la Carrera de Ingeniería Agronómica
<a href="#">OCD-14-6/20</a>	10/12/20	Plan de estudio Maestría en Ciencia y Tecnología de Agroalimentos
<a href="#">OCD-14-20/17</a>	11/09/17	Creación de la Carrera de Posgrado Especialización en Calidad de Procesos Industriales. Aprobar el Plan de Estudios.
<a href="#">OCD-14-2/19</a>	18/03/19	Creación de la Carrera de Posgrado Maestría en Control de Convertidores de Potencia.
<a href="#">OCS-2-5/19</a>	29/04/19	Creación de la Carrera de Posgrado Doctorado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos. FQByF y FICA
<a href="#">OCD-14-20/15</a>	21/09/15	Aprobar el Régimen de Trabajo Final para las Carreras de Ingeniería Agronómica, Ingeniería Electromecánica, Ingeniería Electrónica, Ingeniería industrial, Ingeniería Química e Ingeniería en Alimentos
<a href="#">OCD-14-15/19</a>	25/10/19	Aprobar la normativa de Trabajo Final para la Carrera Ingeniería Mecatrónica (Plan de Estudios Ordenanza No 022/12 CD).
<a href="#">RD-14-631/15</a>	03/09/15	Aprobar la conformación del Observatorio de Trabajos Finales de acuerdo con las características expresadas en el Anexo I que forma parte de la presente disposición.
<a href="#">OCD-14-1/15</a>	03/03/15	Aprobar y poner en vigencia el Reglamento de práctica profesional correspondiente al Plan de Estudio de la Carrera Bromatología conforme lo establecido en el Anexo que forma parte de la presente disposición.
<a href="#">OCD-14-2/18</a>	23/03/18	Aprobar la sustitución del Reglamento de práctica profesional supervisada en los Planes de Estudio de las carreras de Ingeniería excepto Agronómica.
<a href="#">R.D. N°997/14</a>	18/12/14	Reglamentación de presentación de programas de los cursos de la Carreras de grado y pregrado – R.D. N°997/14
<a href="#">OCD-14-3/20</a>	23/10/20	Aprobar los criterios para la conformación de la planificación actividades docentes y su informe asociado, para todos los docentes de FICA.

## Ordenanzas relacionadas con promoción de la docencia, investigación, vinculación y graduados

En la función académica se impulsa la participación de estudiantes en tareas de docencia, sea a partir de cargos docentes como el auxiliar de segunda categoría alumno o a través de pasantías en categoría docencia, para lo cual se dictaron normativas específicas.

Como se ha planteado en la función investigación existe una centralización en lo referente a la normativa, a excepción de la normativa de pasantes en docencia, investigación y extensión que es interna de la facultad.

La función vinculación, en lo referente a la realización de servicios a terceros y la constitución de grupos de trabajo, fue normalizada por la facultad mediante ordenanza de consejo directivo en el año 2003 y en 2009 se creó el programa articulación universidad con empresas e instituciones donde se prevé la participación de estudiantes, en especial para la formación en las competencias sociales, políticas y actitudinales.

No existen normativas específicas relacionadas con la función extensión, donde la participación de docentes de la facultad se da a través de las convocatorias realizadas por rectorado o proyectos especiales promovidos por SPU u otros organismos nacionales.

En lo referente a la relación con los graduados se creó el Centro Virtual y Observatorio de Graduados que se encuentra funcionando desde el año 2018.

<a href="#">RCD-5-107/03</a>	24/06/03	Reglamento de la FICES de modalidad de vinculación con terceros.
<a href="#">OCD-5-14/09</a>	15/09/09	Creación programa Articulación Universidad – empresa e Instituciones. OCD 14-09
<a href="#">OCD-14-8/17</a>	19/04/17	Ampliar el alcance de la Ordenanza No 005/13-CD, del Sistema de Pasantías en la Categoría Docencia, para alumnos de la Facultad.
<a href="#">OCD-14-9/17</a>	25/04/17	Aprobar el Reglamento para la designación de Auxiliares de docencia de segunda categoría – Alumno-
<a href="#">OCD-14-24/17</a>	12/12/17	Crear en el ámbito de la Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias, el Centro Virtual de Graduados y el Observatorio de Graduados; como nexo entre los propios graduados, la institución y el medio productivo local.

## Ordenanzas relacionadas con estructuras de gestión y administración

Con respecto a la estructura de gestión la facultad se divide en cuatro departamentos académicos, los cuales a su vez están subdivididos en áreas de integración curricular, siendo la estructura actual de funcionamiento la definida con la creación de la FICA en 2012 y puesta en marcha en 2013. De los departamentos depende la gestión docente en todos sus aspectos y de equipamiento para docencia.

De modo transversal y dependientes de la secretaría académica de la facultad funcionan las comisiones de carrera que tienen la función del control y seguimiento del dictado de las asignaturas en función de lo fijado en los planes de estudio, así como aprobar instancias de práctica profesional, trabajos finales y solicitud de equivalencias. Son las encargadas primarias de proponer nuevos planes de estudio o modificaciones.

En lo referente a la estructura de gestión se ha ajustado para adecuarla a las necesidades funcionales de la FICA y fue oficializada por [Ordenanza Decano N° 1/2021](#). Uno de los aspectos introducidos fue la ubicación en la estructura de los técnicos de laboratorios de docencia e investigación tanto a nivel funcional como administrativo para optimizar la gestión de laboratorios.

<a href="#">OCS-14-37/12</a>	29/10/12	Creación Departamentos Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias (Villa Mercedes), 2012
<a href="#">OCS-14-56/13</a>	18/09/13	Creación de Secretarías en el ámbito de la FICA
<a href="#">OCD-14-4/13</a>	24/10/13	Aprobar la reestructuración Áreas de Integración Curricular correspondientes al Departamento de Ciencias Agropecuarias
<a href="#">OCD-14-5/13</a>	24/10/13	Aprobar conformación Áreas de Integración Curricular correspondientes Departamento Ingeniería de Procesos
<a href="#">OCD-14-3/13</a>	24/10/13	Aprobar la reestructuración de las Áreas de Integración Curricular y sus respectivas Plantas Docentes correspondientes al Departamento de Ingeniería.

<a href="#">OCD-14-6/13</a>	28/10/13	Crear en el ámbito de la Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias la Comisión de Investigación y Posgrado
<a href="#">OCD-14-1/14</a>	05/03/14	Aprobar la creación de las Comisiones de Carrera de Grado en el ámbito de la FICA. Establecer objetivos estructura, y funciones.
<a href="#">OD-14-2/16</a>	25/10/16	Crease el Área Estratégica de Formación de ingenieros.
<a href="#">OCD-14-1/17</a>	22/02/17	Establecer la redacción definitiva del Reglamento Interno del Consejo Directivo de acuerdo con el Estatuto vigente.
<a href="#">OCD-14-19/17</a>	03/08/17	Aprobar la implementación del sistema biométrico (mediante huella dactilar) Registro de Ingreso y Egreso del personal docente de la FICA.
<a href="#">OD-14-1/20</a>	12/08/20	Establecer el Texto Ordenado (TO) del Reglamento Interno del Consejo Directivo
<a href="#">OD-14-1/21</a>	28/06/21	Estructura administrativa de la FICA

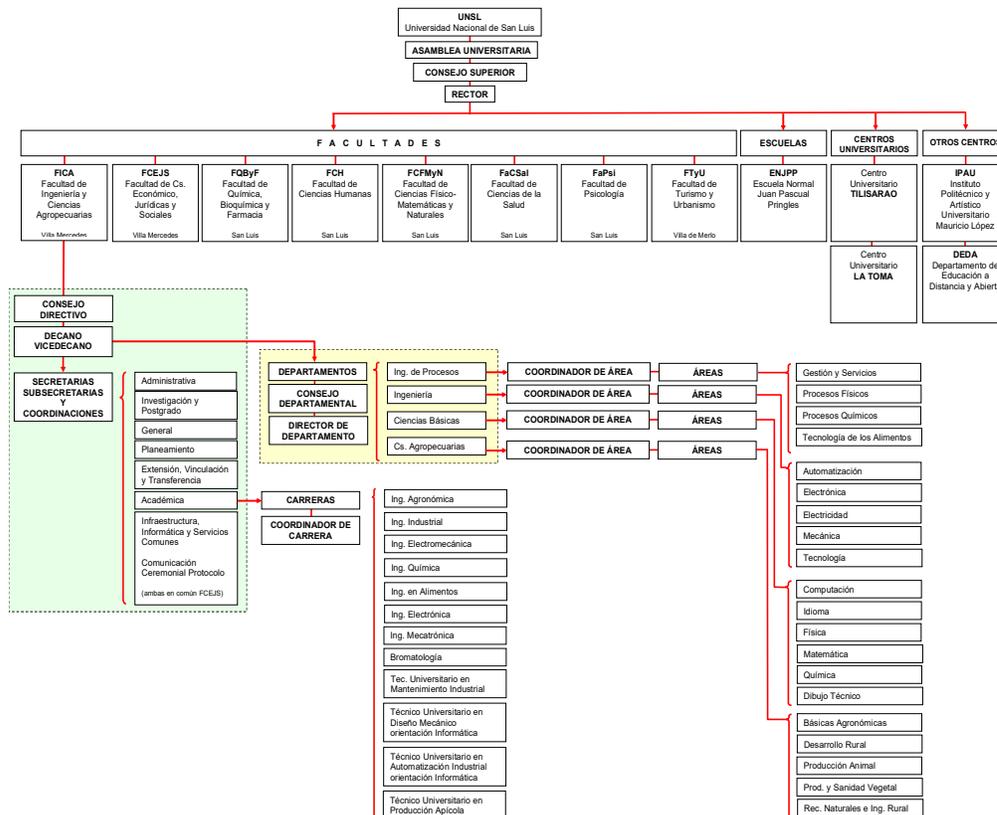
## 1.4. Organigrama institucional. Organización y funcionamiento de los órganos de gobierno.

### Estructura de gestión de la Universidad y Facultad

El siguiente diagrama explica la estructura de gestión de la Universidad y de la Facultad.

En el caso de la Facultad se identifican los cuatro Departamentos que la componen, Ingeniería de Procesos, Ingeniería, Ciencias Básicas y Ciencias Agropecuarias y las áreas de Integración Curricular que los conforman. En la estructura matricial definida por la UNSL las Comisiones de Carreras dependen de la Secretaría Académica.

La Secretaría de Infraestructura, Informática y Servicios Comunes y la Subsecretaría de Comunicación, Ceremonial y Protocolo son comunes con la Facultad de Ciencias Económicas, Jurídicas y Sociales y cumplen su función para todo el Centro Universitario Villa Mercedes (CUVM), en tanto que tienen su asiento en el CUVM una sede de la Biblioteca, la Subsecretaría de Asuntos Estudiantiles y Bienestar Universitario con sus Departamentos de Comedor, Becas, Salud Estudiantil y Deportes, así como la Delegación CUVM de la Dirección de la Obra Social del Personal Universitario (DOSPU).



Los departamentos académicos con sus respectivas áreas de integración curricular fueron redefinidos en el año 2012 con la creación de la Facultad. Se constituyeron sobre la base de las carreras de grado que se dividieron en tres grandes grupos de ingeniería: Ciencias Agropecuarias, Ingenierías de Proceso e Ingenierías de Productos y Servicios, y cada uno de ellos con áreas de integración curricular asociadas a las grandes áreas específicas a las distintas carreras. A estos tres departamentos se agrega el Departamento de Ciencias Básicas, cuyas áreas están asociadas a las Ciencias Básicas de las carreras de Ingeniería: Matemática, Física, Química, Dibujo, Computación e Idioma. El Departamento de Ciencias Básicas además dicta las materias de Matemática, Computación e Idioma de las carreras de la Facultad de Ciencias Económicas, Jurídicas y Sociales.

Teniendo en cuenta la consolidación de la oferta académica de pregrado y grado por el momento la estructura departamental y de áreas sigue siendo la adecuada para el cumplimiento de la función

académica y en cumplimiento de las funciones fijadas por las normativas específicas mencionadas anteriormente.

## Estructura administrativa de la Facultad

La estructura administrativa fue fijada con la creación de la facultad en 2012 y ajustada en 2021 mediante [ordenanza decano N° 1/21](#) atento a su adecuación producto de la experiencia funcional, la utilización de tecnologías informáticas, el crecimiento de la planta del personal Nodocente tanto cualitativamente como cuantitativamente y la adecuación al decreto nacional N° 366/2006 de Convenio Colectivo de Trabajo del Sector Nodocente.

En función de lo expuesto la estructura administrativa con su dependencia de secretarías es la siguiente:

### CONSEJO DIRECTIVO

#### 1 DECANATO

##### 1.1 SECRETARÍA ACADÉMICA

###### 1.1.1 Dirección Académica

###### 1.1.1.1 División de Coordinación Académica

###### 1.1.1.2 División de Concurso

###### 1.1.1.3 Departamento de Estudiantes

###### 1.1.1.3.1 División de Gestión de Ingreso

###### 1.1.1.3.2 División de Gestión de Estudiantes

##### 1.2 SECRETARÍA ADMINISTRATIVA

###### 1.2.1 Dirección Contable

###### 1.2.1.1 División Compras, Patrimonio y Suministro

###### 1.2.1.2 División Contable

##### 1.3 SECRETARÍA DE EXTENSIÓN, VINCULACIÓN Y TRANSFERENCIA

###### Coordinación de Extensión, Vinculación y Transferencia

###### 1.3.1 División de Extensión, Vinculación y Transferencia

##### 1.4 SECRETARÍA GENERAL

###### 1.4.1 Dirección de Despacho, Mesa de Entrada y Archivo

###### 1.4.1.1 Departamento Mesa de Entrada y Archivo

###### 1.4.1.2 División Despacho

###### 1.4.2 Dirección de Personal

###### 1.4.2.1 División Personal

##### 1.5 SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

###### Coordinación de Investigación y Posgrado

###### 1.5.1 División de Investigación y Posgrado

##### 1.6 SECRETARÍA DE PLANEAMIENTO

###### Coordinación Área Estratégica de Formación de Ingenieros

###### 1.6.1 División de Información Institucional y Acreditaciones

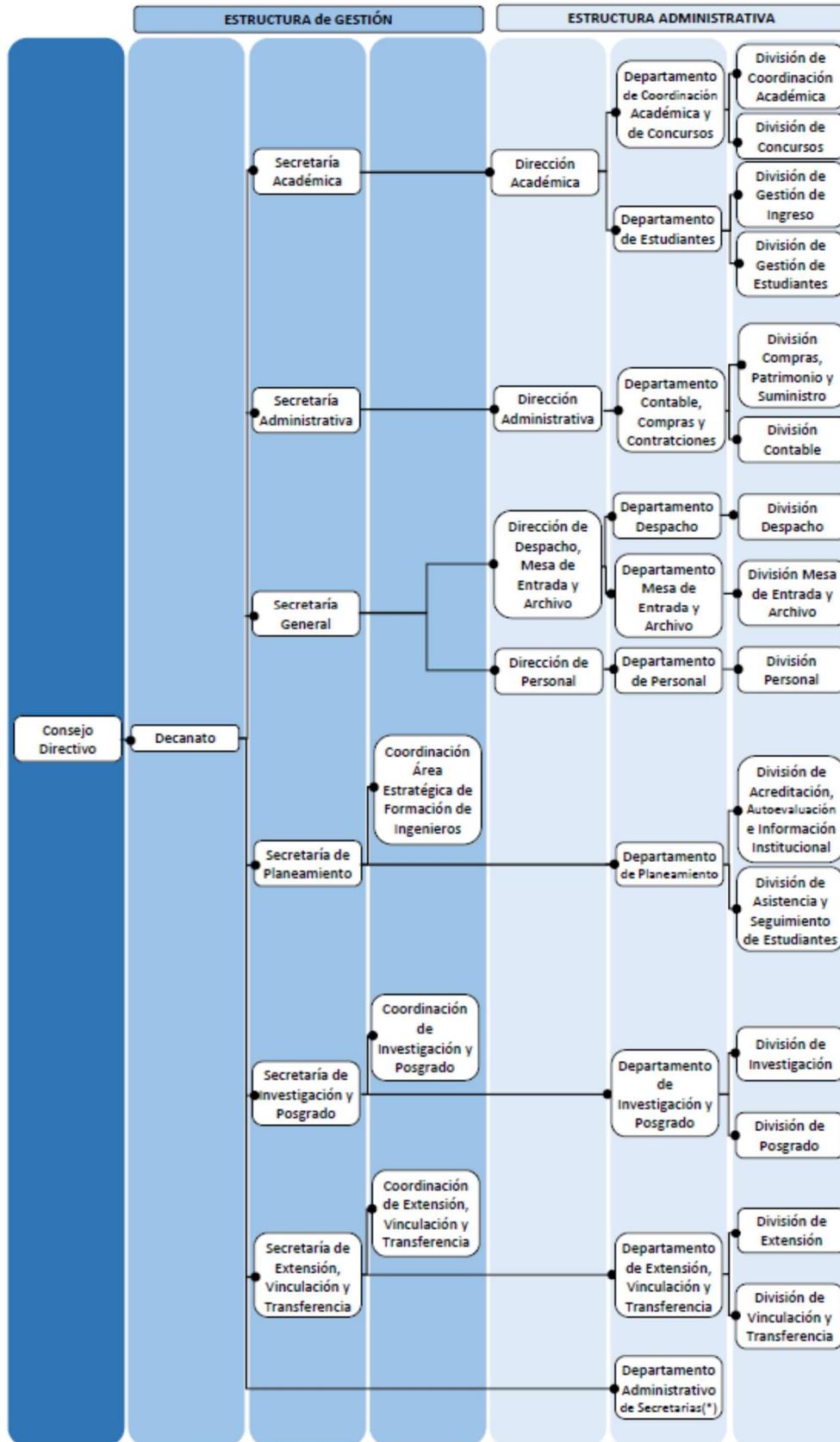
###### 1.6.2 División de Atención y Seguimiento de Estudiantes

##### 1.7 DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE SECRETARIAS

Como se observa, están definidas las estructuras de gestión de las tres funciones sustantivas Académica, Investigación y Posgrado y Extensión, Vinculación y Transferencia.

Se agregan dos secretarías operativas, Secretaría General para asistir al Decano y Consejo Directivo con la coordinación y supervisión del despacho general y actividades administrativas y la Secretaría Administrativa para la administración de todos los recursos de la facultad.

La Secretaría de Planeamiento en tanto tiene como función todo lo relativo al diagnóstico, evaluación, y planificación estratégica de la gestión institucional de la facultad en todas sus dimensiones, siendo una de ellas lo relativo a los procesos de evaluación institucional y acreditación de carreras de grado y posgrado, que como se ha mencionado es un aspecto que la facultad ha consolidado y prevé mantener dentro de sus capacidades internas.



(\*) Dependencia administrativa. La dependencia funcional corresponde a el/la Director/a de Departamento, el/la Secretario/a General, Decano/a o Vicedecano/a.

## Servicios Centralizados en el CUVM

- **Dirección de Biblioteca y Centros de Documentación:** Todas las funciones y misiones de la biblioteca, entre ellas, préstamos bibliográficos, acceso a bibliotecas digitales y sala de lectura.
- **Secretaría de Infraestructura, Informática y Servicios Comunes:** Mantenimiento de los edificios. Servicios generales: conservación, limpieza y desinfección de los edificios. Seguridad de los edificios y bienes existentes en los mismos. Construcciones. Mantenimiento del campo del Departamento de Ciencias Agropecuarias. Vigilancia de los accesos, corredores y demás lugares de circulación. Servicio de mensajería y correspondencia. Movilidad. Servicio de internet, conectividad y redes de datos. Equipamiento informático, soporte técnico y desarrollo de software. Telefonía.
- **Subsecretaría de Comunicación, Ceremonial y Protocolo:** Comunicación institucional: Radio FM UNSL Villa Mercedes y páginas web. Programación y ejecución de todas las acciones requeridas para la atención del Ceremonial, Protocolo y Relaciones Públicas del CUVM. Entender la planificación y administración del sistema de adjudicación de aulas y otros espacios físicos para desarrollar actividades académicas de grado y posgrado, actividades de extensión e investigación.
- **Subsecretaría de Asuntos Estudiantiles y Bienestar Universitario:** Comedor universitario (Campus universitario), Servicio de buffet (Campus universitario y Ciencias Agropecuarias), Campo de Deportes (Campus y predio ubicado en centro-sur de la ciudad), Servicio de becas y salud estudiantil (Casa Bienestar Estudiantil), Atención Bienestar Estudiantil (Campus Universitario).
- **Delegación de la Dirección De Obra Social del Personal Universitario:** Servicios de atención médica, odontológica, atención a los afiliados para órdenes de atención médica y farmacia y auditoría médica. (Edificio propio.)

## Secretaría de Infraestructura, Informática y Servicios Comunes

Actualmente la secretaria no tiene una estructura formal aprobada. Durante el año 2021 se realizó una estructura que se encuentra en proceso de aprobación que se detalla a continuación, dependiendo de la misma como estructura la Subsecretaría de Comunicación, Ceremonial y Protocolo, el Encargado de Campo y la Comisión de Higiene y Seguridad Laboral.

En cuanto a la estructura administrativa se prevé contar con:

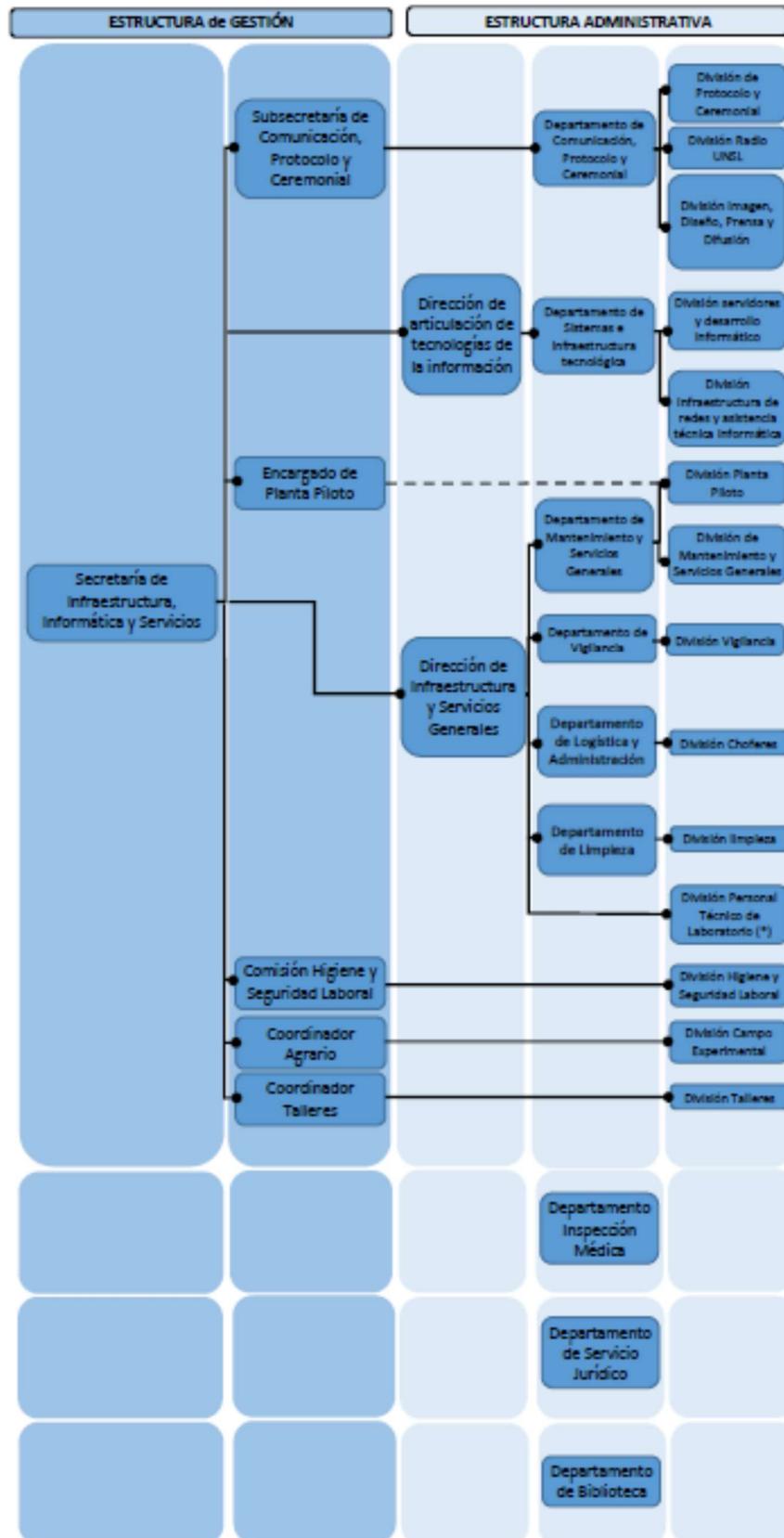
- Dirección de Centro de Cómputos de la cual dependen el Departamento de Sistemas y Desarrollo Informático y la División de Asistencia Técnica y Administrativa.
- Departamento de Mantenimiento y Servicios Generales del cual depende la División de Mantenimiento y Servicios Generales y la División Planta Piloto.
- Departamento de Vigilancia y Seguridad del cual depende la División de Vigilancia y de Seguridad.
- División Limpieza.
- Departamento de Logística y Administración del cual depende la División Choferes.
- División Campo Experimental que depende del Encargado de Campo.
- División Higiene y Seguridad Laboral que depende de la Comisión de Higiene y Seguridad Laboral.
- División de Personal Técnico de Laboratorio. Actúa como dependencia administrativa y la dependencia funcional corresponde al director o responsable del laboratorio designado por FICA.

La Subsecretaría de Comunicación, Protocolo y Ceremonial contará con una estructura administrativa compuesta por:

- División de Protocolo y Ceremonial
- División Radio UNSL
- División Imagen, Diseño, Prensa y Difusión.

Además, funcionan en el CUVM, dependientes de las direcciones generales de rectorado:

- Departamento de Inspección Médica.
- Departamento de Servicio Jurídico.
- Dirección de Biblioteca.



(\*) Dependencia administrativa. La dependencia funcional corresponde al Director o Responsable de Laboratorio, Director de Departamento o Responsable de Asignatura.

De modo que en el CUVM y atendiendo a las capacidades definidas en el PDI se cuenta con atención a la Comunidad Universitaria y Bienestar Universitario y de Comunicación de modo centralizado. FICA suma su capacidad propia de Comunicación, Evaluación y Calidad Universitaria y Cooperación Interinstitucional.

En lo relativo a Comunicación y Cooperación interinstitucional, esta autoevaluación ha permitido realizar un análisis detallado de fortalezas y oportunidades de mejora, que se están poniendo en marcha y en el caso particular de la cooperación interinstitucional a partir de un análisis integrado de las tres funciones sustantivas generar incentivos a docentes y estudiantes para su realización.

Un aspecto para desarrollar en la facultad es las capacidades internas de cooperación internacional, que, si bien se han realizado con movilidades e intercambios con países europeos y latinoamericanos, es más producto de contactos y esfuerzos individuales que por una política sostenida de facultad. Es dable destacar que en los acuerdos realizados se ha contado con todo el apoyo de la Secretaría de Relaciones Interinstitucionales de Rectorado que cuenta con capacidades para participar en distintas convocatorias.

En lo referente a recursos, en la subárea estratégica gestión presupuestaria se cuenta con la capacidad instalada para gestionar presupuesto ordinario y programas especiales, en infraestructura y equipamiento, esta autoevaluación ha permitido diseñar entre la Secretaría de Infraestructura, Informática y Servicios Comunes y la Secretaría de Planeamiento de FICA un proyecto de relevamiento y gestión de infraestructura, laboratorios con sus equipamientos y equipamiento informático que incluye el desarrollo de un software específico de gestión y se ha puesto en marcha en el mes de julio de 2021 con el soporte técnico del coordinador, docentes y estudiantes de la carrera de Técnico Universitario en Mantenimiento Industrial realizando estos últimos sus prácticas profesionales. Esto asociado a la definición funcional y administrativa de los técnicos de laboratorio permitirá mejorar la gestión general de laboratorios y su utilización y las adecuaciones para el pasaje a un modelo híbrido de formación.

En resumen, se cuenta con capacidades y recursos, en general, adecuados, que deben ser permanentemente monitoreados para su mejora continua y ajustados a las necesidades de una gestión sólida a través del diseño e implementación de sistemas de información adecuadamente informatizados.

## 1.5. Nómina de carreras dictadas a través de convenios interinstitucionales.

En la oferta académica de FICA no se dictan carreras de doble titulación. Sin embargo, el dictado de parte de esta oferta cuenta con la cooperación institucional de organismos científicos y tecnológicos.

- Maestría en Ciencia y Tecnología de Agroalimentos: cooperación de la Estación Experimental Agropecuaria del INTA Villa Mercedes.
- Doctorado en Ciencia y Tecnología de Agroalimentos: posgrado conjunto entre la Facultad de Química, Bioquímica y Farmacia y FICA.
- Especialización en Calidad de Procesos Industriales: cooperación con el Centro Regional San Luis del INTI.

Mediante el convenio de cooperación con la Universidad Provincial de Oficios (UPRO) se da apoyo académico para el dictado de las carreras de Tecnicatura en Robótica con orientación en Inteligencia Artificial y Tecnicatura en Diseño y Mantenimiento de Energías Renovables de la mencionada institución.

## 1.6. Descripción de los sistemas de información: centrales y propios.

### Sistemas de Gestión Académica y de Apoyo a los Estudiantes y Graduados

- **Sistema SIU-Guaraní:** Desde el año 2009, la FICES implementó el Sistema de Gestión Académica SIU-Guaraní<sup>10</sup> de gestión de estudiantes que registra y administra todas las actividades académicas desde que los mismos ingresan como aspirantes hasta que obtienen el diploma. Los estudiantes, a través de Internet, pueden consultar su situación académica, realizar la Inscripción anual, al cursado de materias y a mesas de examen y la generación de constancias de su situación académica. 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. Como respaldo la Dirección General de Tecnologías de Información de la UNSL realiza backups diarios y las actas de regulares y de exámenes son impresas, encuadernadas y archivadas en el Departamento de Estudiantes. El personal del Departamento de Estudiantes 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 wifi en los dos edificios donde se desarrollan las actividades académicas del CUVM, Campus Universitario y Edificio de Ciencias Agropecuarias.
- **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 <http://www.unsl.edu.ar/index.php/menu/institucional/ingreso> y cuenta con la información detallada de la oferta académica de pregrado y grado de la universidad incluidos los alcances del título y perfil de egreso, la realización de la preinscripción on-line y los detalles para realizar la inscripción definitiva como aspirante a ingresar a la UNSL.
- **El Sistema de Encuestas Opinión de Estudiantes 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 estudiantes. Mediante este sistema se recaba la opinión sobre el curso. Este sistema está articulado con el sistema de estudiantes, en cuanto a que toma la información de los planes docentes cargados por cada Departamento y la situación académica de los estudiantes. Por lo tanto, un estudiante sólo está habilitado para llenar una encuesta de los cursos en los cuales consta inscripto. Durante el año 2020 y por motivo de la pandemia se suspendieron estas encuestas institucionales y en FICA se realizaron encuestas específicas para evaluar el proceso de virtualización obligado, realizándose tres encuestas de acompañamiento del proceso a los docentes y estudiantes durante el primer cuatrimestre y una encuesta de cierre a ambos claustros al finalizar cada cuatrimestre del ciclo lectivo 2020.
- **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 dictan 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 de la Facultad para su aprobación.

<sup>10</sup> **SIU. Sistema de Información Universitaria.** En su origen fue una dependencia de la Secretaría de Políticas Universitarias (SPU) para el desarrollo de Sistemas Informáticos de Gestión Universitaria. En 2013, dejó de depender de la (SPU) y se constituyó como un consorcio dependiente del Consejo Interuniversitario Nacional (CIN) con la misma finalidad, manteniendo su financiamiento por parte del Estado Nacional, pudiendo agregarse financiamiento por parte de universidades, venta de servicios (en especial al exterior) u otros organismos.

- **Sistema de Becas:** permite realizar la carga y la adjudicación de las Becas de ayuda económica y comedor de la universidad, también su seguimiento mensual.
- **Sistema Centro Virtual de Graduados (CVG):** Desarrollado en FICA El sistema CVG, nuclea el centro virtual de graduados, permitiendo el registro de graduados y empresas, el posteo de ofertas laborales y el manejo de encuestas a los graduados.
- **Sistema Observatorio De Graduados (ODG):** El sistema correspondiente al Observatorio de Graduados maneja las encuestas al recién graduado, al año de graduación y a los 3 años de graduación, Está vinculado directamente al CVG.

## Sistemas de Información Docente

- **Curriculum de la Planta Docente:** Por Resolución R. N° 1691/2015 todos los docentes deben completar su curriculum vitae CVAR, SIGEVA-UNSL ó SIGEVA-CONICET.

## Sistemas de Gestión de la Organización

- **Sistema Económico-Financiero - SIU Pilagá:** 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.
- **Sistema de Compras SIU-Diaguíta:** permite la confección de pliegos para concursos de precios y licitaciones, carga de ofertas, emisión de planillas comparativas y órdenes de compra.
- **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.
- **Sistema de Seguimiento de Expedientes:** 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.
- **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.
- **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.
- **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.
- **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.
- **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.

## Sistemas Integrales de Gestión

Cada uno de los sistemas enumerados, cumple con su rol de Sistema de Información para el funcionamiento y la gestión diaria de la institución, en lo referente a cumplir de soporte para los procesos administrativos y técnicos que permiten generar, archivar y consultar la información.

A los efectos de integrar la información generada por cada sistema por separado se han desarrollado Sistemas Integrales, los cuales permiten realizar análisis generales e integrales por parte de las autoridades respectivas, como una herramienta de apoyo para la toma de decisiones.

- **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. Permite a la Dirección de personal:
  - Manejo completo de personal ABM de datos personales y de designación de Docentes y nodocentes
  - Carga de autoridades (aporta funcionalidades en otros sistemas)
  - Manejo de redesignaciones
  - Altas y bajas para liquidación de haberes
  - Manejo de justificación de inasistencias (parte diario y aviso a ART automático)
  - Base de e-mails para Postmaster / Digesto
  - ABM de licencias
  - Manejo de estadísticas – Listados – Padrones – Buscadores etc.
- **Sistema integral de Gestión Departamental) (SIGED):** La gestión de los departamentos, interrelaciona con las bases de datos del SIGED y SIGPuD entre otras. Permite a los departamentos:
  - Ver la disponibilidad de cargos y ocupación (toma información de SIGEP y SIGPuD)
  - Manejo de DDJJ actividades docentes frente a estudiantes
  - Manejo de responsables de laboratorios (información necesaria para la carga de fichas de infraestructura).
  - Manejo de coordinadores y secretarios de Área
  - Visión de plantel docente por edad con identificación de franja etaria en edad jubilatoria.
  - Información de contacto del cuerpo docente
  - Manejo de Planificaciones e Informes de actividades docentes
  - Manejo de asistencias (sistema biométrico – justificación de inasistencias)
- **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.
  - Reservas de crédito para registros de aspirantes y concursos
  - Transformaciones de puntos
  - Gestión de cargos
  - Disponibilidad de crédito
  - Imputaciones para designaciones
  - ABM de licencias
  - Manejo de redesignaciones (disponibilidad de créditos e imputaciones)
  - Listados y búsquedas de cargos, reservas e imputaciones
  - Historial de ocupación de los cargos
  - Manejo de notificaciones de ausentes sin aviso.
- **Sistema de Integral de Gestión 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. Permite al personal docente y no docente
  - Ver sus cargos e información de designación
  - Realizar la DDJJ de Cargos y Horarios
  - Realizar / actualizar la DDJJ de Datos Personales (se solicita automática una vez al año)

- Cargar Planificación Anual de Actividades e Informe anual de actividades
  - Ver el registro de asistencias (biométrico)
  - Solicitar Justificaciones de inasistencias (no operativo)
  - Ver las justificaciones de inasistencias
  - Permite acceso y evaluación de Informes y Planificaciones docentes (Sólo coordinadores y secretarios de área y evaluadores invitados)
  - Acceso a información específica para autoridades
  - Acceso a CVs Personales
  - Certificados laborales (en desarrollo)
- **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. Permite realizar
    - Control de Stock
    - Inventarios
    - Control de entregas.
  - **Sistema de Integral de gestión de Investigación y Posgrado (SIGIyP):** 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.
    - Se encuentra en revisión, no está operativo y en el marco de la presente autoevaluación se generó la información necesaria para cargar las bases de datos desde el año 2017 hasta la fecha.
  - **Sistema de Integral de Gestión de Seguimiento de Alumnos (SIGSA):** El SIGSA permite al Programa de Atención y Seguimiento de Alumnos (PASA) 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. Permite al Programa de atención y seguimiento de estudiantes:
    - Seguimiento de Asistencias
    - Seguimiento de Parciales
    - Contactos
    - E-Mails Masivos para difusión de información
    - Fichas de Desempeño

## Sistemas Previstos

A nivel universidad se espera la implementación del Expediente Electrónico y la implementación del Repositorio Digital de la UNSL. En el caso del Expediente Electrónico en 2020 comenzaron las capacitaciones para la implementación del módulo del SIU SUDOCU (Sistema Único Documental).

Como implementaciones propias de la FICA, además de la readecuación del Sistema Integral de Gestión de Investigación y Posgrado, se están diseñando los sistemas de información para su posterior informatización de tres sistemas que formarán parte del SIIG y se espera tenerlos en funcionamiento a partir de 2022, permitiendo mejorar los procedimientos actuales, a saber:

- **Sistema Integral de gestión de Extensión (SIGEx),** Una base de datos de la información relacionada a proyectos de extensión, vinculación y cursos de extensión, realizaciones de servicios a terceros, con manejo de certificación digital, convenios y actas complementarias y sus resultados. Información de docentes y estudiantes participantes por carrera.

- **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.
- **Sistema de Integral de gestión de Infraestructura (SIGInfra):** Dispondrá del relevamiento completo de infraestructura, mobiliario y equipamiento. Este sistema estará relacionado con el SIU Querandí y en julio de 2021 se puso en marcha la primera etapa de la implementación relacionada con el relevamiento de la infraestructura de todos los edificios que se están utilizando en el CUVM.

A los sistemas utilizados institucionalmente, la FICA a través de la Secretaría de Planeamiento ha desarrollado sistemas propios para la gestión que permiten contar con información actualizada y relevante para administración, organización y toma de decisiones.

En el marco del actual proceso de autoevaluación se diseñaron y se tomó la decisión de poner en marcha el desarrollo de sistemas integrales para la gestión de las Secretarías de Investigación y Posgrado y de Extensión, Vinculación y Transferencia, así como el sistema de gestión de Infraestructura, Equipamiento Informático y Multimedial y de Laboratorios.

Con estas implementaciones se habrá informatizado y podrán gestionarse todas las direcciones, departamentos y divisiones de la estructura de gestión de la facultad, así como la de los Departamentos académicos y la Secretaría de infraestructura, informática y servicios comunes.

**1.7. Estructura y cantidad de personal de apoyo técnico, administrativo y de servicios.**

Con la división de la FICES en el año 2012, se constituyó por Resolución CS N° 116/12 la Comisión Técnica Administrativa de la FICA, por Resolución CS N° 117/12 la Comisión Técnica Administrativa de la FCEJyS y por Resolución N° 118/12 la Comisión Ad-Hoc de organización de dependencias comunes. Producto de la tarea de las comisiones, se determinó la estructura de apoyo de la FICA, la cual fue modificada por la Ordenanza Decano N° 1/2021, por lo que está constituida de acuerdo con el siguiente detalle:

**Dependientes de FICA**

<b>Secretaría</b>	<b>Dependencias</b>	<b>Personal (N.º)</b>
Decanato	Secretaría Privada	1 (uno)
	Consejo Directivo	1 (uno)
Académica	Dirección Académica	1 (uno)
	División de Coordinación Académica	1 (uno)
	División de Concurso	1 (uno)
	Departamento de Estudiantes	5 (cinco)
Administrativa	Dirección Contable	1 (uno)
	División Compras, Patrimonio y Suministros	2 (dos)
	División Contable	1 (uno)
Extensión, Vinculación y Transferencia	Departamento de Extensión, Vinculación y Transferencia	1 (uno)
	División de Extensión, Vinculación y Transferencia	1 (uno)
General	Dirección de Despacho, Mesa de Entrada y Archivo	1 (uno)
	Departamento Mesa de Entrada y Archivo	1 (uno)
	División Despacho	1 (uno)
	División Mesa de Entrada y Archivo	1 (uno)
	Dirección de Personal	1 (uno)
	División Personal	1 (uno)
Investigación y Posgrado	División de Investigación y Posgrado	1 (uno)
Planeamiento	División de Información Institucional y Acreditaciones	1 (uno)
	División de Atención y Seguimiento de Estudiantes	1 (uno)
Departamentos	Secretarías	4 (cuatro)

**Dependencias comunes del Centro Universitario Villa Mercedes**

<b>Secretaría</b>	<b>Dependencias</b>	<b>Personal (N.º)</b>
Académica	Biblioteca	4 (cuatro)
General	Asesoría Jurídica	1 (uno)
	Servicio Médico	1 (uno)
Infraestructura, Informática y Servicios comunes	Administrativos Secretaría	2 (dos)
	Choferes	3 (tres)
	Vigilancia	13 (trece)
	Centro de Cómputos	7 (siete)
	Campo Experimental Agronomía	7 (siete)
	Técnicos de Laboratorio	6 (seis)
	Mantenimiento y Servicios Generales	9 (nueve)
Subsecretaría de Comunicación, Ceremonial y Protocolo	Subsecretaría de Comunicación, Ceremonial y Protocolo	3 (tres)
	Radio FM UNSL	5 (cinco)
	Cultura	1 (uno)

Se observa una cobertura de las distintas funciones de gestión, que garantizan un adecuado funcionamiento, aunque con personal único en algunas divisiones. En lo referente a la cantidad y categorización del personal resulta necesario una adecuada cobertura de la estructura, lo cual se está llevando adelante en el marco del programa de recategorización e incorporación a planta permanente del personal nodocente de la universidad, el cual además cuenta con apoyo de la Secretaría de Políticas Universitarias en el marco de un convenio específico.

## **Secretaría de Infraestructura, Informática y Servicios Comunes**

### **Categorías Personal de la Secretaría**

- Sector de Vigilancia tiene actualmente nueve personas con contrato de única retribución por lo tanto de un total de trece personas, solamente cuatro son efectivos.
- Sector de Mantenimiento, actualmente hay una persona con contrato de única retribución de un total de nueve personas.
- Sector de Campo Experimental, actualmente tiene dos personas contratadas de un total de siete.
- Sector de Mantenimiento y servicios generales cuenta con nueve personas de las cuales una es contratada.
- Sector Personal Técnico de Laboratorio, actualmente seis personas de las cuales tres son contratados.
- Sector Choferes de un total de tres choferes uno es contratado.
- Sector Radio de un total de cinco personas, una se encuentra contratada.
- Sector servicio médico cuenta con una persona contratada.

En el marco del Convenio mencionado se trabajará en la incorporación a planta permanente y recategorización del personal.

### 1.8. Presupuesto universitario. Fuentes de financiamiento, recursos propios, ingresos a través de fundaciones u otras entidades y organismos. Modalidad de asignación y ejecución presupuestaria.

El ejercicio presupuestario para la Universidad Nacional de San Luis para el año 2021 fue aprobado mediante [Ordenanza Consejo Superior N° 32/2020](#) del 23 de diciembre de 2020.

Se subdivide en dos grandes ítems, gastos de Personal y otros gastos, y en ambos casos se realiza la división entre las dependencias de la universidad.

El cálculo de gastos de personal se realizó sobre la planta de octubre del año 2020, más los cargos docentes en proceso de concurso y sobre la base de la paritaria vigente a esa fecha. En el anexo A las dependencias definidas son: Rectorado Secretaría de Asuntos Estudiantes y Bienestar Universitario (SAEBU), Dirección de la Obra Social del Personal Universitario (DOSPU), Jardín Maternal, Institucional, Escuela Normal Juan Pascual Pringles y las nueve dependencias académicas de la UNSL, 8 facultades y el Instituto Politécnico y Artístico Universitario.

En el caso de las facultades, como FICA, esto fija la planta docente y nodocente disponible la cual debe ser administrada en cuanto a las altas, bajas y modificaciones en función de este presupuesto asignado.

En el caso del CUVM los servicios comunes de Biblioteca, Infraestructura, Informática y Servicios Comunes y Comunicación Protocolo y Ceremonial están incorporados al presupuesto de Rectorado e Institucional, en tanto que el personal de SAEBU y DOSPU Villa Mercedes están incorporados a estas dependencias.

En cuanto a otros gastos la FICA tiene en el año 2021 un presupuesto de funcionamiento directo de Un millón ochocientos sesenta y siete mil doscientos cuarenta y seis con 22/100 (\$ 1.867.246,22). A este presupuesto se le deben sumar el impacto en la facultad de programas gestionados de modo centralizado o el pago de servicios, según el siguiente detalle:

Concepto	Monto	Dependencias
Programa de ingreso y permanencia de estudiantes (PIPE)	\$ 3.000.000	Las 8 facultades.
Funcionamiento de Ciencia y Técnica	\$ 10.289.953	Proyectos de 8 facultades
Servicios Públicos y Tasas CUVM	\$ 6.708.000	Servicios CUVM
Vigilancia, limpieza y mantenimiento CUVM	\$ 9.986.750	Servicios CUVM
Conexión a internet enlace Villa Mercedes	\$ 1.500.000	Enlace V.M.-S.L.
Proyectos de extensión y transferencia	\$ 1.500.000	Las 8 facultades
Adquisición libros de texto	\$ 500.000	Las 8 facultades
Seguridad e indumentaria personal docente	\$ 500.000	Personal UNSL
Seguridad e indumentaria personal no docente	\$ 500.000	Personal UNSL
Adecuación protocolos COVID 19	\$ 2.030,000	Todas las sedes
Becas ayuda económica y comedor	\$ 12.000.000	Todos los estudiantes
Becas CREER	\$ 2000.000	Todos los estudiantes
Becas + conectados	\$ 2.000.000	Todos los estudiantes
Servicio Jardín Maternal Villa Mercedes	\$ 1.800.000	Personal y estudiantes CUVM
Sistema de salud estudiantil	\$ 850.000	Todos los estudiantes
Transferencia SAEBU y SSAEBU comedores	\$ 9.000.000	Incluye comedor CUVM
Transferencia FICA	\$ 750.000	FICA
Capacitación No docente	\$ 600.000	Nodocentes de la UNSL
Mejoras edilicias residencias San Luis y V.Mercedes	\$ 3.000.000	Residencias CUVM
PDI Fase II	\$ 4.000.000	Las 8 facultades
Reacondicionamiento invernadero Agronomía	\$ 500.000	FICA

Además, se suma un presupuesto de pesos Siete Millones (\$ 7.000.000) para obras de infraestructura de la Facultad durante el año 2021.

Históricamente, la UNSL, ha debatido y aprobado el presupuesto por parte del Consejo Superior antes del comienzo del ejercicio presupuestario, lo cual genera una certidumbre interna sobre disponibilidad de fondos presupuestarios a ser ejecutados por cada dependencia.

La distribución presupuestaria permite asegurar el funcionamiento de todas las dependencias según el siguiente detalle:

Concepto	Monto	%
Gastos de personal	3.860.805.662,13	91,79%
Funcionamiento dependencias	29.681.585,79	0,71%
Funcionamiento institucional	173.685.421,43	4,13%
Transferencias	32.120.000,00	0,76%
Convenios y Obras	99.574.899,65	2,37%
Funcionamiento Ciencia y Técnica	10.289.953,00	0,24%
<b>TOTAL</b>	<b>4.206.157.522,00</b>	

Más del 90% del presupuesto está destinado a gastos de personal, el 2,37% a convenios y obras y el resto a funcionamiento. Esto implica sostener el funcionamiento, con una parte destinada a equipamiento, y una inversión mínima en infraestructura. En este sentido se ha contado con fondos provenientes de proyectos especiales que han permitido incrementar la inversión.

### Presupuesto de funcionamiento FICA 2017 a 2020

En un resumen por incisos entre los años 2017 y 2020 se observa la siguiente evolución:

Presupuesto FICA 2017 a 2020 - Créditos y Ejecución				
Concepto	2017	2018	2019	2020
Funcionamiento	1.138.954	1.252.849	1.623.692	1.623.692
Mantenimiento edificios	202.800	243.360	340.704	340.704
Mantenimiento de automotores	101.400	90.000	126.000	126.000
Recursos externos	510.000			
Remanente ejercicio anterior		616.376		
<b>TOTAL CRÉDITO</b>	<b>1.953.154</b>	<b>2.202.585</b>	<b>2.090.396</b>	<b>2.090.396</b>
Inciso Bienes de Consumo	546.778	813.911	1.007.326	617.173
Inciso Servicios Personales	463.854	860.393	529.189	186.596
SUBTOTAL FUNCIONAMIENTO	1.010.632	1.674.304	1.536.515	803.769
SUBTOTAL BIENES DE CAPITAL	406.146	509.149	518.748	48.500
<b>TOTAL EJECUCIÓN</b>	<b>1.416.778</b>	<b>2.183.453</b>	<b>2.055.263</b>	<b>852.269</b>
PORCENTAJE EJECUTADO FUNCIONAMIENTO	71%	77%	75%	94%
PORCENTAJE EJECUTADO EN INVERSIÓN	29%	23%	25%	6%
PORCENTAJE EJECUCIÓN	73%	99%	98%	41%

\* El crédito no ejecutado se traslada al ejercicio siguiente.

Con respecto a la inversión realizada con el presupuesto de funcionamiento asignado a FICA a mantenimiento edilicio y mejoras de condiciones y de laboratorios entre los años 2017 y 2021 algunas de las inversiones realizadas fueron las siguientes:

- Adquisición dispenser agua fría/caliente con conexión a red.
- Adquisición e instalación de aires acondicionados.
- Adquisición de mobiliario.
- Reparación de vehículos.
- Reparación de bomba trifásica en edificio de ciencias agropecuarias.

- Adquisición de material de construcción en seco.
- Pinturas y accesorios.
- Reparación de invernaderos y cierre perimetral de ciencias agropecuarias.
- Insumos para mantenimiento eléctrico y eficiencia energética.
- Provisión de materiales para suministro de agua.
- Modificación del laboratorio de ensayos microbiológicos para adecuar seguridad y habitabilidad.
- Campanas laboratorios
- Maquinaria para parques y jardines
- Equipamiento Informático.

En cuanto a inversiones entre los años 2017 y 2021 se realizaron compras anuales de Equipamiento Informático y Audiovisual, incluyendo dos placas de video de alta precisión para la instalación de software específico de diseño asistido por computadora logrado a través de convenios con las empresas Dassault Systèmes de Francia y Siemens de Alemania. En 2021 se realizó una inversión para dictado de clases virtuales como tabletas gráficas y cámaras web.

Como se expresó, ésta es la inversión habitual que se realiza con presupuesto FICA, además de los bienes de consumo como librería y papelería y vidrios y drogas. La inversión en equipamiento para laboratorios de docencia incluyó en 2019 la provisión de motor, colocación y puesta en marcha de la cámara frigorífica de la planta piloto de producción de alimentos y equipamiento menor.

Se requiere de programas especiales para realizar inversiones significativas en materia de equipamiento de laboratorio, como ocurrió durante la ejecución de los proyectos de mejoramiento de la ingeniería y la agronomía y el plan estratégico de formación de ingenieros.

### Presupuesto FICA año 2021

El presupuesto FICA, en el marco del presupuesto UNSL fue aprobado por [Resolución Consejo Directivo N° 051/21](#) según el siguiente detalle:

FACULTAD DE INGENIERÍA Y CIENCIAS AGROPECUARIAS				
EJERCICIO 2021				
1.- GASTOS DE PERSONAL				
ID	Concepto	Monto	Parciales	Subtotal
1.1-	Sueldos FICA	425.791.492,97		
<b>1</b>	<b>GASTOS DE PERSONAL (BASE PLANTA OCTUBRE 2020)</b>		<b>425.791.492,97</b>	<b>425.791.492,97</b>
2.- FONDOS PRESUPUESTO ORDINARIO FICA				
2.1-	Decanato - Funcionamiento Dependencia	681.821,20		
2.2-	Departamento de Ciencias Básicas	237.148,40		
2.3-	Departamento de Ciencias Agropecuarias	197.996,65		
2.4-	Departamento de Ingeniería	181.322,80		
2.5-	Departamento de Ingeniería de Procesos	107.755,00		
<b>Subtotal 2.1 al 2.5</b>			<b>1.406.044,05</b>	
2.6-	Construcciones + mantenimiento de Infraestructura, Seguridad y Higiene + Planes de Mejoramiento + Puesta en valor de instalaciones	249.510,17		
2.7-	Fondo comisión de asuntos estudiantiles Consejo Directivo (viajes)	134.550,00		
2.8-	Funcionamiento Planta Piloto	38.571,00		
2.9-	Funcionamiento Campo Experimental	38.571,00		
<b>Subtotal 2.6 al 2.9</b>			<b>461.202,17</b>	
<b>2</b>	<b>PRESUPUESTO FUNCIONAMIENTO FICA</b>			<b>1.867.246,22</b>
<b>3.-</b>	<b>OTROS RECURSOS FICA: Programas Especiales UNSL + Funcionamiento Institucional UNSL (Centro Universitario Villa Mercedes)</b>			

3.1-	PIPE Programa de Ingreso y Permanencia (50%)	212.851,94		
3.2-	Servicios Públicos y Tasas CUVM (50%)	3.354.000,00		
3.3-	Vigilancia, limpieza y mantenimiento CUVM (50%)	4.155.000,00		
3.4-	Conexión a internet -Enlace Villa Mercedes (50%)	750.000,00		
3.5-	Transferencia FICA (Movilidad, contrapartidas, Infraestructura y Eventos)	750.000,00		
3.6-	Infraestructura FICA - Nuevo laboratorio	7.000.000,00		
3.7-	Reacondicionamiento invernadero Ciencias Agropecuarias	500.000,00		
<b>3</b>	<b>OTROS RECURSOS INTERNOS UNSL</b>		<b>16.721.851,94</b>	<b>16.721.851,94</b>
<b>TOTAL FACULTAD DE INGENIERÍA Y CIENCIAS AGROPECUARIAS</b>				<b>444.380.591,13</b>
<b>4. PRESUPUESTO INSTITUCIONAL COMUN A TODA LA UNIVERSIDAD</b>				
4.1-	Servicio Jardín Maternal - Centro Universitario V. Mercedes (la convocatoria y administración se realiza a través de la FCEJyS)	1.800.000,00		
4.2-	Proyectos de Extensión y Transferencias / Programas de Funcionamiento	1.500.000,00		
4.3-	Funcionamiento CyT	10.289.953,00		
4.4-	Programa Universidad y Discapacidad	500.000,00		
4.5-	Programa de Género UNSL	500.000,00		
4.6-	Proyecto Integración SIU	5.000.000,00		
4.7-	Capacitación No Docente	600.000,00		
4.8-	Becas/Sistema de Salud/Comedor	25.850.000,00		
	Becas Alumnos Ayuda Económica y Comedor	12.000.000,00		
	Becas CREER	2.000.000,00		
	Sistema de Salud Estudiantil	850.850,00		
	Transferencia SAEBU y SSAEBU	9.000.000,00		
	Becas +CONECTADOS	2.000.000,00		
4.9-	Adecuación Protocolos COVID-19	2.030.000,00		
4.10-	Seguridad e Indumentaria personal Docente y No docente	1.000.000,00		
4.11-	Seguridad, Higiene y Ambiente Laboral / Obras Menores SL	12.000.000,00		
4.12-	Bibliografía Institucional UNSL	500.000,00		
4.13-	Infraestructura UNSL	10.000.000,00		
4.14-	Mejoras Edilicias Residencia Universitaria en San Luis y V. Mercedes	3.000.000,00		
4.15-	Equipamiento TV y radio UNSL	4.500.000,00		
<b>4</b>	<b>SUBTOTAL PROGRAMAS INSTITUCIONALES</b>		<b>104.920.803,00</b>	<b>104.920.803,00</b>

**Proyectos especiales 2017 a 2021**

Con respecto a proyectos especiales a partir de 2017 se ejecutó el proyecto NEXOS, financiado por la Secretaría de Políticas Universitarias (SPU), mediante el cual se realizaron actividades de puesta en marcha de proyectos con la escuela secundaria técnica, que se consolidaron y en algunos casos se han

continuado con la figura de los Proyectos de Extensión de Docencia (PED) de la UNSL. Entre las actividades desarrolladas se cuenta la puesta en marcha del test diagnóstico para ingresantes en el área de química.

Con ejecución centralizada, FICA participó en 2018 y 2019 del Proyecto de Sistema Nacional de Reconocimiento Académico (SNRA) con apoyo a la movilidad de estudiantes con moviidades de salida a la Universidad Nacional de Tucumán y a la Universidad Nacional de Mar del Plata.

Con la reactivación de proyectos especiales por parte de la SPU, se espera en los próximos meses contar con fondos provenientes de:

- Proyecto institucional sobre la implementación del Plan VES (Virtualización de la Educación Superior) y VES II de hibridación de las aulas.
- Creación de Escuelas de Formación Profesional (proyecto trianual aprobado por SPU a la UNSL).
- Red Argentina Colaborativa de Laboratorios Remotos (R-LAB): Nodo R-LAB del proyecto coordinado por CONFEDI y apoyado por SPU.

## **Fondos propios 2018 a 2021**

En la Dimensión V que es Extensión, Vinculación y Transferencia está el detalle de cómo se realiza el servicio a terceros y lo recaudado en 2018, 2019 y 2020.

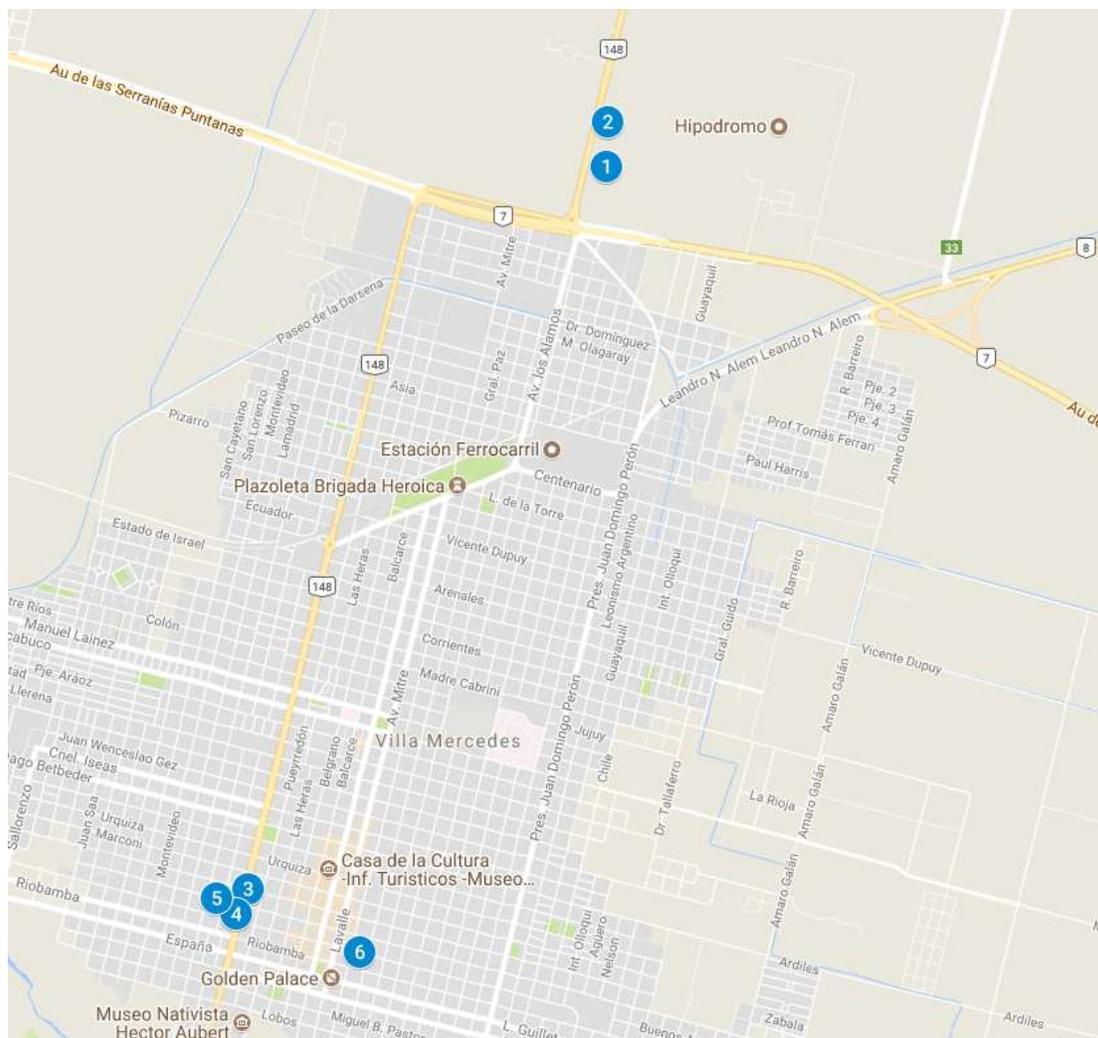
## **Mejoras necesarias para la gestión presupuestaria**

Aspectos de mejora para la gestión son los siguientes:

- Normativa / Legal: Necesidad de actualización de normativa. Procedimientos y circuitos administrativos que podrían ser más eficientes y menos burocráticos. Falta actualización de disposiciones relacionadas con rendición de cuentas.
- Funcional: Se parte de las fortalezas de Trabajo en equipo y tareas compartidas en algunas dependencias, Diseño de procedimientos y formularios para hacer más eficientes y ágiles los trámites administrativos, Sistematización de información y Digitalización de documentos. Como mejoras se debe considerar la eficiencia de algunos procedimientos, algunos trámites se dificultan por la distancia a Rectorado y no existe el acceso a información estadística de ejecución como apoyo a la toma de decisiones. No hay sistema de gestión de stock para suministros.

## 1.9. Infraestructura y equipamiento disponible y condiciones de tenencia. Instancias de asignación y mantenimiento de la infraestructura edilicia.

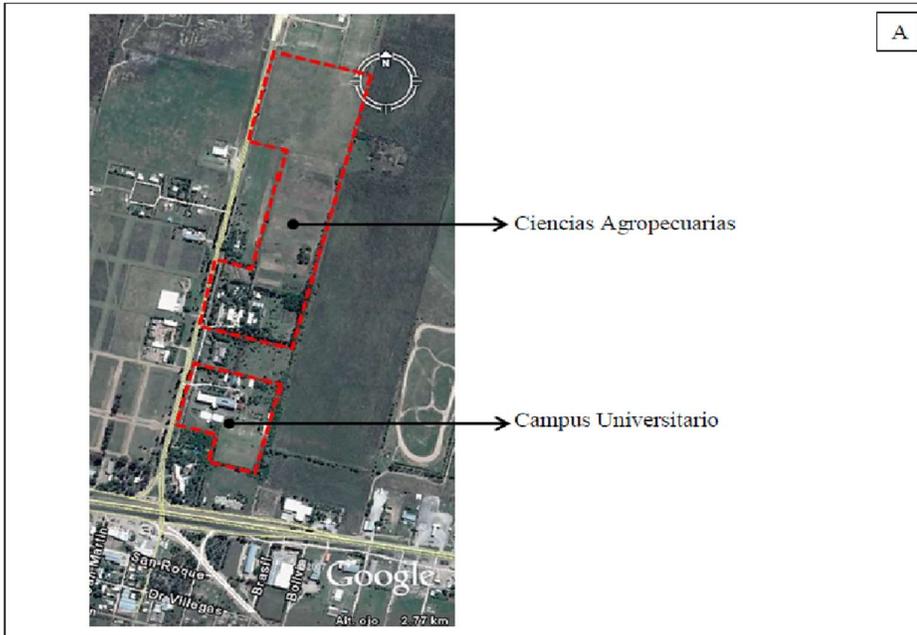
Imagen 1. Edificios de la UNSL en Villa Mercedes



1. Campus Universitario
2. Edificio Ciencias Agropecuarias
3. Edificio DOSPU
4. CUSE Centro Universitario de salud estudiantil - Ex edificio Decanato
5. Escuela de Economía, Negocios y Transferencia Tecnológica
6. Subsecretaría de Asuntos estudiantiles y bienestar universitario

En las imágenes 2A y 2B se observa el Campus Universitario, el Comedor Universitario, las Canchas (fútbol, rugby y jockey), el predio de Ciencias Agropecuarias con su edificio, ubicados sobre la Ruta Provincial 55, al norte de la ciudad de Villa Mercedes.

Imagen 2. Edificios sobre Ruta Provincial 55



Todos los edificios mencionados pertenecen a la Universidad Nacional de San Luis.

La Facultad a partir del año 2019 concentró sus actividades de gestión y administrativas en el Campus Universitario. Mientras que, las actividades científico-académicas se llevan a cabo tanto en el Campus Universitario como en el Edificio de Ciencias Agropecuarias.

La mayor parte de las actividades administrativas se realizan en el segundo piso ala oeste del Campus Universitario, donde se concentran las actividades de los decanatos, secretarías y oficinas de las dos facultades del Centro Universitario Villa Mercedes y secretarías comunes.

En otras dependencias del Campus Universitario funcionan las direcciones de departamentos, dirección de mantenimiento y servicios generales, Centro de cómputos y servicios informáticos y en el edificio de Ciencias Agropecuarias la dirección del departamento de Ciencias Agropecuarias y las dependencias de trabajo de campo.

En lo relativo a docencia e investigación en el segundo piso ala este están distribuidos gabinetes de profesores de áreas de Ciencias Básicas (Matemática e Idioma) y de las áreas del Departamento de Ingeniería -Electrónica, Electricidad, Mecánica y Automatización y Control- y los Laboratorios de Control Automático (LCA), Laboratorio de Mecatrónica (LABME) y Laboratorio de Energías Renovables (LER), cada una de ellas con un aula pequeña para clases teórico-prácticas. Hay un pequeño auditorio con 100 butacas para presentaciones, cursos de posgrado, eventos de extensión o presentación de trabajos finales.

El primer piso ala este está destinado a los gabinetes de profesores de la Facultad de Ciencias Económicas, Jurídicas y Sociales.

En el primer piso ala oeste funciona el Área curricular de Física con un laboratorio con aula, el área de Dibujo Técnico con la sala de tableros y de computadoras, el Laboratorio de Electricidad con un aula-laboratorio y el gabinete de docentes, el Área de Tecnología del Departamento de Ingeniería, un aula con computadoras destinadas específicamente a la utilización de sistemas específicos de diseño y proyecto y un aula de 20 computadoras de uso general.

En la planta baja ala oeste funciona el Área de Computación y una sala de 35 computadoras para prácticas generales. Funciona la biblioteca con todos sus servicios y cuatro aulas grandes.

En planta baja ala oeste están ubicadas trece aulas comunes a las dos facultades.

A la salida del edificio central, se ubica una sala de 20 computadoras y el comedor universitario.

El Departamento de Ingeniería de Procesos y el Área de Química, así como el Instituto de Tecnología Química del CONICET, funcionan en su totalidad en las dos edificaciones ubicadas al sur del edificio central, estando allí disponibles los gabinetes de los profesores y los laboratorios-aulas para la realización de prácticas.

Al fondo del predio funcionan los Laboratorios de Mecánica de Fluidos, Túnel de viento, Taller Mecánico, Laboratorio de Control y Laboratorio de Ensayo de Materiales. En dicho lugar también funciona el Centro Regional San Luis del INTI.

En el predio de Ciencias Agropecuarias funciona la totalidad de la carrera de Ingeniería Agronómica contando con laboratorios, invernaderos, galpones, jardín botánico, etc. Funciona también la Planta Piloto de producción de alimentos utilizada para prácticas de estudiantes, en particular relacionados con el área de procesos.

## Plan de Desarrollo Institucional 2019-2030 – Diagnóstico fase 1

En el PDI fase 1 se definieron para la Subárea Recursos del Área Gobierno y Gestión los objetivos siguientes:

- Subárea recursos: Infraestructura y equipamiento
  - Adaptar y ampliar la infraestructura de la UNSL.
  - Planificar la gestión de equipamientos
- Subárea recursos: Tecnologías de la información y comunicación
  - Garantizar el acceso a la información y su calidad
  - Profundizar la utilización de tecnologías de información y comunicación como parte de las actividades sustantivas.

Estos objetivos surgieron a partir del análisis de fortalezas y debilidades existentes. De las debilidades a nivel universidad, aplicables al Centro Universitario Villa Mercedes se detectaron:

- Insuficiente equipamiento y tecnología o envejecimiento de los mismos.
- Insuficientes espacios áulicos y espacios de trabajo y laboratorios.
- Falta de un plan integral preventivo de mantenimiento edilicio y equipamientos.
- Uso sustentable de energía y recursos naturales.
- Falta de acciones hacia una universidad sustentable y ecológica.
- Disparidad en la existencia de infraestructura de acceso a edificios para personas con movilidad reducida (con sillas de ruedas sin ayuda) y/o con disminución visual (faltan ascensores para los pisos siguientes o rampas en planta baja).
- Excesivo uso de papel en los procesos administrativos.
- Dificultades de acceso a la información segura, íntegra y transparente.
- Subutilización de la información disponible.
- Ausencia de administración electrónica (e-gobierno) -Legajo electrónico, Firma digital, entre otros-
- Inexistencia de Repositorio Digital y Portal Digital.
- Falta de integración de los acervos institucionales -bibliotecas, archivos, museos, fototeca, entre otros-
- Poco uso de las Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento para las actividades de enseñanza, investigación y extensión.
- Poco uso sustentable de los recursos para el ahorro energético y de insumos.

Este análisis fue realizado en 2018, por lo que el impacto de la pandemia ha revertido algunas debilidades, tales como el poco uso de las Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento para las actividades de enseñanza, investigación y extensión y a futuro la posibilidad concreta de migración hacia sistemas híbridos de aprendizaje generará la necesidad de abordar los recursos de infraestructura, equipamiento y tecnologías de la información y la comunicación desde otra perspectiva, en función de las necesidades que se planteen.

En el caso del Centro Universitario Villa Mercedes, tanto en el desarrollo del PDI en 2018 como en el marco de la presente autoevaluación institucional se realizaron análisis FODA en cada una de las distintas funciones de la Secretaría de Infraestructura, Informática y Servicios Comunes.

La gran diferencia entre ambos años, lo marca el traslado definitivo de toda la actividad al Campus Universitario, especialmente la administrativa que se realizaba en el Edificio de Avenida 25 de Mayo, el cual actualmente no está siendo utilizado. La concentración de toda la actividad en el nuevo edificio permitió resolver un número importante de debilidades asociadas a aspectos funcionales de la gestión.

No obstante, se repitió y actualizó el análisis FODA en cada Departamento y División, realizando un análisis que incluye a las dimensiones normativa, funcional, recursos humanos, infraestructura inmueble, infraestructura mueble, infraestructura TIC, recursos económicos para funcionamiento y recursos humanos para inversión, según el detalle que sigue.

**Análisis FODA****Evaluación Institucional 2021 CENTRO UNIVERSITARIO VILLA MERCEDES****Secretaría de Infraestructura Informática y Servicios Comunes****Sección: Mantenimiento**

<b>Dimensión</b>	<b>Fortalezas</b>	<b>Debilidades</b>	<b>Amenazas</b>	<b>Oportunidades</b>
Normativa/legal	Creación de comisión de infraestructura Res. D 983/19 Creación de comisión de seguridad. EXP-USL 5825/21	Falta de actualización de planos ante la municipalidad.		Existencia de Unidad de Gestión de Riesgos en UNSL.
Funcional	Existencia de base de datos sobre proveedores de insumos. Reciente existencia de base de datos de trabajos de mantenimiento ejecutados.	Ausencia de órdenes de trabajo. Falta de un plan de mantenimiento. Falta de sistematización de bases de datos		Implementación de órdenes de trabajo.
Recursos humanos	Ejecución de un plan de capacitación.	Insuficiente para tareas de mantenimiento de parque.	Congelamiento de la planta.	Posibilidad local de capacitación específica.
Infraestructura inmueble	Ejecución de nuevas obras, como laboratorio LCA, aulas nuevas FCEJS, construcción de nuevos Sanitarios en zonas alejadas y depósitos para suministros y archivo.	Falta de espacio físico para cocheras autos oficiales.	Situación impositiva no adecuada de empresas constructoras locales, para contratar con el estado.	
Infraestructura mueble	Adecuado a las necesidades. Adquisición de nuevas maquinarias para desmalezado.	Falta de herramientas y equipos utilizados para mantenimiento de aires acondicionados		Existencia de proveedores locales de equipos y herramientas.
Infraestructura TICs	Adecuada a las tareas habituales.			
Recursos económicos funcionamiento	Existencia de presupuesto adecuado.	Falta de disponibilidad de los fondos presupuestarios en tiempo y forma.		
Recursos económicos inversión	Insuficiente para la ejecución de nuevas obras (nuevas aulas, laboratorios) y del tipo de conservación (repavimentación interna, iluminación de circulación externa y parques)			

## Sección: Centro de Computo

Dimensión	Fortalezas	Debilidades	Amenazas	Oportunidades
Normativa /legal		-Carencia de planes de normativas específicos por área -Inexistencia de una comisión de baja de equipamiento.		-Protocolo de seguridad, protección de la información y de acuerdo de confidencialidad
Funcional	-Buen clima laboral y ambiente de trabajo -Monitoreo permanente de servidores -Estandarización de procesos. - Implementación de órdenes de trabajo.	-Poca comunicación de logros y resultados a nivel interno. -Falta de difusión de lo que se hace en el Centro de Cómputos.		- Priorizar la comunicación con la DGTI (Dirección General de Tecnologías e Información) - Participación activa en TICAR -Establecer vínculos e intercambiar información y experiencias con demás direcciones de informática de distintas universidades del país.
Recursos humanos	-Personal calificado, especializado, polivalente y proactivo. -Cantidad de personal adecuada	-Carencia de capacitación en áreas específicas (Seguridad Informática – Gestión del Trabajo)	-Oferta laboral externa	-Capacitación permanente
Infraestructura inmueble	-Disponibilidad de hardware dedicado -Sistemas de registros de órdenes y control de inventario.	-Falta de redundancia en los servicios de Internet y Telefonía VoIP - Se carece de un espacio adecuado para realizar reuniones -Inadecuado espacio físico	Equipos funcionando en edificio 25 de Mayo.	-Ampliación del sector de trabajo. Disponibilidad para mudar equipos de edificio de 25 de Mayo.
Infraestructura mueble	-Adecuada distribución y relación personal / escritorio.	- Carencia de equipamiento para inventariar insumos		Reciclado (RAEE) – tratamiento de Residuos de Aparatos Eléctrico – Electrónicos. Convenio de Universidad con Fundación Garrahan y Municipalidad de San Luis.
Infraestructura TICs	- Adecuada a la tarea -Disponibilidad de Licencias para Plataformas Virtuales. Ampliación de ancho de banda de Internet en 2021.	-Estado actual del servicio de WIFI.	- Crecimiento abrupto de las nuevas tecnologías	Mejora cantidad de antenas de WIFI.
Recursos económicos funcionamiento			- Compra por licitación (1 vez al año) inadecuada para equipos informáticos -Monto reducido para compra directa (caja chica)	- Disponibilidad de presupuesto propio
Recursos económicos inversión				

**Sección: Parque automotor - Choferes**

<b>Dimensión</b>	<b>Fortalezas</b>	<b>Debilidades</b>	<b>Amenazas</b>	<b>Oportunidades</b>
Normativa/legal	Ordenanza D 001/12, que establece la modalidad y requisitos para viajes.		Límite de 10 años para el uso de vehículos para transporte de pasajeros establecido en la Ley Nacional de tránsito	Lograr la habilitación de parte de la Comisión Nacional de Regulación de Transporte, referido a vehículos de pasajeros.
Funcional	Planificación de viajes. Existencia de base de datos, referidos a viajes. Procedimientos para viajes.			
Recursos humanos	Personal suficiente, con experiencia y formación adecuada. Choferes con carnet categoría profesional.	Carnet extendido por C.N.R.T. Vencido.		
Infraestructura inmueble		Falta de cocheras para vehículos.		Conseguir financiamiento, para la construcción de nuevas cocheras en campus universitario.
Infraestructura mueble	Un automóvil nuevo Modelo 2017. Una FORD Transit nueva modelo 2019 Base de datos con mantenimiento para cada vehículo.	Vehículos para transporte de alumnos modelo 1998, con 500.000 km y modelo 2008 con 250.000 km. Falta de un vehículo de carga, tipo camioneta.		Disponibilidad de dos vehículos de la Universidad modelo 2017, con capacidad de 24 pasajeros y modelo 2019 para 16 pasajeros.
Infraestructura TICs	Vehículos equipados con tacógrafo digital, según Ley Nacional de Transporte.			
Recursos económicos funcionamiento	Existencia de presupuesto adecuado.			
Recursos económicos inversión		Falta de recursos, para la adquisición de un nuevo vehículo de pasajeros.		Acceder a financiamiento para la compra de un vehículo de pasajeros.

**Sección: Vigilancia**

<b>Dimensión</b>	<b>Fortalezas</b>	<b>Debilidades</b>	<b>Amenazas</b>	<b>Oportunidades</b>
Normativa/legal		Insuficiente normativa.		
Funcional		Dificultades en mantener en los tres turnos, en todos los edificios.		Conseguir financiamiento para incrementar la cantidad de personal. Cambio de trabajo a turnos de 8 hs.
Recursos humanos	Existencia de un Coordinador de vigilancia. Supervisión del personal de vigilancia.	Cantidad de personal insuficiente, en relación con la cantidad de edificios y del servicio continuo Falta de capacitación específica.		
Infraestructura	Existencia de cámaras en todos los edificios	Cámaras insuficientes. Almacenaje de hs. de video insuficiente.		Reutilizar cámaras de edificio de 25 de Mayo.
Recursos económicos funcionamiento		Falta de asignación presupuestaria para insumos necesarios.		Solicitar asignación presupuestaria.
Recursos económicos inversión				Conseguir financiamiento para incrementar puestos de vigilancia e infraestructura necesaria.

**INGRESOS A EDIFICIOS en cumplimiento a la LEY Nacional Nº 24314**

Situación	Fortalezas	Debilidades	Amenazas	Oportunidades
Normativa/legal	Rampa de ingreso por puertas principales. Existencia de Ascensor.	Falta de cumplimiento de normativa referida a la accesibilidad a edificios para personas con movilidad reducida.		Ley Nacional de Accesibilidad Nº 24314 – Decreto Reglamentario Nº 914/97
Funcional	Existencia de base de datos sobre personas con movilidad reducida que ingresan habitualmente a los edificios.	Imposibilidad de acceso a edificios con silla de ruedas sin ayuda en algunos ingresos.		Infraestructura existente apropiada para permitir el acceso con silla de ruedas.
Recursos humanos	Asistencia del personal de vigilancia a aquellas personas con reducida movilidad.			
Infraestructura	Ascensor nuevo y rampas realizadas.	El Edificio del campus posee un solo ascensor.		Reacondicionar ascensor existente en sector Este del edificio.
Recursos económicos	.	Falta de disponibilidad de fondos, acorde a presupuesto actualizado		Obtener financiamiento de programas especiales que promuevan construcciones para discapacitados.

**PDI y AEI - Proyectos fase 2**

En el contexto de los análisis realizados a partir de este proceso autoevaluativo y teniendo en cuenta los requerimientos para la acreditación de carreras de grado y posgrado, se pusieron en marcha los siguientes proyectos y acciones:

- **Creación de comisión asesora en Seguridad y Salud**

Objetivo: Evaluar y recomendar a los/las Decanos/Decanas de las Facultades del Centro Universitario Villa Mercedes de la Universidad Nacional de San Luis, sobre prevención de riesgos, salud en el trabajo y cumplimiento de normativas vigentes, correspondiente a los edificios de la sede de la Universidad Nacional de San Luis en Villa Mercedes, dependencias de la Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias y de la Facultad de Ciencias Económicas Jurídicas y Sociales.

## - **Comisión asesora en Infraestructura**

Objetivo: Evaluar y recomendar al Señor Rector de la Universidad Nacional de San Luis, sobre la asignación de espacios físicos e infraestructura, correspondiente a los edificios de la sede de la Universidad Nacional de San Luis en Villa Mercedes, dependencias de la Facultad de Ciencias Económicas Jurídicas y Sociales y Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias.

## - **Realización de nuevas obras**

Se realizó la construcción de nueva ala de baños para el sector Este del campus universitario que beneficia a los talleres que se encuentran más alejados del edificio principal. Cabe aclarar que esta nueva ala de baños fue construida con la particularidad de ser No Binarios y además es totalmente sustentable ya que es alimentado únicamente con Energía Solar.

Se están construyendo un nuevo bloque de aulas para la Facultad de Ciencias Económicas Jurídicas y Sociales de aproximadamente 275 m<sup>2</sup>.

Se está realizando la reparación de los invernaderos correspondientes al edificio de Ciencias agropecuarias. Dichos invernaderos fueron afectados por un incendio en el año 2020.

Está prevista para el año 2021, y fue incorporado en el presupuesto de la Universidad, la construcción de nuevo laboratorio de Automatización y Control de aproximadamente 205 m<sup>2</sup>. Está previsto que parte del techo de la nueva construcción esté preparada para el conexionado de paneles solares.

## - **Relevamiento y gestión de infraestructura, laboratorios con sus equipamientos y equipamiento informático**

Proyecto coordinado entre la Secretaría de Infraestructura, Informática y Servicios Comunes y la Secretaría de Planeamiento de FICA de relevamiento y gestión de infraestructura, laboratorios con sus equipamientos y equipamiento informático.

Está basado en generar las condiciones que permitan superar las debilidades detectadas en el PDI como:

- Insuficiente equipamiento y tecnología o envejecimiento de los mismos.
- Insuficientes espacios áulicos y espacios de trabajo y laboratorios.
- Falta de un plan integral preventivo de mantenimiento edilicio y equipamientos.
- Uso sustentable de energía y recursos naturales.
- Falta de acciones hacia una universidad sustentable y ecológica.
- Disparidad en la existencia de infraestructura de acceso a edificios para personas con movilidad reducida (con sillas de ruedas sin ayuda) y/o con disminución visual (faltan ascensores para los pisos siguientes o rampas en planta baja).

El relevamiento de los datos permitirá ingresar al sistema la información necesaria que permita:

- Analizar si las aulas, gabinetes docentes, oficinas de personal docente y salas de actividades en general son adecuadas en calidad y cantidad relacionadas con el número de estudiantes y las actividades programadas, teniendo en cuenta las condiciones de confort, la iluminación y ventilación, la superficie por estudiante y las condiciones de seguridad.
- Verificar que los gabinetes docentes, equipamiento informático, acceso a redes y equipamiento específico son adecuadas al número de docentes, su dedicación horaria y sus funciones.
- Indicar si los docentes cuentan con apoyo de servicios institucionales, equipamiento y materiales para el dictado de clases teniendo en cuenta la disponibilidad de equipos en cantidad y calidad, de aulas especialmente equipadas, de servicios de apoyo.
- Gestionar el servicio de mantenimiento y conservación edilicia, los planes de adquisición de materiales y el presupuesto asignado a estas actividades.
- Analizar la adecuación de las instalaciones físicas de la biblioteca y su acondicionamiento con relación al número de estudiantes, en condiciones adecuadas. Información para el diseño de los planes de expansión, adecuación y mantenimiento en función de nuevos servicios.
- Considerar el uso de la prestación de los servicios de los centros de documentación, bibliotecas y el acceso a redes de información, con particular énfasis en los servicios de

asistencia a las funciones de docencia e investigación, considerando si es suficiente y adecuado el equipamiento informático disponible y los espacios físicos

- Evaluar si los laboratorios empleados para la enseñanza disponen de espacios e instalaciones adecuadas al número de estudiantes y a las exigencias del plan de estudios.
- Gestionar el stock de componentes y repuestos para reposición y mantenimiento de los equipamientos.
- Analizar si el equipamiento, los instrumentos y sus insumos son adecuados a la propuesta de las asignaturas y actividades desarrolladas.
- Analizar la disponibilidad de salas de computadoras para las actividades de enseñanza con relación a la cantidad de computadoras y el número de estudiantes y docentes, teniendo en cuenta la disponibilidad de software actualizados de uso general y de uso específico para las asignaturas, conexión en red de las computadoras y acceso a Internet desde la institución. Definir parámetros para indicar la obsolescencia del equipamiento.

La tarea se comenzó a realizar en el mes de julio de 2021, se prevé finalizar el relevamiento con los informes correspondientes de la situación general de la infraestructura y el equipamiento a fines de 2021 y se enmarcó en la nueva estructura de gestión oficializada mediante Ordenanza Decano N° 1/21 la dependencia funcional y administrativa de los laboratoristas. Paralelamente se ajustará el sistema de gestión SIGInfra para su utilización en la futura gestión de infraestructura, laboratorios y equipamiento informático y audiovisual.

## - **Eficiencia Energética**

Con respecto a las debilidades detectadas relativas a uso sustentable de energía y recursos naturales, falta de acciones hacia una universidad sustentable y ecológica y poco uso sustentable de los recursos para el ahorro energético y de insumos en el año 2020 se aprobó el proyecto de investigación **“Mejoramiento del sistema eléctrico en edificios de la UNSL basado en el análisis de consumo de energía”**.

Este Proyecto está inserto en el marco teórico de las disciplinas que integran los sistemas eléctricos, la electrónica, los sistemas informáticos y los basados en fuentes de energía renovables como disciplina integradora. Se analizará la información obtenida a partir de la adquisición de datos sobre determinados parámetros eléctricos en un edificio universitario. Este análisis se basa en la creación de patrones de demanda y algoritmos de predicción que permitan el posterior diseño de proyectos de reducción de consumo de energía y el consecuente impacto sobre los costos de funcionamiento. Se utilizarán los conocimientos en sistemas eléctricos de potencia para realizar un análisis de la instalación eléctrica existente desde la subestación, pasando por los sistemas de maniobra y protección hasta los consumos. La electrónica y los sistemas informáticos brindarán las bases para seleccionar y colocar dispositivos para la obtención de datos que servirán para la posterior creación de los patrones de demanda y algoritmos de predicción. Como hipótesis de trabajo se plantea que es posible mejorar la eficiencia energética de un edificio público a partir del uso racional de la misma, el mejoramiento de la instalación y la utilización de otras fuentes de energía (fundamentalmente aquellas basadas en recursos renovables). Para poder llevar a cabo estas tareas es necesaria la determinación de patrones de consumo y del diseño de algoritmos de demanda. El desarrollo de los temas propuestos permitirá la constante actualización de los docentes involucrados en el proyecto y de los alumnos que participen, colaborando además con otros proyectos similares e íntegramente relacionados de la UNSL o de otras universidades nacionales o del extranjero.

En el marco del relevamiento que se está realizando, se están tomando los datos del tipo de iluminación, potencia de equipos de calor y frío, equipamiento instalado y otros elementos que consumen energía, como insumos para el proyecto de investigación mencionado.

## - **Tareas para realizar en el año en curso.**

El Centro Universitario Villa Mercedes dejó de utilizar las instalaciones situadas en Av. 25 de Mayo 384 al concluir con la completa mudanza de laboratorios y sector administrativo que allí funcionaba.

En dicho edificio quedan funcionando equipos que deben ser trasladados y reubicados como es el caso de antena y equipos de Transmisión de la Radio Universidad Villa Mercedes y antena y equipos de sistemas que se comunican mediante un enlace con el Campus Universitario.

- **Conectividad**

Ampliación de ancho de banda. Se realizó la contratación de 3 nuevas bocas 30 MB cada una que fueron instaladas en el edificio de Escuela de Negocios y Transferencia Tecnológica en el año 2020. Con esto se logra un aumento considerable en el ancho de banda.

Esto permite un servicio adecuado a las necesidades del Centro Universitario Villa Mercedes, aunque deben analizarse las futuras necesidades ante el incremento de la utilización de plataformas virtuales y que FICA será nodo de la Red Argentina de Laboratorios Remotos. Para este último caso se recomienda un servicio de Internet simétrico, que no se cuenta en la actualidad. Asimismo, como está planteado en el análisis FODA, la necesidad de mejorar el servicio de wifi.

- **Actualización de Páginas Webs institucionales.**

Se realizó la actualización de las páginas web institucionales de las facultades del centro universitario Villa Mercedes, optimizando el diseño para su utilización y principalmente mejorar las condiciones de seguridad informática.

## 1.10. Descripción de las políticas de vinculación interinstitucional promovidas por la unidad académica.

La Facultad mantiene políticas de vinculación interinstitucional, según el siguiente detalle:

- Unidades Académicas disciplinares o redes de carreras
  - Consejo Federal de Decanos de Ingeniería (CONFEDI): Miembro plenario
  - Red de directores de Carrera de Ingeniería en Alimentos (AUSAL): Miembro plenario
  - Red de directores de Carrera de Ingeniería Electrónica (RUIE): Miembro plenario
  - Red de directores de Carrera de Ingeniería Electromecánica (RIEM): Miembro plenario
  - Red de directores de Carrera de Ingeniería Industrial (AACINI): Miembro plenario
  - Red de directores de Carrera de Ingeniería Mecatrónica (RADIM): Miembro plenario
  - Red de directores de Carrera de Ingeniería Química (CODIQ): Miembro plenario
  - Asociación Universitaria de Educación Agropecuaria Superior (AUDEAS): Miembro plenario.
  - Asociación Argentina de Estudiantes de Ingeniería Industrial (AAREI): Miembro.
  - Asociación Argentina de Estudiantes de Ingeniería Química (AAREIQ): Miembro.
  - Rama Estudiantil del Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE). Miembro.
- Redes o cátedras transversales temáticas
  - Cátedra Abierta Latinoamericana Matilda y las Mujeres en Ingeniería
  - Red Argentina Colaborativa de Laboratorios Remotos: Miembro del Comité Coordinador y Nodo de la Red.
  - Red Argentina de Doctorados en Ingeniería (RADOI): Miembro plenario.
  - Red de Educación en Matemática en Carreras de Ingeniería (REDEMCI): Miembro plenario.
  - Red Universitaria de Sistemas Embebidos (RUSE): Miembro plenario.
- Participación en asociaciones internacionales
  - Sección IEEE Región 9: integrante
  - Microrredes eléctricas inteligentes híbridas con alta penetración de energías renovables (MEIHAPER) del Programa Iberoamericano CYTED: miembro plenario y nodo nacional.
  - Asociación Iberoamericana de Instituciones de Enseñanza de la Ingeniería (ASIBEI)\*
  - International Federation of Engineering Education Societies (IFEES)\*.
    - (Miembro de segundo nivel como integrante de CONFEDI).
- Colegios y escuelas secundarias de la ciudad y región
  - Centro Educativo N° 10 Ramiro Podetti (Educación técnica)
  - Colegio N° 19 Bernardino Rivadavia (Educación técnica)
  - Colegio N° 15 Ingeniero Agustín Mercau (Educación técnica)
  - Escuela N° 17 V Brigada Aérea (Educación técnica)
  - Escuela N° 37 Ingeniero Germán Avé Lallemand (Educación técnica)
  - Colegio N° 14 Ministro del superior tribunal de justicia Dr. Luis A. Luco (Técnica agraria)
  - Centro Educativo N° 9 Dr. Juan Llerena (Secundaria)
  - Colegio N° 2 Juan Esteban Pedernera (Secundaria)
  - Instituto Nuestra Señora del Carmen (Secundario)

Esta lista son colegios con los cuales se llevaron adelante proyectos específicos.
- Universidades de la región, organismos científicos y tecnológicos
  - Universidad Nacional de los Comechingones
  - Universidad Provincial de Oficios Eva Perón
  - Instituto de Formación Docente Continua Villa Mercedes
  - Centro Regional San Luis del INTI
  - Estación Experimental Agropecuaria del INTA
  - Asociación Argentina de Productores de Siembra Directa (AAPRESID)
- Gobiernos
  - Gobierno de la Provincia de San Luis. (Actas complementarias)
  - Municipalidad de Villa Mercedes
  - Municipalidad de Justo Daract

- Empresas y cámaras
  - Procter & Gamble (Producción de pañales, espuma de afeitar)
  - ARCOR y BAGLEY (Golosinas, Galletitas, etc.)
  - CRAFMSA (Piezas de acero forjadas)
  - NIZA (Procesamiento y productos de maní)
  - La Campagnola (Derivados de productos fruti-hortícolas)
  - Colgate Palmolive (Pastas y enjuagues bucales)
  - Dánica (Mayonesas y otros)
  - DISAL (Pinturas)
  - Modelez (Galletitas y golosinas)
  - Cámara de la Industria de Villa Mercedes y Zona de Influencia
  - Sociedad Rural Villa Mercedes.
  - Sociedad Rural del Valle del Conlara.

Esta lista, que es parcial, identifica los temas prioritarios que guían la política de vinculación, que se pueden agrupar en participación activa en redes nacionales e internacionales de formación de ingenieros, articulación con la escuela secundaria y otras universidades y organismos científicos y tecnológicos de la región, gobiernos locales y empresas productoras de bienes y servicios.

Como se expresó en el contexto regional y local, éste es propicio para incrementar las actividades de extensión, vinculación y transferencia desde la Universidad y particularmente desde la FICA, atento a la relación disciplinar entre la facultad y el contexto.

La constitución dinámica del triángulo universidad, gobierno y sector productivo es relevante, porque redundan en beneficios recíprocos de alto impacto.

Dos aspectos relevantes, que atentan contra esta política y en parte la impidieron consolidar en el pasado son el financiamiento y el reconocimiento a los docentes.

La búsqueda de financiamiento desde distintos ámbitos es una capacidad que se debe terminar de consolidar a partir de las capacidades de los grupos de investigación y de servicios y de los circuitos de gestión interna que están consolidados en la Secretaría Administrativa.

Por otro lado, reconocer en el ámbito de la universidad las actividades de extensión, vinculación y transferencia, como equivalentes a las de investigación. Se ha avanzado en los últimos años, con la definición de instrumentos a nivel nacional como los PDTS, así como el reconocimiento de la SPU y el CIN de la función extensión con presupuesto propio deben capitalizarse al interior de la universidad y la facultad y dar a los docentes que los realizan, el reconocimiento equivalente a las otras funciones sustantivas, mediante la utilización de mecanismos de evaluación adecuados.

Finalmente, otro aspecto, que la facultad, en el marco del rediseño de los planes de estudio de todas las carreras, de cara a la implementación de los nuevos estándares de acreditación debe considerar es continuar avanzando en el reconocimiento curricular de las actividades de investigación, extensión, vinculación y transferencia que realizan los estudiantes. En este aspecto, si bien se han logrado avances significativos, se debe terminar de consolidar conceptualmente, en un contexto de formación centrada en el estudiante de ingeniería.

En resumen, están dadas las condiciones para fortalecer e incrementar la función extensión, vinculación y transferencia, si se les otorga a los docentes reconocimientos equivalentes a la función investigación, se incentiva la participación de estudiantes con reconocimiento curricular y se logra obtener un presupuesto de base en la universidad que se complete con los aportes públicos y privados que se obtengan en el marco de convenios de cooperación.

## 1.11. Comunicación institucional y de la facultad interna y externa

### Plan de Desarrollo Institucional 2019-2030

En el plan de desarrollo institucional, las debilidades detectadas señalaban:

- Dificultades en el acceso a la información.
- Circuitos de comunicación internos y externos poco desarrollados y escasamente aprovechados.
- Falta articulación institucional entre la carrera que forma comunicadores y los distintos medios que posee la UNSL.
- Debilidad en las acciones efectivas de comunicación orientadas a consolidar el posicionamiento de la UNSL.
- Baja identificación de las necesidades de información y comunicación de audiencias internas muy diversificadas (ingresantes, estudiantes, egresados, becarios, investigadores, docentes, nodocentes, jubilados, autoridades, etc.)
- Escasa difusión de convocatorias y participación en producciones de contenidos regionales o planes de fortalecimiento.
- Subutilización de las redes sociales como medio de comunicación, en especial con estudiantes
- Deficiencias en la red de comunicación interna vía e-mail entre usuarios universitarios;
- Utilización de cuentas de mail privados para uso oficial y/o académico.
- Identidad institucional de la UNSL con debilidades en su proyección.
- Escasa apropiación por parte de la comunidad, del sistema de medios universitarios.

### Subsecretaría de Comunicación Institucional, Ceremonial y Protocolo

Las actividades que realiza la Subsecretaría, tal como su nombre lo indica, están relacionadas con la: **COMUNICACIÓN**

Dentro de este rubro se pueden identificar por los medios que se utilizan para su difusión:

- 1) Radio Universidad Nacional de San Luis Sede Villa Mercedes
- 2) Sitio Web Institucional
- 3) Redes Sociales
- 4) Prensa Institucional

#### 1. Radio Universidad Nacional de San Luis sede Villa Mercedes

Breve descripción de la emisora: Se trata de una emisora de frecuencia modulada estereofónica autorizada por Decreto N° 482/89 y 150/2006 -Categoría C - Canal 248 y señal distintiva LRJ 408. Está ubicada en la ciudad de Villa Mercedes (S.L.). Comenzó a funcionar en 1991 y salió al aire por primera vez en forma oficial el 13 de febrero de 1994. 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, científicos 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.

Cuenta con un equipo de transmisión marca M31 modelo FM-500, una antena de polarización vertical marca ANTEN de 4 dipolos y la consola de audio es una TRIALCOM MIX 62 (EAGLE BROADCAST) de 6 canales y otra MC (MOON) de 8 canales de grabación.

El equipo de personal de la radio consta de 2 locutoras, 2 operadores técnicos y un periodista de exteriores, de los cuales solo 1 está en condición de contratado y el resto es personal efectivo.

- Nombre de la emisora: Radio Universidad Nacional de San Luis - Villa Mercedes
- Universidad: U.N.S.L.

- Responsable: Secretaría de Infraestructura, Informática y Servicios Comunes.
- Dirección: Subsecretaría de Comunicación, Ceremonial y Protocolo.
- Teléfono: 02657-531050
- Dirección de correo electrónico: radio.unsl.vm.97.5@gmail.com
- Página web: <http://radio.fcejs.unsl.edu.ar>
- Redes sociales: <https://www.facebook.com/radiouniversidad.unsl.villamercedes/>
- Frecuencia: 97.5 Mhz

Entre sus programas resaltan los que tienen la intervención de alumnos, docentes e investigadores en distinto grado de participación (producción, conducción, entrevistados).

## 1.1. Programación

La programación, en tiempos normales, es la siguiente:

- Lunes a viernes de 9 a 13hs: Primera Plana: La mañana con la información general de orden local, nacional e internacional; las noticias universitarias con la difusión de las actividades de FICA Y FCEJS. Conduce: Rossana Salusso, Columnista y móvil en exteriores: José Luis Baigorria.
- Lunes a viernes de 14 a 15hs: Info 60. Resumen de las informaciones del día. Noticias destacadas de las facultades de la UNSL en Villa Mercedes. Notas y entrevistas. Conduce: Virginia Aguilera, Colabora: José Luis Baigorria.
- Lunes a viernes (excepto jueves) de 15 a 16 hs: La Locomotora Este programa de interés general es emitido desde Radio Universidad de San Luis FM 97.9
- Lunes a viernes de 16 a 18hs: La Quilla. Un programa innovador, dinámico, con música seleccionada, temas del día, invitados, y el contacto permanente. Conduce: Virginia Aguilera.
- Lunes a viernes de 18 a 19hs: Sólo un Café. Un espacio de análisis sobre la realidad política y social local, provincial y nacional, a través de entrevistas y comentarios. Conduce: Oscar Flores, Producción: Ivana Pereyra.
- Viernes de 11 a 12 hs: De Quijotes y Sanchos. Relatos vivenciales de personas que de alguna manera se relacionan con el acompañamiento terapéutico. Discapacidad, salud mental, ética profesional. Teorías y acontecimientos de cosas que pasan en la ciudad y en otras provincias. Siempre hay invitados, profesionales, docentes y público en general. La música es elegida por los invitados. Conducción y producción Nancy Alizabed Godoy Carranza, graduada de Técnica Universitaria en Acompañamiento Terapéutico y egresada de la FCEJS. Se emite en forma quincenal y se repite el programa los viernes que no se graba, dentro del horario del programa Primera Plana.
- Miércoles de 18 a 20hs: Actualidad Tributaria. Análisis pormenorizado de la legislación impositiva y previsional emanada de la Administración Federal de Ingresos Públicos y Administración Nacional de la Seguridad Social, con entrevistas a figuras de primer orden del país sobre temáticas específicas. Es conducido por la Dra. Cristina Mansilla de FM Aprender 106.1 MHZ de Buenos Aires.
- El Ágora: Es un programa de conversaciones interactivas, que le proponen a la audiencia reflexionar sobre Actualidad, política, derechos, sociedad, ciencia, educación, La universidad, y todo lo que nos atraviesa. De Una manera distendida y acompañados de buena música, y entrevista constante a miembros de la comunidad universitaria y de la provincia de San Luis. Este programa surge desde el proyecto de Extensión Universitario (PIES 15-119) "Derechos Humanos y Acceso a la Justicia de sectores en situación de vulnerabilidad social" de la FCEJS-UNSL, y la radio de la Universidad Nacional de San Luis en Villa Mercedes, con la coordinación de la locutora Virginia Aguilera. Se realiza con la participación de: -Las docentes a cargo del Proyecto de Extensión: Lic. Virginia Vílchez, y la Abogada Gabriela Ricart, ambas docentes de la FCEJS. - Estudiantes y graduados de las carreras de Abogacía y Licenciatura y en Trabajo Social, de la FCEJS. -No docentes: Natalia Gualpa y Virginia Aguilera. Es decir que en este programa participan activamente todos los claustros universitarios, convocándose además a miembros y ciudadanos de nuestra sociedad. Se emite todos los jueves en dos horarios: a las 11 y a las 20hs.
- 15 a 16hs: Sin Señal. Programa radial semanal, que se emite en vivo todos los días miércoles a las 15hs por radio UNSL – Villa Mercedes. Es un programa hecho por estudiantes universitarios, tanto

de la FCEJS como de la FICA, y pensado para toda la comunidad universitaria, pero principalmente para oyentes que sean estudiantes. Propone brindar información específicamente para universitarios sobre la vida universitaria, incluyendo lo académico y curricular, como por ejemplo información sobre las mesas de exámenes, inscripciones a becas, fechas importantes, etc., como así también lo extracurricular y otros temas de interés para universitarios como por ejemplo dar a conocer talleres y charlas, música estudiantil, encuentros culturales y otros. En el programa, además, se tratan otros temas de interés social, político, económico, y comunitario, todos abordados desde la perspectiva estudiantil. Se invitan a entrevistas a miembros de la comunidad universitaria, principalmente a otros estudiantes quienes cuentan sus experiencias vividas dentro de la Universidad, e incluso en ocasiones se comparte música en vivo. Conducen actualmente este programa los estudiantes universitarios: Karen Mora (estudiante de la carrera Lic. En Trabajo Social), Nicolás Vázquez (estudiante de la carrera Tec. En Gestión Financiera), Nahuel Martínez (de la carrera Contador Público Nacional), y Aldo Maidana (de la carrera Ingeniería Electrónica), quienes recibieron asistencia por parte de las locutoras Virginia Aguilera y Rossana Salusso, para poder conducir y manejar el programa radial, durante las primeras emisiones. Además, los estudiantes cuentan constantemente con el apoyo de la operación técnica por parte del Operador Federico Amodey.

- Micros relacionados con consumos problemáticos producidos por el Programa Prevención de Consumos Problemáticos a cargo de la Mag. Adriana Moran.
- Otra de Interés: Se emitió durante la pandemia un Ciclo de Lectura denominado “La FCEJS te acompaña contando”; cuyo fin era facilitar un espacio para contarnos, narrarnos, leernos un cuento o una poesía, compartir trazos literarios como autoayuda para superar momentos difíciles o de angustia. Se reprodujeron cerca de 20 (veinte) cuentos cortos con la participación lectores/autores de países vecinos

Esta programación es la que en tiempos normales se lleva a cabo, pero la Pandemia y las medidas tomadas en función de ella que comenzó en marzo de 2020 provocó que desde esa fecha hasta fines de octubre de 2020 solo se emitieran programas grabados ya que el personal se encontraba incluido por diversos motivos en los grupos de riesgo establecidos por la legislación y solo se contaba con un operador para realizar la programación.

Como puede observarse, la política de la radio consiste en incentivar la emisión de programas producidos desde dentro de la institución con el propósito de cumplir con los objetivos de la radio que son la difusión científica y la articulación académica, para constituirnos en la voz de la Universidad en la ciudad.

Otro de los objetivos de la radio es lograr la conformación de una Red Informativa juntamente con Radio Universidad San Luis y la que en el futuro funcione en la Villa de Merlo, para brindar e intercambiar noticias universitarias y generales de interés, dando una cobertura territorial abarcativa de toda la provincia.

### **1.2. Inversiones (Auspiciantes, otros fondos, etc.)**

En el 2020 no se realizó ninguna inversión en la radio y se sustenta exclusivamente con las partidas presupuestarias asignadas a las Facultades de la Sede Villa Mercedes. Es importante destacar que en los años 2018 y 2019 la radio sufrió una gran transformación ya que se adquirió una nueva consola de audio y se trasladó el estudio de su ubicación en 25 de Mayo 384 a una moderna construcción acondicionada para tal fin en el Campus Universitario sito en Ruta Provincial N° 55 – Extremo Norte.

En el año 2021 se compró un nuevo equipo de Transmisión M31. Este equipo se usa para enlazar vía aire la señal desde el Campus a la antena de 25 de Mayo ya que a través de internet, enlace previsto, se provocaban micro-cortes que reducían la calidad de la emisión y salidas del aire.

### **1.3. Estudios de Audiencia**

No se realizan mediciones de audiencia en nuestra radio y se aporta como dato que el alcance de la señal es de 70 km. a la redonda. Se solicitará a las cátedras Administración de la Comercialización y Estadísticas la posibilidad de realizar un estudio de la audiencia para lograr una mejor visibilidad y presencia de la radio en el medio tomando las decisiones necesarias para ello con el objetivo de ir paulatinamente creciendo en oyentes cuestión necesaria para constituirnos en la voz de la Universidad en la ciudad.

Ahora, si concebimos a la comunicación como un proceso que relaciona a la universidad con el contexto social, tanto externo como interno, que tiende a transformar la realidad mediante la transferencia de conocimientos, saberes y experiencias, entonces se debe asumir que es necesaria una sostenida inversión en infraestructura, recursos humanos y equipamientos.

#### 1.4. Necesidades de inversión

En esa línea de acción es importante poner en carpeta los siguientes temas relacionados:

- A. Traslado de la antena de transmisión, que aún se encuentra en el edificio de 25 de Mayo, al Campus, dimensionándola de manera tal que su traslado no implique una pérdida de alcance y presencia en el área urbana por su enclave en el centro de la ciudad.
- B. Contar con línea telefónica vinculada con la consola para emitir entrevistas al aire de mejor calidad.
- C. Incrementar la planta de personal progresivamente y en función de los alcances y objetivos que se definan en cuanto a Comunicación. En la actualidad sería auspicioso incorporar a 2 (dos) personas: un conductor/productor y un operador, a los que se involucraría en la producción y coordinación de noticias lo que permitiría aliviar la tarea del personal actual, que realiza todas las funciones de productor-conductor- entrevistador, dinamizando la generación de noticias y abarcando un mayor espectro. Además, constituirán un reemplazo natural por eventuales ausencia de personal logrando una permanente presencia comunicacional en el aire, cuestión que en la actualidad ante la falta de personal la Radio debe emitir programas grabados o música.
- D. Adquirir nuevas PC y pantallas para reemplazar las actuales que han cumplido su ciclo de vida y que soporten los sistemas que utilizamos para la programación.

## 2. Sitio Web Institucional

A través del sitio web institucional se busca posicionar y difundir las noticias universitarias de interés por internet publicando y administrando los contenidos de las facultades y la universidad, además permite el acceso a la información a la comunidad universitaria y público en general a temas tales como: correo electrónico (institucional), teléfonos útiles, plataformas educativas, calendario académico, reglamentaciones, curriculum vitae, becas, biblioteca, centro de cómputos, sistema de aulas, datos meteorológicos, Radio Universidad, entre otros.

Se han desarrollado dos sitios web institucionales, uno para la FICA y otro para la FCEJS, a los cuales se les ha otorgado sesgos distintivos.

El manejo y carga de contenidos en los sitios es realizada por una sola persona de categoría efectiva, con la moderación del Subsecretario, y además, desarrolla y da soporte a los sitios institucionales del instituto, secretarías y áreas de las facultades. También, gestiona propuestas en soportes digitales web para las diferentes necesidades comunicacionales de las facultades.

El uso de las tecnologías de información y comunicación digital son cada vez más demandas y constituyen los medios de comunicación de mayor penetración en la actualidad lo cual pone de manifiesto la necesidad de reforzar los recursos humanos, más teniendo en cuenta que esa persona también administra y carga los contenidos en las redes sociales.

## 3. Redes Sociales

En la actualidad convivimos con tecnologías digitales que nos facilitan una conexión instantánea, fluida, y dinámica para la interrelación con otros en cualquier momento y lugar. Esto es posible gracias a la red de redes que transformó la comunicación en la sociedad: Internet. En este gran ambiente se alojan infinidad de plataformas digitales que asimilan muchas de las relaciones que tienen las personas en el mundo físico. Sin embargo, ofrecen otras posibilidades que enriquecen la interacción y contribuyen a un mayor contacto, lo que se vuelve un espacio propicio para la actividad de los medios de comunicación y, también, para la relación con la audiencia.

Las que se utilizan en la actualidad son Facebook e Instagram que se han abierto para cada una de las unidades académicas en forma separada. Mediante estas Redes Sociales se difunden las principales noticias cargadas en nuestros sitios web.

Además, se colabora en el diseño y gestión de propuestas en redes sociales de las Secretarías, Instituto y áreas de nuestras facultades y se capacita a los distintos responsables de contenidos de cada Unidad Académica.

#### 4. Prensa Institucional

En Prensa institucional se trabaja en estrategias de comunicación para las diferentes áreas, orientando y ejecutando políticas globales para configurar un mensaje claro en consonancia con el proyecto institucional.

Tiene como objetivos producir y difundir información atinente a todas las áreas y espacios que conforman las Unidades Académicas. No solo recepta demandas comunicacionales, sino que además propone contenidos que reflejan el quehacer universitario.

El resumen de las noticias universitarias más importantes de la semana se vuelca en un Boletín Informativo Semanal FICA/FCEJS y se lo distribuye a los principales medios periodísticos de la ciudad, ya sean radiales, televisivos o de la prensa escrita, el cual también es transmitido para consumo interno a todos los docentes, nodocentes y graduados mediante un PostMaster, otro elemento de comunicación utilizado.

#### CEREMONIAL Y PROTOCOLO

El Ceremonial se centra en la organización de todos los aspectos y formas concernientes a la organización de un acto o ceremonia (público o privado). Establece pautas de comportamiento y trato de quienes deberán actuar basándose en los usos y costumbres, legislación vigente o sentido común.

El Protocolo establece las normas y reglamentaciones que deberán observarse en el ceremonial.

En tal sentido, se ha adoptado como norma rectora el Manual de Ceremonial y Protocolo de las Universidades Nacionales emanados de los Encuentros Nacionales de Responsables de Ceremonial de la Universidades Nacionales.

Debido a la pandemia durante el año 2020 no se realizaron actos presenciales que demandarán la intervención de esta área y solo se realizaron, con un protocolo de presencialidad adaptada aprobado por el Comité de Crisis de la UNSL, tres entregas individuales de diplomas. Se ha escrito un procedimiento en particular para el evento más importante que realizan las Facultades que es la Colación de Grados.

Como requerimiento necesario para esta área sería de vital importancia contar con un espacio adecuado para el desarrollo de los actos académicos, culturales, etc. acorde con el prestigio de la Institución, por lo cual es imprescindible contar con un Anfiteatro que sirva a esos fines.

#### DISEÑO GRÁFICO

La Subsecretaría cuenta con un Diseñador Gráfico y desde esta función se sugiere, desde el punto de la coherencia visual, que sería conveniente que todas las publicaciones que realice el Centro Universitario Villa Mercedes, tengan la “homologación” de la Subsecretaría, realizando íntegramente el diseño y/o diagramación o bien, haciendo los ajustes pertinentes para tal fin.

Muchas veces se diseñan flyers, avisos, placas de salutación por alguna fecha de interés, que no contienen los signos marcarios de las Unidades Académicas de Villa Mercedes, sino que si bien se encuentran presentes, la implementación es incorrecta.

Es importante lograr que los estilos visuales (determinados por la impronta que cada facultad desea dar a sus comunicaciones visuales) se mantengan con un nivel altísimo de coherencia entre cada uno de los mensajes a publicar. Esto permitiría mantener la línea de trabajo propuesta, como así también, propiciar en el receptor del mensaje “que la firma” proviene desde los mismos emisores.

En 2020 se realizaron más de 160 flyers y/o placas para posteo para redes sociales, solicitadas por ambas facultades, 2 etiquetas destinadas a los envases de la producción de Alcohol en Gel y Repelente. 30 gacetillas de prensa, realizadas desde el 14/2, hasta el 23/12 de 2020.

## COMUNICACIÓN INTERNA FICA

Además de utilizar el servicio de la Subsecretaría de Comunicación, Ceremonial y Protocolo, FICA realiza su comunicación interna y externa de modo coordinado, en particular la utilización de las bases de datos de docentes, nodocentes, estudiantes y graduados. La comunicación realizada por FICA incluye los siguientes tópicos:

- **Digesto administrativo:** 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. Durante el proceso de carga de los documentos, se realiza el proceso de notificación a los interesados, de forma que el documento llega en forma digital directamente al correo personal de los actores involucrados. Además de las personas en forma individual, el sistema permite notificar a grupos de interés previamente definidos cómo, por ejemplo: docentes por área, docentes por departamentos, integrantes de las distintas comisiones de carrera, integrantes de las distintas secretarías, etc.
- **Difusión por Correo Electrónico:** Toda la difusión de la información institucional se distribuye mediante Postmaster a los correos electrónicos institucionales y/o personales, declarados por el personal docente y no docente de la FICA. El sistema de postmaster permite seleccionar a los destinatarios permitiendo la selección de Docentes por departamentos, No Docentes, y Graduados. La inclusión de un nuevo agente (docente o no docente) en el sistema de personal, o el registro de un graduado en el Centro Virtual de Graduados, genera automáticamente un upgrade de las listas de correo para distribución de la información. A este sistema tienen acceso todas las autoridades y funcionarios de gestión, aunque generalmente se centraliza el manejo en la Subsecretaría de Comunicación, Ceremonial y Protocolo.
- **Grupo de Difusión por WhatsApp INFOFICA:** Este grupo de WhatsApp es un grupo cerrado, con acceso para docentes y nodocentes de la FICA, cuyo permiso de publicación está abierto solo para Autoridades y funcionarios. Generalmente se replica la información enviada por Postmaster y algún otro tipo de comunicación propio de esta herramienta. El personal de la FICA tiene acceso al grupo mediante enlace disponible en el SIGINDI.
- **Medios audiovisuales generales:** Mediante la utilización de herramientas tales como LCD, Banners, carteleras temáticas en los interiores de los edificios, se mantiene informada a toda la comunidad universitaria sobre aspectos específicos.

## Comunicación interna/externa FICA

- **WhatsApp institucional:** Se dispone de una línea celular específica de la FICA +54 2657 239060, el cual se utiliza fundamentalmente como medio de comunicación vía WhatsApp, dicho medio es administrado por el personal del Programa de Atención y Seguimiento de Alumnos y está abierto a toda la comunidad para evacuar cualquier tipo de dudas. Personal del PASA deriva las consultas a quien corresponde para abordar las respuestas.
- **Redes Sociales:** La FICA dispone de perfil en las principales redes sociales:
  - Facebook (<https://www.facebook.com/FICA.UNSL/>),
  - Twitter (<https://twitter.com/FICAUNSL>),
  - Instagram (@fica.unsl)
  - y con el canal de youtube (<https://www.youtube.com/SomosFICA>).

Además de estas cuentas institucionales de la unidad académica, se cuenta con cuentas individuales por cada carrera oficializadas por RD-14-537/19.

- **Cuentas oficiales en Instagram**
  - Ingeniería Agronómica: @ing.agronomica.fica.unsl
  - Ingeniería Electrónica: @ing.electronica.fica.unsl
  - Ingeniería en Alimentos: @ing.alimentos.fica.unsl
  - Ingeniería Electromecánica: @ing.electromecanica.fica.unsl
  - Ingeniería Mecatrónica: @ing.mecatronica.fica.unsl
  - Ingeniería Industrial: @ing.industrial.fica.unsl
  - Ingeniería Química: @ing.quimica.fica.unsl

- Bromatología: @bromatologia.fica.unsl
- Tecnicatura Universitaria en Mantenimiento Industrial: @tumi.fica.unsl
- Tecnicatura Universitaria en Automatización Industrial orientación informática: @tuai.fica.unsl
- **Cuentas oficiales en Facebook**
  - Ingeniería Electrónica /ing.electronica.fica.unsl
  - Ingeniería Electromecánica /ing.electromecanica.fica.unsl

Estas redes tienen un equipo de Community Managers integrado por varios docentes y estudiantes de las distintas carreras y fueron protocolizadas por [RD-14-539/19](#) y luego actualizadas por [RD-14-381/21](#). Este equipo es liderado y coordinado desde la secretaría de planeamiento donde se diseñan las estrategias comunicacionales, gráficas institucionales, etc. y se utiliza un grupo de WhatsApp, donde también participa personal de la secretaría de Planeamiento y Académica, y se constituye en el medio de transmisión de la información general a publicar.

Por otro lado, cada uno de los Community Managers se encarga de generar y publicar contenido específico de cada una de las carreras. Y de atender todo tipo de consulta que lleguen a las redes por mensajería privada. Estas consultas son respondidas dentro de lo posible, o se orienta al interesado hacia dónde dirigirse para obtener la información que requiere.

Con el objeto de dar movilidad a toda la comunidad que se encuentra detrás de las redes sociales, todas las publicaciones se geolocalizan, se arrojan las cuentas intervinientes, institucionales de FICA y de UNSL, y se acompañan por el hashtag #SomosFICA mas todos los hashtags que se consideran pertinentes a la publicación.

Este hashtag #SomosFICA ya se encuentra institucionalizado y acompaña no solamente las publicaciones en las redes sociales, sino todo tipo de comunicación gráfica o audiovisual, generando una marca identificadora e incrementando el sentido de pertenencia.

## **Centro Virtual de Graduados – Registro de Estudiantes Avanzados**

El Centro Virtual de Graduados (CVG) surge a raíz de la necesidad de contar con un espacio que nuclea a nuestros graduados y que sea un nexo en forma constante con la institución y con el sector productivo que demanda su profesión, y tiene el propósito de establecer vínculos entre los profesionales del medio, la universidad y la sociedad.

Tiene como objetivo general: Constituir un punto de encuentro entre los graduados de carreras afines, la facultad y el medio productivo local, constituyéndose en un centro de intercambio de información entre los distintos actores, que fortalezca la pertenencia del graduado a la comunidad universitaria y que facilite la interacción con el demandante de sus servicios.

La misma base de datos del Centro Virtual de Graduados es compartida con los Estudiantes Avanzados que se registren voluntariamente.

El sistema permite la publicación de ofertas laborales u ofrecimiento de servicios, la búsqueda de profesionales/estudiantes avanzados, incluso orientar el ofrecimiento/búsqueda filtrando por carrera, interés, etc.

Toda publicación que se genera en el sistema llegará al grupo de interés correspondiente vía correo electrónico en forma automática.

## **Sistema Integral de gestión Individual - SIGINDI**

Toda la información que presentan los docentes sobre trámites, o presentación de planificaciones o informes anuales están integradas en el SIGINDI, el cual tiene un sistema de réplica de información vía correo electrónico, indicando al docente el estado de su trámite o la aprobación de las planificaciones, por ejemplo.

## **Análisis evaluativo**

La comunicación se realiza en tres grandes niveles:

1. Comunicación institucional interna y externa.
2. Comunicación por grupos de interés: claustros, carreras, áreas de conocimiento, estudiantes, graduados desde la facultad y de modo automático utilizando las bases de datos de los sistemas.

### 3. Comunicación bidireccional por medio de redes sociales, en especial con grupos de estudiantes.

La utilización de medios diversos, en función de lo que se pretende comunicar y de acuerdo con los públicos a los que se dirige la comunicación es una fortaleza, así como la duplicación por distintos medios de información altamente relevante para un grupo de interés – por ejemplo, inscripción a becas para estudiantes- aunque no se cuenta en el CUVM con especialistas que puedan definir pautas de estudio y monitoreo del impacto.

La utilización de los medios propios de comunicación, como radio FM con su salida por internet, es una fortaleza donde resulta fundamental su complementación con otros medios de comunicación, en función de grupos de interés tanto internos como externos y de políticas de comunicación institucional como radio de la universidad. Resulta prioritario realizar las inversiones necesarias para optimizar su funcionamiento, en función de las necesidades de equipamiento y recursos humanos.

Las capacidades internas para el diseño, implementación y mantenimiento de la página web de las dos facultades es otra fortaleza del CUVM, así como la funcionalidad lograda para actualizarla.

Otra fortaleza observada es la relación con los medios de comunicación radiales, televisivos y gráficos de la ciudad de Villa Mercedes y la región.

Esta autoevaluación ha permitido, en especial en FICA, valorar las capacidades comunicativas desarrolladas para hacer llegar la información a los interesados sin saturar y como se ha realizado una coordinación en cuanto al uso de las bases de datos con la Subsecretaría de Comunicación, Protocolo y Ceremonial. Hay aspectos, en especial de coordinación y optimización en el uso de algunos medios disponibles, que deben seguir mejorando y así como la FICA incorpora estudiantes en prácticas específicas relacionadas con proyectos institucionales y se reconocen curricularmente, resultaría de interés contar con esa posibilidad, en particular en la Subsecretaría, de estudiantes de la carrera de Comunicación Social de la Facultad de Ciencias Humanas para que analicen, monitoreen y propongan mejoras a la política comunicacional y los medios utilizados para tal fin.

En resumen, de la autoevaluación se han mejorado las debilidades detectadas en un gran número y quedan pendientes superar algunas de ellas como:

- Falta articulación institucional entre la carrera que forma comunicadores y los distintos medios que posee la UNSL.
- Debilidad en las acciones efectivas de comunicación orientadas a consolidar el posicionamiento de la UNSL.
- Utilización de cuentas de mail privados para uso oficial y/o académico.
- Traslado de la antena, inversión en equipamiento y optimización de recursos humanos que aparecen como una particularidad del CUVM.

Estos aspectos, como la utilización de las cuentas de mail privados es un problema de índole técnica que debe ser solucionado. Resulta más que importante, hasta la pandemia, la apropiación que docentes y estudiantes realizaron con la programación de la radio. Es de suma importancia porque la falta de apropiación por parte de la comunidad universitaria en el uso de medios propios ha sido una constante en el sistema de medios de la universidad, que no implica que no deba ser abordado desde las posibilidades que brindan las tecnologías de la comunicación. Finalmente, la no utilización de la propia universidad como medio de práctica de la carrera de Comunicación Social es otro aspecto que merece la atención institucional y académica y puede convertirse, además, un encuentro de prácticas interdisciplinarias de estudiantes de distintas carreras de la universidad, entre otros temas, para difundir los diseños, productos y logros obtenidos por estudiantes de distintas carreras.

## 1. Análisis de la situación actual de la U.A. e identificación de las fortalezas y déficits para esta dimensión

En la Dimensión analizada se parte de sólidas fortalezas que generan una base para trabajar en planes de mejoras de lo existente o en nuevos proyectos.

Como se ha expresado, el Plan de Desarrollo Institucional (PDI) 2019-2030, con su visión, misión y propósitos institucionales tiene definidos los objetivos y líneas estratégicas institucionales necesarias para el adecuado funcionamiento de la FICA con sus particularidades disciplinares.

La definición, mediante resoluciones del Ministerio de Educación, de las actividades reservadas de las carreras de ingeniería en el año 2018, los estándares nacionales de acreditación con el nuevo marco conceptual de formación del año 2021 y los estándares del mecanismo ARCU-SUR del año 2019 se enmarcan en el PDI en cada una de las condiciones y dimensiones que se deben cumplir como base para la certificación de la calidad de las carreras.

La puesta en marcha de la Fase 2 del PDI, en particular la política académica plurianual de la UNSL es otro aspecto que refuerza la política institucional y sus objetivos específicos y resultados se complementan y ratifican lo expresado en los estándares de aseguramiento de la calidad.

Con base en estas definiciones la FICA debe plantear su PDI de unidad académica, bajo el cual diseñar e implementar las nuevas propuestas formativas de la oferta académica de grado, así como su relación con las funciones de investigación, extensión, vinculación y transferencia. De modo directo, el PDI de la FICA impactará además en las carreras de pregrado y posgrado, en particular en el uso de los recursos, convenios y otros aspectos comunes.

El conocimiento de la comunidad académica, en especial de los aspectos relacionados con las nuevas normativas nacionales que rigen las carreras de ingeniería, es conocido y se han realizado difusiones y capacitaciones desde el año 2017.

En cuanto a las políticas institucionales que enmarcan las funciones sustantivas no son igualmente conocidas, sino que se conoce el impacto en las mismas, tanto en la función académica como en la participación de docentes y estudiantes en convocatorias, proyectos y programas de investigación, vinculación y extensión de la UNSL o externos.

Con respecto a la funcionalidad, resultó fundamental la creación de la Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias en 2012, con su puesta en marcha en 2013, porque permitió concentrar la gestión en las necesidades disciplinares de las carreras tecnológicas. El impacto de pasar de 4 a 8 facultades implicó un reacomodamiento de la estructura de gestión que debió ir ajustándose para un adecuado funcionamiento. Prueba de ello la reciente resolución de Estructura Administrativa OD-1-2021, donde se aclara la estructura, se fijan las funciones y se genera las responsabilidades y por tanto cargos necesarios del personal docente. Un aspecto es que muchas funciones son unipersonales, lo cual debe prever reemplazos en caso de ser necesario.

Con respecto a la relación con el gobierno central de la universidad, en especial en lo relativo a la gestión presupuestaria, existen aspectos que deben mejorarse como actualización de normativas, mejorar la eficiencia de procedimientos y circuitos administrativos y falta de actualización de disposiciones relacionadas con rendición de cuentas. Algunos trámites se dificultan por estar en otra ciudad, aspecto que puede solucionarse con los expedientes electrónicos y la firma digital.

Con respecto al personal técnico y administrativo, se debe cubrir la estructura administrativa en cantidad y jerarquía y continuar con las capacitaciones permanentes, tanto genéricas como específicas del sector.

La fuente de financiamiento por parte del tesoro nacional y la administración de parte de la UNSL, aún en años de subejecución presupuestaria, ha permitido asegurar el funcionamiento en condiciones normales. Realizado el cálculo de gastos y recursos, la disponibilidad para inversión es baja, del orden del 2,4% en el año 2021, pero esto permite la realización de obras, menores en algunos casos, que aseguran las necesidades mínimas. La universidad y la facultad han desarrollado capacidades para el acceso a fondos de proyectos y tiene capacidad de gestión de estos, aunque es necesario destacar que dichas fuentes son casi exclusivamente los ministerios del gobierno nacional.

La FICA (entonces FICES) desde el año 2002 ha desarrollado una fuerte política de servicios a terceros, que tiene impacto, pero que con la mejora de capacidades y recursos y el reconocimiento de las actividades de extensión, vinculación y transferencia a los docentes en condiciones equivalentes a la investigación permitiría diseñar estrategias para diversificar fuentes de ingreso.

La infraestructura y el equipamiento son adecuados para la función, pero deben analizarse en cuanto a su eficiente utilización, mantenimiento edilicio y de las condiciones de habitabilidad y seguridad, mantenimiento y recambio de equipamiento en función de las necesidades de las funciones sustantivas y adecuado acceso a las tecnologías de la información y la comunicación. Esta dimensión fue abordada integralmente a partir de julio de 2021. Del análisis de los detalles de superficie, volumen, condiciones de espacios de trabajo, laboratorios o áulicos y del nivel de hibridación que tendrá la formación luego de la pandemia, surgirán entonces el ajuste de las necesidades de las funciones sustantivas, donde los sistemas informáticos, el contar con licencias de software genérico y específico y el contar con una comunicación adecuada en ancho de banda, jugarán un rol fundamental para la definición de las modalidades de formación. Todo esto enmarcado en el análisis permanente de las competencias transmedia que efectivamente poseen de los ingresantes, la disponibilidad que tengan de equipos, en especial de computadoras y el análisis de recursos y el desarrollo de capacidades a lo largo de la carrera, así como, por otro lado, permitir mejorar las trayectorias académicas de los estudiantes que trabajan con la implementación de mayor cantidad de horas de formación asincrónica. En definitiva, una formación centrada en el estudiante, que le ofrezca a los estudiantes la posibilidad de trayectorias diversas para lograr los resultados de aprendizaje previstos en el objetivo 1.1 del área estratégica académica del plan de desarrollo institucional que establece “Ofrecer una formación académica integral e inclusiva”.

De modo que, ante una nueva situación para el cumplimiento de las actividades de la universidad, visualizando oportunidades y evitando que se conviertan en amenazas, sobre la base de las fortalezas institucionales, el diseño e implementación del plan de desarrollo institucional, la autoevaluación institucional y evaluación externa y la acreditación de todas las carreras de grado, son todas estas instancias que la facultad está aprovechando al máximo para “Liderar la concreción de los objetivos y líneas estratégicas planteados para la próxima década a través del impulso y la implementación de políticas de gestión sólidas, claras y eficientes que generen un ambiente adecuado de trabajo y permitan integrar, sostener y orientar el accionar de comunidad universitaria en su quehacer interno y en la contribución de la universidad para con su entorno”.

**ANEXO: PLAN DE DESARROLLO INSTITUCIONAL UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN LUIS****Misión**

La Universidad Nacional de San Luis es una institución de educación superior, pública, gratuita y laica. Desarrolla funciones académicas, de investigación y de extensión; ofrece formación integral, revaloriza su historia y su patrimonio, y garantiza la vigencia de los principios de la Reforma Universitaria de 1918.

Esta institución trabaja en la generación, difusión y transmisión de conocimientos para el desarrollo de una sociedad más justa, inclusiva e igualitaria, comprometida con los derechos humanos, el entorno y sus problemáticas, con la convicción de que el conocimiento es un pilar estratégico para la transformación y el desarrollo social.

Esta Misión emana de los fines enunciados en el Estatuto de la Universidad Nacional de San Luis (Título I - Fines y Funciones - Artículo 1° - p.1):

- “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.
- 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.”

**Visión**

La Universidad Nacional de San Luis se proyecta como una institución innovadora, inclusiva, que alienta el pensamiento libre y el espíritu crítico de su comunidad, con presencia activa y transformadora en su contexto. Una organización capaz de dialogar con su entorno, permeable a las demandas del medio, que construye colectivamente respuestas posibles y favorece procesos sostenibles de transformación social. Reafirma sus principios como universidad reformista, autónoma, cogobernada, democrática y valora la pluralidad de pensamiento y acción. La Universidad aspira a consolidarse como una reconocida institución del Siglo XXI, sin fronteras geográficas, comprometida firmemente con la educación pública de calidad y en la convicción de que el conocimiento es bien social y derecho humano.

**Propósitos institucionales**

La Universidad Nacional de San Luis aspira a los siguientes Propósitos Institucionales:

- Promover la formación integral de calidad -humana, ética, cognitiva, socio política y profesional- en todos sus niveles educativos, que garantice la democratización del conocimiento y la educación permanente.
- Contribuir a la formación de personas responsables, con capacidad crítica y política, compromiso social y respeto mutuo.
- Reafirmar los principios del cogobierno y fortalecer la participación democrática de la comunidad universitaria en la vida institucional.
- Propiciar acciones en sus funciones sustantivas -docencia, investigación y extensión que adviertan las necesidades emergentes y se anticipen a las transformaciones en escenarios futuros.
- Fortalecer el egreso de estudiantes a través de políticas que aseguren la igualdad de oportunidades y condiciones en el ingreso y la permanencia.
- Propiciar la articulación de las funciones sustantivas, intra e interinstitucional, y el reconocimiento equitativo de las mismas.
- Fortalecer el vínculo con la sociedad, respetar y valorar su identidad cultural y promover las diversas expresiones.
- Impulsar acciones que garanticen adecuadas condiciones laborales para el desarrollo institucional.

- Promover la generación de capacidades institucionales para el diseño de propuestas y el acceso a nuevas fuentes de financiamiento.
- Promover procesos de evaluación continua para asegurar la mejora permanente de la institución.
- Propiciar la generación, difusión y transmisión de conocimientos que contribuya a mejorar la calidad de vida en el marco de una institución saludable y sostenible.

Se definieron tres áreas estratégicas, fijando para cada una de ellas objetivos y líneas estratégicas.

Dos áreas estratégicas relacionadas con las funciones sustantivas, el área académica y el área investigación, vinculación y extensión. La tercera es el área transversal gobierno y gestión que se dividió en dos subáreas, capacidades y recursos. A continuación, se detallan las áreas estratégicas, objetivos y líneas estratégicas definidas a nivel universidad, en tanto que las líneas estratégicas y su especificidad en la FICA serán analizadas en cada dimensión.

## Áreas estratégicas, objetivos y líneas estratégicas Plan de Desarrollo Institucional 2019-2030

### 2. Área estratégica Académica

#### Objetivo 1.1: Ofrecer una formación académica integral e inclusiva

1. Actualización y ampliación de la propuesta académica con criterios de pertinencia y en congruencia con las políticas institucionales.
2. Desarrollo de propuestas curriculares innovadoras con estructuras flexibles y dinámicas.
3. Desarrollo de programas académicos innovadores con enfoques multi, inter o transdisciplinarios, que atiendan demandas o necesidades del contexto.
4. Actualización periódica de normativas y estructuras organizativas que enmarcan la formación integral ofrecida.
5. Generación de espacios curriculares alternativos apoyados en las Tecnologías de Información y Comunicación.
6. Desarrollo, consolidación y seguimiento de la educación a distancia, en consonancia con los lineamientos y principios institucionales.
7. Avances en la construcción de vinculaciones estratégicas intra e interinstitucionales que apoyen el desarrollo de propuestas académicas.
8. Promoción de una política académica que aliente la participación de estudiantes en las prácticas socio comunitarias.
9. Fortalecimiento de la articulación de la formación del grado y posgrado con la investigación y la extensión universitaria.
10. Aseguramiento de las condiciones adecuadas para el desarrollo de los trayectos de prácticas profesionales supervisadas de las carreras.
11. Fortalecimiento del trabajo recíproco de la Universidad con instituciones y organizaciones locales, regionales e internacionales, de modo de facilitar la inserción de graduados y estudiantes en las mismas.
12. Fortalecimiento de políticas institucionales que garanticen la accesibilidad física, comunicacional y académica.

#### Objetivo 1.2: Mejorar y sostener la calidad de la formación de docentes

1. Fortalecimiento de la carrera docente apoyados en políticas institucionales de formación, capacitación e innovación.
2. Fortalecimiento de la docencia a partir de la actividad de investigación y extensión.
3. Fortalecimiento de la coordinación y articulación entre equipos docentes.
4. Revisión y actualización de las metodologías, estrategias y concepciones de enseñanza.
5. Mejoramiento del sistema de evaluación de la función docente.

#### Objetivo 1.3: Promover las condiciones propicias para generar aprendizajes significativos y relevantes

1. Revalorización de la función docente.
2. Fortalecimiento de los procesos de acompañamiento y orientación de estudiantes.
3. Mejoramiento de las estrategias y fortalecimiento de la comunicación institucional dirigida a estudiantes acerca de la vida universitaria.
4. Fortalecimiento de las políticas de articulación con la escuela secundaria.

5. Fortalecimiento de políticas institucionales de ingreso, permanencia y graduación de estudiantes.
6. Fortalecimiento de políticas institucionales inclusivas de estudiantes de la Universidad Nacional de San Luis.
7. Definición de estrategias de digitalización y acceso remoto del material bibliográfico.
8. Fomento de la participación formal de estudiantes en actividades de docencia, investigación y extensión.

#### **Objetivo 1.4: Promover políticas de comunicación e integración de graduados**

1. Seguimiento de las trayectorias profesionales como insumo para la evaluación de los procesos de formación.
2. Fomento de la participación de graduados en la vida universitaria.
3. Desarrollo de estrategias de visibilidad de los perfiles profesionales.
4. Potenciación de la sinergia institucional entre la Universidad Nacional de San Luis y el medio laboral.

#### **3. Área estratégica Investigación, vinculación y extensión**

#### **Objetivo 2.1: Potenciar la investigación y profundizar los procesos de transferencia e innovación.**

1. Fomento de políticas institucionales de la investigación con impacto científico académico.
2. Incremento y promoción de la integración de procesos de transferencia de la función I+D+i a la sociedad.
3. Apoyo a la internacionalización de la investigación.
4. Integración de la investigación científica con los procesos de formación, extensión y vinculación.
5. Fomento de las políticas institucionales de acompañamiento para mejorar la formación de posgrado y carrera de los investigadores.
6. Desarrollo de la inter e intrainstitucionalidad, cooperación, interdisciplinariedad, redes e intercambios en la función I+D+i.
7. Actualización de áreas prioritarias y de vacancia.
8. Generación de políticas de apoyo a investigadores para el acceso a nuevas fuentes de financiamiento.

#### **Objetivo 2.2: Fortalecer la vinculación con la trama social, productiva e institucional**

1. Fomento de políticas institucionales de vinculación con instituciones en el ámbito cultural, social y productivo que generen sinergias para el intercambio de experiencias y el desarrollo de actividades conjuntas.
2. Fortalecimiento de la participación de la Universidad Nacional de San Luis en redes y asociaciones de interés estratégico.
3. Promoción de polos tecnológicos e iniciativas organizacionales innovadoras, generadas por miembros de la comunidad universitaria.
4. Promoción del diálogo con la comunidad acerca de sus necesidades, para fortalecer la producción de conocimientos relevantes.

#### **Objetivo 2.3: Fortalecer la extensión universitaria y la interacción con la comunidad**

1. Fortalecimiento de políticas institucionales que jerarquicen la función de extensión, e incrementen la participación activa de los diferentes actores de la comunidad, con énfasis en los sectores vulnerables.
2. Fomento y difusión de las expresiones culturales en un contexto plural y diverso.
3. Incremento de la participación institucional en redes, asociaciones y foros de diferentes entornos de interés estratégico.
4. Conformación y fortalecimiento de equipos multidisciplinarios e interinstitucionales de apoyo y promoción de las actividades de extensión.
5. Fortalecimiento de la incorporación curricular de la extensión y su integración con la docencia y la investigación.

## 4. Área estratégica transversal Gobierno y Gestión

### 3.1 Subárea capacidades: Planeamiento, organización, comunidad y bienestar universitario

#### Objetivo 3.1.1: Implementar modelos de gestión transparente, ágil y flexible

1. Gestación de una estructura organizativa funcional, flexible, dinámica, adecuada y pertinente al momento histórico que se transita.
2. Revisión y elaboración de normas y procedimientos para el desempeño óptimo de procesos en el funcionamiento de las distintas dependencias de la Universidad.
3. Fortalecimiento del uso de las tecnologías de la información y comunicación, y el desarrollo de la administración electrónica, atendiendo al proceso de mejora continua de la gestión.
4. Revisión y desarrollo de planes de formación continua del personal nodocente.
5. Generación de sistemas de evaluación del personal nodocente y planificación de acciones en función de sus resultados.

#### Objetivo 3.1.2: Desarrollar la gestión universitaria sustentada en la planificación institucional democrática

1. Implementación gradual del Plan de Desarrollo Institucional, garantizando la participación de todos los actores universitarios.
2. Desarrollo de estrategias de seguimiento, evaluación y comunicación sobre las actividades del Plan de Desarrollo Institucional.
3. Optimización de la gestión institucional sustentada en la información, la determinación de indicadores estratégicos y los procesos de evaluación.
4. Promoción de un crecimiento armónico de las sedes.
5. Elaboración de planes institucionales en las unidades académicas, en congruencia con el Plan de Desarrollo Institucional y otros procesos evaluativos.

#### Objetivo 3.1.3: Generar una política saludable en el marco de una universidad sostenible

2. Implementación de acciones que garanticen entornos saludables.
3. Promoción de un modelo de universidad sostenible.

#### Objetivo 3.1.4: Construir una política institucional dirigida a promover el cuidado integral de las personas.

2. Creación y fortalecimiento de las condiciones adecuadas que aseguren la cobertura de las necesidades básicas para el desarrollo de las actividades universitarias.
3. Creación de condiciones favorables para el bienestar de las personas.

#### Objetivo 3.1.5: Promover una cultura institucional que garantice el respeto mutuo

1. Diseño y desarrollo de políticas institucionales que garanticen el respeto mutuo.
2. Diseño y aplicación de protocolos dirigidos a la protección de la comunidad universitaria ante situaciones de violencia, hostigamiento y discriminación.
3. Fortalecimiento de políticas inclusivas.

## 3.2. Subárea capacidades: Evaluación y calidad universitaria

#### Objetivo 3.2.1: Fortalecer una política de desarrollo y evaluación institucional

1. Desarrollo de procesos continuos de evaluación institucional con difusión de resultados y su vinculación con la toma de decisiones, procurando siempre un mejor funcionamiento institucional.
2. Generación de políticas de seguimiento, evaluación y difusión del Plan de Desarrollo Institucional.
3. Fomento de la participación de todos los actores institucionales y de la comunidad en los procesos de evaluación institucional.
4. Revisión de los dispositivos de evaluación vigentes para mejorar su estructura, procesamiento y aprovechamiento.

#### Objetivo 3.2.2: Asegurar la calidad de la formación de grado y posgrado en carreras que están sujetas a procesos de acreditación

1. Sistematización institucional de los procesos de acreditación de carreras.

2. Fomento de la participación de todos los actores involucrados en los procesos de acreditación.
3. Desarrollo de planes de mejoras y seguimiento continuo según los estándares de las carreras y los resultados del proceso de acreditación.
4. Validación y adecuación de la normativa institucional y sus procedimientos acorde a las políticas nacionales.
5. Fortalecimiento de las acciones de difusión de los resultados de la acreditación.

### **Objetivo 3.2.3: Poner en marcha políticas internas de evaluación de la calidad de carreras de pregrado y de grado que no están incorporadas a los procesos de acreditación.**

1. Organización y desarrollo de procesos institucionales de autoevaluación y seguimiento continuo de las carreras.
2. Fomento de la participación de todos los actores involucrados en los procesos de autoevaluación.
3. Fortalecimiento de las acciones de difusión de los resultados de los procesos de autoevaluación.
4. Fomento al desarrollo de planes de mejoras de las carreras.

### **4.1 Subárea capacidades: Comunicación institucional**

#### **Objetivo 3.3.1: Fortalecer la comunicación institucional**

1. Comunicación de la visión y misión de la UNSL e implicación de los distintos actores institucionales.
2. Diseño de una política de comunicación institucional, coherente con los propósitos institucionales, que incluya sus ámbitos internos y externos.
3. Fortalecimiento de la identidad institucional en congruencia con la misión, visión y propósitos de la Universidad.

#### **Objetivo 3.3.2: Fortalecer la dinamizar el sistema de medios de la UNSL**

1. Fortalecimiento del lugar de trabajador de la comunicación en los medios universitarios.
2. Posicionamiento de los medios de la UNSL en el contexto local, regional y nacional.
3. Promoción de espacios de aire y generación de contenidos de calidad acordes a los propósitos universitarios.
4. Promoción de lugares para que los medios de la UNSL, entre sus funciones, sean entendidos como espacios de prácticas formativas.

### **3.4 Subárea capacidades: Cooperación e internacionalización**

#### **Objetivo 3.4.1: Profundizar la proyección internacional de la UNSL**

1. Fomento y sostenimiento de políticas de participación institucional en los procesos de integración de la Educación Superior en el mundo.
2. Apoyo al desarrollo de los sistemas pedagógicos y didácticos de educación a distancia.
3. Participación en proyectos o programas internacionales, redes y convocatorias diversas.
4. Diseño de planes de mejora a partir de procesos de evaluación continua.
5. Desarrollo de estrategias de comunicación y difusión, en ámbitos internacionales, de las actividades de la Universidad.
6. Generación de políticas de apoyo para el acceso a nuevas fuentes de financiamiento.

#### **Objetivo 3.4.2: Consolidar la formación multicultural y la visión global de los actores institucionales**

1. Logro de reconocimiento automático de títulos y doble titulación.
2. Desarrollo de políticas institucionales para regular actividades curriculares y extracurriculares cooperativas.
3. Apoyo a la movilidad y el intercambio de la comunidad universitaria.

#### **Objetivo 3.4.3: Fortalecer la cooperación institucional**

1. Fomento de la incorporación en redes disciplinares o genéricas.
2. Apoyo a las iniciativas de innovación relacionadas con la cooperación universitaria.
3. Participación institucional en el marco de organismos relacionados con las funciones sustantivas y de gobierno y gestión.

### **3.5 Subárea recursos: Gestión presupuestaria y programación**

**Objetivo 3.5.1: Lograr un modelo de gestión económico y administrativo eficiente, transparente y responsable.**

1. Optimización de la gestión presupuestaria y difusión de los criterios de distribución del presupuesto.
2. Fortalecimiento de las capacidades de las unidades académicas en materia de programación financiera y administración de fondos, garantizando adecuados niveles de descentralización operativa en la ejecución del presupuesto.
3. Fortalecimiento de la transparencia, equidad y eficiencia en la ejecución presupuestaria.

**Objetivo 3.5.2: Incrementar la obtención de recursos financieros para la ejecución de proyectos**

2. Búsqueda de fuentes externas de financiamiento.
3. Elaboración de una normativa que regula la generación y uso de fondos propios para la financiación de proyectos institucionales.

### **3.6 Subárea recursos: Infraestructura y equipamiento**

**Objetivo 3.6.1: Adaptar y ampliar la infraestructura de la UNSL.**

1. Optimización del uso de espacios y horarios.
2. Fomento de políticas de mantenimiento preventivo e integral de la infraestructura.
3. Desarrollo de planes de construcción a mediano y largo plazo.

**Objetivo 3.6.2: Planificar la gestión de equipamientos**

1. Optimización del uso del equipamiento.
2. Fomento de políticas de mantenimiento preventivo e integral del equipamiento.
3. Desarrollo de planes de adquisición de equipamiento.
4. Desarrollo de acciones sostenidas para el mejoramiento continuo del parque informático, las telecomunicaciones y otras prestaciones.

### **3.7 Subárea recursos: Tecnologías de la información y comunicación**

**Objetivo 3.7.1: Garantizar el acceso a la información y su calidad**

1. Diseño e implementación de políticas para la mejora continua de la utilización de los sistemas informáticos de gestión.
2. Implementación paulatina de sistemas integrados de información e indicadores institucionales.
3. Fomento de acciones que estimulen el desarrollo de una cultura institucional orientada al uso de soluciones informáticas.
4. Incremento del uso de las tecnologías de la información y comunicación y el desarrollo de la administración electrónica, atendiendo al proceso de mejora continua de la gestión.

**Objetivo 3.7.2: Profundizar la utilización de tecnologías de información y comunicación como parte de las actividades sustantivas.**

1. Generación de políticas institucionales que incorporen las Tecnologías de Información y Comunicación como estrategias de trabajo frente a los desafíos educativos.
2. Desarrollo de actividades de formación de docentes e investigadores en el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación como recursos educativos.
3. Promoción y apoyo a las unidades académicas para la incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en las funciones sustantivas.
4. Fortalecimiento de la utilización de las tecnologías de la información como soporte de una comunicación institucional, tanto interna como externa.

### 3. DIMENSIÓN ACADÉMICA

#### 3.1. Oferta académica.

La oferta de carreras de pregrado, grado y postgrado es la siguiente:

- Grado
  - Ingeniería Agronómica
  - Ingeniería en Alimentos
  - Ingeniería Electrónica
  - Ingeniería Electromecánica
  - Ingeniería Industrial
  - Ingeniería Mecatrónica
  - Ingeniería Química
  - Licenciatura en Bromatología (No puesta en marcha en espera de validez nacional)
- Pregrado
  - Bromatología
  - Tecnicatura Universitaria en Automatización Industrial
  - Tecnicatura Universitaria en Diseño Mecánico (Sin inscripción)
  - Tecnicatura Universitaria en Mantenimiento Industrial
  - Tecnicatura Universitaria en Producción Apícola (Sin inscripción)
- Postgrado
  - Maestría en Ciencia y Tecnología de Agroalimentos
  - Especialización en Calidad de Procesos Industriales
  - Doctorado en Ciencia y Tecnología de Agroalimentos
  - Doctorado en Ingeniería Química
  - Maestría en Control de Convertidores de Potencia

Todas las carreras de grado están en régimen y con graduados.

La carrera Tecnicatura Universitaria en Automatización Industrial comienza a dictarse en el mes de agosto de cada año.

Las carreras de Tecnicatura Universitaria en Diseño Mecánico y Tecnicatura Universitaria en Producción Apícola se dictan de modo discontinuado, produciéndose su apertura en función de demandas de inscripción, relacionadas con las demandas sectoriales de recursos humanos.

Las carreras de posgrado se dictan en el presente ciclo lectivo, según el siguiente detalle:

- Maestría en Ciencia y Tecnología de Agroalimentos: 3° cohorte
- Especialización en Calidad de Procesos Industriales: 1° cohorte
- Doctorado en Ciencia y Tecnología de Agroalimentos: no estructurado
- Maestría en Control de Convertidores de Potencia: 1° cohorte.

Todas las carreras de la facultad están aprobadas por la DNGU y las de grado -excepto Ingeniería Mecatrónica cuya resolución de estándares fue protocolizada en 2021- y posgrado están acreditadas por CONEAU. En todos los casos para la modalidad presencial.

### 3.2. Organización académica interna

#### Secretaría Académica de la UNSL

La estructura de gestión de la UNSL aprobada por [Ordenanza C.S. N° 39/2019](#) establece en su artículo 6° que la Secretaría Académica tiene la misión de asistir y asesorar al rector y demás órganos del gobierno universitario en todo lo relacionado con la gestión y desarrollo académico de la Universidad. Son sus funciones intervenir en la elaboración de las normas y programas, administrar los recursos para el funcionamiento académico para la enseñanza superior y la enseñanza media e inicial.

El artículo 7° establece que la Subsecretaría Académica, que depende de la secretaría, interviene en todos los temas relacionados con el funcionamiento de los establecimientos de enseñanza media e inicial, del Instituto Politécnico Universitario Mauricio Amílcar López (IPAU) y de la Biblioteca Central de la Universidad. Este último punto resulta de interés para el Centro Universitario Villa Mercedes, porque la Universidad definió una única Biblioteca Central con funcionamiento en tres sedes -San Luis, Villa Mercedes y Villa de Merlo- con un sistema central de acervo bibliográfico y de préstamos.

El artículo 8° establece que la Secretaría de Posgrado tiene la misión de asistir y asesorar al rector y demás órganos del gobierno universitario en el planeamiento académico del posgrado. Sus funciones son asesorar a las unidades académicas en la formulación y modificación de planes de estudio de carreras de posgrado, elaborar normas, desarrollar programas y administrar recursos para el funcionamiento de la enseñanza del posgrado en la universidad.

Por [Ordenanza del Consejo Superior N° 38/99](#) se creó el Comité Académico de la UNSL con el fin de diseñar y promover acciones de política académica coordinadas entre las diferentes unidades académicas que integran la UNSL, con el objeto de propender al permanente mejoramiento de la formación académica en los niveles de grado y pregrado.

El Comité Académico tiene las siguientes funciones:

- a) Coordinar y proponer normas para optimizar el régimen académico, administrativo y el control de gestión para alumnos, docentes y no docentes.
- b) Coordinar y proponer normas para optimizar la carrera docente.
- c) Promover la capacitación pedagógica de los docentes y la revisión crítica de los planes de estudios de carreras, así como de los programas de los cursos.
- d) Coordinar y proponer criterios para diseñar el calendario académico y elevar anualmente su propuesta al Consejo Superior.
- e) Coordinar la evaluación de la calidad en la enseñanza que reciben los alumnos.
- f) Coordinar la evaluación del piso cognitivo y actitudinal con el que ingresan los alumnos a todos los niveles educativos.
- g) Analizar las áreas de vacancia y las demandas de formación académica y/o profesional y/o cultural, emergentes a nivel regional y nacional, y difundir los resultados entre las unidades académicas que se consideren pertinentes.

El Comité Académico es coordinado por la secretaría académica de la UNSL y está integrado por los secretario/as académico/as de las facultades y por los máximos responsables de otras unidades académicas existentes: IPAU, SIED y las que en el futuro pudieran crearse.

#### Secretaría Académica de la FICA

Mediante la Ordenanza Decano N° 1/21 se aprobó la estructura administrativa de la Facultad, cuyo detalle se especificó en la Dimensión 2.

La Secretaría Académica tiene la misión de asistir al/la Decano/Decana y al Consejo Directivo en los asuntos vinculados a las actividades académicas de la Facultad. Son sus funciones:

- a) Entender en todas las actividades referidas a la enseñanza superior y universitaria de grado.
- b) Entender en la elaboración, modificación y cambio de planes de estudio, régimen de enseñanza, etc.
- c) Entender en la planificación, desarrollo y contralor de la docencia.
- d) Entender las tramitaciones generales de las/los estudiantes.
- e) Supervisar el desarrollo de las actividades docentes.

- f) Elaborar anualmente un Presupuesto estimativo de Gastos Corrientes de funcionamiento de la Secretaría.
- g) Apoyar y orientar a los estudiantes durante la totalidad de su vida universitaria.
- h) Refrendar todas las disposiciones que se generen en el ámbito de la UNSL.
- i) Entender en la confección del Calendario Académico de la Facultad.
- j) Organizar y colaborar con los procesos de acreditación de las Carreras de Grado de la Facultad.
- k) Supervisar el desarrollo de las actividades de Concursos.
- l) Entender en la difusión de las informaciones académicas de la Facultad.

En la estructura de gestión la Secretaría Académica cuenta con una Dirección Académica cuya misión es asistir en su gestión al/la Secretario/a Académico/a y dirigir todas las actividades administrativas referidas a la planificación, elaboración, coordinación, ejecución y desenvolvimiento de las actividades académicas de la Facultad. Como así también a la planificación, coordinación y ejecución de los concursos de la Facultad.

Dependientes de la Dirección Académica funcionan:

- División de Coordinación Académica cuya misión es asistir al/la Director/a Académico/a en la planificación, desarrollo y control de planes de estudio, carreras y otras actividades de enseñanza de grado y pregrado. Dirigir, coordinar, planificar y organizar las actividades de las divisiones a su cargo.
- División de Concurso cuya misión es entender en todas las tareas relacionadas con el reclutamiento y selección de personal docente, su documentación y registro.
- Departamento de Estudiantes cuya misión es asistir al/la directora/a de Coordinación Académica y Concurso en el análisis, trámite y resolución de todos los problemas relativos a las/los estudiantes de la Facultad y brindar el apoyo necesario a requerimiento de las autoridades.  
Dependen del Departamento de Estudiantes:
  - División Gestión de Ingreso cuya misión es asistir al/la directora/a de Departamento en el análisis, trámite y resolución de todos los problemas relativos a las/los ingresantes de la Facultad y brindar el apoyo necesario a requerimiento de las autoridades.
  - División Gestión de Estudiantes cuya misión es asistir al/la directora/a de Departamento en el análisis, trámite y resolución de todos los problemas relativos a las/los estudiantes de la Facultad y brindar el apoyo necesario a requerimiento de las autoridades.

La Comisión Asesora de Enseñanza es coordinada por la secretaría académica y compuesta por los Coordinadores de carreras de pregrado y grado de la facultad y la secretaría de planeamiento.

## **Organización de la Gestión Docente: Departamentos Académicos**

El [Estatuto de la Universidad Nacional de San Luis](#) establece la estructura interna de las Facultades:

- ARTÍCULO 68.- Las Facultades son unidades administrativas y de gobierno, con funciones académicas, de docencia, investigación y de servicio destinadas a cumplir los fines de la Universidad en sectores del conocimiento humanístico, científico y tecnológico.
- ARTÍCULO 69.- Las Facultades se organizarán en Departamentos y estos 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.
- ARTÍCULO 70.- Cuando un Departamento esté constituido por un número de personas que ejerzan la docencia y la investigación en cantidad y calidad suficiente para asegurar un autocontrol de su gestión, podrá recibir por delegación del Consejo Directivo algunas funciones de gobierno específicas. Las condiciones mínimas que deberá reunir el departamento, así como las funciones de gobierno que podrá ejercer a través de su Consejo Departamental electo, serán fijadas por el Consejo Superior.
- ARTÍCULO 71.- A los fines de un adecuado aprovechamiento de los recursos, toda la actividad docente y de investigación que se realice en una determinada disciplina o conjunto de estas, se tenderá a canalizar a través de un único Departamento, en cada uno de los Centros Universitarios de San Luis, Villa Mercedes y Villa de Merlo.

En función de lo establecido en el artículo 70 del estatuto universitario, el Consejo Superior estableció mediante la [Ordenanza N° 7/13](#) el régimen departamental, estableciendo la constitución y funciones de los Consejos Departamentales y las funciones del Director del Departamento.

La FICA se divide en cuatro departamentos, los cuales están normalizados desde su creación y sus directores y consejeros son elegidos por el voto de los claustros de docentes y estudiantes y creados por [ordenanza de Consejo Superior N° 37/2012](#) y éstos a su vez en las áreas de integración curricular:

- **Departamento de Ciencias Básicas**
  - Área de Computación (\*)
  - Área de Dibujo Técnico
  - Área de Física
  - Área de Idioma (\*)
  - Área de Matemática (\*)
  - Área de Química
- (\*) Dictan las materias de las carreras de la Facultad de Ciencias Económicas, Jurídicas y Sociales.
- **Departamento de Ciencias Agropecuarias**
  - Área de Básicas Agronómicas
  - Área de Desarrollo Rural
  - Área de Producción Animal
  - Área de Producción y Sanidad Vegetal
  - Área de Recursos Naturales e Ingeniería Rural
- **Departamento de Ingeniería**
  - Área de Automatización
  - Área de Electricidad
  - Área de Electrónica
  - Área de Mecánica
  - Área de Tecnología
- **Departamento de Ingeniería de Procesos**
  - Área de Gestión y Servicios
  - Área de Procesos Físicos
  - Área de Procesos Químicos
  - Área de Tecnología de los Alimentos

## Comisiones de carreras

Mediante la [ordenanza Consejo Directivo N° 1/14](#) se aprobó la creación de las Comisiones de Carrera de Grado en el ámbito de la Facultad, estableciendo sus objetivos, estructura, y funciones. Entre otros aspectos se fija:

- ARTÍCULO 1°. Las Comisiones de Carrera, 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 los objetivos y funciones establecidos en la presente disposición.
- ARTÍCULO 2°. Objetivo: 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, 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.
- ARTÍCULO 3°. Estructura: La Comisión de Carrera estará integrada por: el Director de Carrera, un docente titular y un docente suplente, que participen en el dictado del grupo de asignaturas correspondientes al ciclo de formación básica de la carrera, un docente titular y un suplente, que participe en el dictado del grupo de asignaturas correspondientes al ciclo de formación profesional de la carrera, un alumno y un egresado, con sus respectivos suplentes. En caso de ausencia del Director, la comisión de carrera designará su reemplazo entre sus miembros.
- ARTÍCULO 4°. Atribuciones y funciones de las Comisiones de carrera: Las Comisiones de Carrera tienen las siguientes facultades e incumbencias:

- Ejercer la dirección general de la carrera.
  - Coordinar las actividades académicas de la carrera con el o los Departamentos de la Facultad según corresponda.
  - Intervenir en forma conjunta 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 de los Departamentos 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 Departamento que corresponda 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 correspondiente a 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.
- ARTÍCULO 5°. Atribuciones y Funciones del Director de Carrera: Al Director de carrera le compete:
    - Asumir la representación y gestión de la carrera velando por el cumplimiento de las funciones de la Comisión.
    - Ser miembro permanente de la Comisión Asesora de Enseñanza.
    - Participar, como miembro informante en las sesiones de Consejo Departamental cuando se traten asuntos de carácter prioritario para la adecuada gestión de la carrera.
    - Convocar a reuniones periódicas a la Comisión de Carrera, como mínimo mensualmente y confeccionar las actas correspondientes.
    - En forma conjunta con Secretaría Académica, efectuar el seguimiento del Plan de Estudios de la Carrera y su revisión periódica.
    - Coordinar con Dirección Académica, los horarios de dictado de clases teóricas, teórico-prácticas, prácticas, laboratorios, visitas a instituciones, evaluaciones parciales y finales, a los efectos de asegurar el normal desempeño de las actividades académicas de los estudiantes.

- Informar periódicamente a los docentes sobre el accionar de la Comisión de Carrera, así como mantener vínculos con los Departamentos de la Facultad.
- Intervenir en la elaboración y el seguimiento de los planes de mejoras de la carrera según corresponda.
- Intervenir y dirigir, conjuntamente con los diferentes niveles de gobierno universitario, toda acción vinculada a la autoevaluación para Acreditación de la Carrera, desempeñándose como responsable de contenidos frente a dichos procesos.
- Solicitar informes periódicos a biblioteca que permitan monitorear el uso de material bibliográfico por parte de los docentes y alumnos de la carrera, particularmente en relación con la bibliografía propuesta en los programas de las asignaturas.
- Canalizar las inquietudes de los estudiantes y graduados en todo lo que involucre el logro de mejores niveles de formación.
- 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.
- El Director de carrera, podrá solicitar la colaboración y delegar tareas en otros miembros de la comisión.

Por tanto, los Departamentos son los responsables de gestionar y disponer las capacidades y recursos humanos, físicos y financieros en función de las necesidades de las carreras para las que brindan servicio y las comisiones de carreras determinar las condiciones necesarias para el desarrollo del proyecto académico.

## Secretaría de Investigación y Posgrado de la FICA

En FICA funciona la Secretaría de Investigación y Posgrado que según la [Ordenanza Decano N° 1/21](#) tiene la misión de asistir y asesorar al Decano, al Consejo Directivo y demás órganos de gobierno de la Facultad en el desarrollo de las actividades científicas, tecnológicas y de investigación y en todo lo pertinente a las actividades de Posgrado. Son sus funciones:

- a) Asesorar y asistir al/la Decano/a, al Consejo Directivo y a sus Comisiones en la elaboración y aplicación de las políticas referidas a las actividades científicas, tecnológicas y de investigación como así también a la formación de posgrado.
- b) Coordinar la participación de la Facultad en distintos proyectos y actividades de investigación
- c) Representar a la Facultad en los Consejos de Investigación y de Posgrado de la Universidad Nacional de San Luis
- d) Presidir la Comisión de Investigación y Posgrado de la Facultad
- e) Formular los planes operativos del sector
- f) Entender en todos los trámites académicos y administrativos que demande la concreción de las actividades de investigación y posgrado de la Facultad
- g) Refrendar todas las disposiciones que se generen en el ámbito de la Secretaría
- h) Generar los documentos de trabajo relacionados con su área, así como asesorar al/la Decano/a a través del desarrollo de proyectos que tiendan al mejoramiento de las funciones asignadas
- i) Desarrollar los procedimientos administrativos referidos a las tareas que se realizan en el ámbito de la Secretaría, tendiendo a un manejo eficiente del sector
- j) Elaborar anualmente el presupuesto estimativo de gastos corrientes y requerimientos de equipamiento para el funcionamiento de la Secretaría
- k) Ejecutar las políticas de ciencia y tecnología aprobadas por el Consejo Superior acorde a las necesidades científicas y técnicas nacionales, regionales y locales
- l) Entender en la elaboración, ejecución y revisión de los Planes de Estudio y las reglamentaciones de funcionamiento de las carreras de posgrado de la Facultad
- m) Promover y consolidar las carreras de Posgrado de la unidad académica
- n) Coordinar la enseñanza de posgrado y entender en lo relativo a los cursos y pasantías de posgrado
- o) Organizar y colaborar con los procesos de acreditación de carreras de posgrado de la Facultad

En la estructura administrativa cuenta con una Coordinación de Investigación y Posgrado cuya misión es asistir en su gestión al/la Secretario/a de Investigación y Posgrado y dirigir todas las actividades

## #SomosFICA

Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias

administrativas referidas a la planificación, elaboración, coordinación, ejecución y desenvolvimiento de las actividades de investigación y posgrado de la Facultad.

Una División de Investigación y Posgrado cuya misión es Asistir en su gestión al/la Secretario/a de Investigación y Posgrado y dirigir todas las actividades administrativas referidas a la planificación, elaboración, coordinación, ejecución y desenvolvimiento de las actividades de posgrado de la Facultad.

En cuanto a la normativa de posgrado de la Universidad se ha logrado desarrollar una única ordenanza que contiene todas las posibilidades de formación continua y carreras de posgrado, excepto postdoctorado. Es la [Ordenanza de Consejo Superior N° 35/2016](#) que aprueba la Normativa General de Enseñanza de Posgrado de la UNSL.

Mediante [Ordenanza Rectoral N° 6/2016](#) se aprobaron, en el marco de la Ordenanza N° 35/2016, las guías y los formularios para la presentación de Cursos de posgrado, Programas de actualización de posgrado, y Pasantías de posgrado.

Mediante [Ordenanza Consejo Superior N° 22/2017](#) se creó el Programa de Posdoctorado de la UNSL y se aprobó su reglamento en los aspectos referentes a denominación, objetivo, destinatarios, modalidad y duración, solicitud, etc.

### 3.3. Descripción de los sistemas de registro y procesamiento de la información académica.

En el punto 2.6 denominado Descripción de los sistemas de información centrales y propios se detallaron los siguientes sistemas:

#### Sistemas de Gestión Académica, de Apoyo a los Estudiantes y Graduados y Docentes

- Sistema SIU-Guaraní para pregrado y grado: versión 2.9.1. (C)
- Sistema SIU-Guaraní para posgrado: versión 3.11.2 (C)
- Centro on line de Orientación e Información del Estudiante (P)
- Sistema de Encuestas Opinión de Estudiantes On line (C)
- Sistema de carga de programas de asignaturas (C)
- Sistema de Becas (C)
- Sistema Centro Virtual de Graduados (CVG) (P)
- Sistema Observatorio De Graduados (ODG) (P)
- Sistema de Biblioteca (C)
- Sistema de Gestión de horarios y aulas (P)
- Sistema de Planta Docente (P)

(C) Sistema central de la UNSL – (P) Sistema propio desarrollado en FICA

Los sistemas de información detallados son utilizados para la administración y gestión de las actividades relacionadas con la actividad académica y de apoyo a los estudiantes. Todos los sistemas están funcionando, y a partir de los sistemas propios se genera información estadística y gerencial para la toma de decisiones.

Un aspecto para mejorar, en lo relativo a la información de estudiantes, es la no disposición por parte de autoridades académicas y de carreras de datos de estudiantes, tales como formación secundaria, ciudad de origen, nivel educativo de padre y madre, indicadores socioeconómicos y situación laboral. Estas variables resultan de fundamental importancia para relacionar rendimiento académico de los estudiantes con variables socioeconómicas y laborales y orientar y sectorizar las instancias de apoyo a los estudiantes para el ingreso, permanencia y graduación. Aclarando que esto debe ser considerado en el marco de las disposiciones de la [Ley 25.326 de protección de datos y seguridad informática](#).

## 3.4. Cuerpo académico

El presente informe se realiza con la información obrante en el Sistema de Personal al 30 de junio de 2021.

### CANTIDAD DE DOCENTES POR DEPARTAMENTO POR ÁREA

Ciencias Agropecuarias (CA)	
Área de:	Cant
Básicas Agronómicas	32
Desarrollo Rural	7
Producción Animal	12
Producción y Sanidad Vegetal	27
Recursos Naturales e Ingeniería Rural	16
<b>TOTAL:</b>	<b>94</b>

Ciencias Básicas (CB)	
Área de:	Cant
Computación	21
Dibujo Técnico	5
Física	13
Idioma	9
Matemática	30
Química	29
<b>TOTAL:</b>	<b>107</b>

Ingeniería de Procesos (IP)	
Área de:	Cant
Gestión y Servicios	4
Procesos Físicos	22
Procesos Químicos	18
Tecnología de los Alimentos	6
<b>TOTAL:</b>	<b>50</b>

Ingeniería (I)	
Área de:	Cant
Automatización	16
Electricidad	9
Electrónica	20
Mecánica	20
Tecnología	18
<b>TOTAL:</b>	<b>83</b>

### CANTIDAD DE DOCENTES POR CARGO POR DEPARTAMENTO

Departamento	CB	I	IP	CA	TOTAL	%
Titulares	5	3	1	5	14	4%
Asociados	10	2	6	7	25	8%
Adjunto	27	29	21	23	100	30%
Jefe de Trabajos Prácticos	22	17	10	16	65	19%
Auxiliares de Primera	26	27	9	30	92	28%
Auxiliares de Segunda	17	5	3	13	38	11%
<b>TOTAL DE DOCENTES</b>	<b>107</b>	<b>83</b>	<b>50</b>	<b>94</b>	<b>334</b>	

### CANTIDAD DE DOCENTES POR CARGO POR DEPARTAMENTO Y DEDICACIÓN

Departamento	CB			I			IP			CA			TOTAL		
	EX	SE	SI												
Titulares	5			3			1			4		1	13	0	1
Asociados	10			2			4	1	1	7			23	1	1
Adjuntos	19	7	1	17	9	3	16	3	2	18	3	2	70	22	8
Jefe de Trabajos Prácticos	14	7	1	3	12	2	8	2		10	4	2	35	25	5
Auxiliares de Primera	10	16		6	13	8	5		4	1	27	2	22	56	14
Auxiliares de Segunda			17			5			3			13	0	0	38
<b>TOTAL DE DOCENTES</b>	<b>58</b>	<b>30</b>	<b>19</b>	<b>31</b>	<b>34</b>	<b>18</b>	<b>34</b>	<b>7</b>	<b>10</b>	<b>40</b>	<b>34</b>	<b>20</b>	<b>163</b>	<b>104</b>	<b>67</b>
<b>% DOCENTES</b>	<b>54%</b>	<b>28%</b>	<b>18%</b>	<b>37%</b>	<b>41%</b>	<b>22%</b>	<b>68%</b>	<b>12%</b>	<b>20%</b>	<b>43%</b>	<b>36%</b>	<b>21%</b>	<b>49%</b>	<b>31%</b>	<b>20%</b>

CANTIDAD DE DOCENTES POR CARGO POR DEPARTAMENTO, CARACTER y DEDICACIÓN																					
Departamento		CB				I				IP				CA				TOTAL			
Cargo	C	EX	SE	SI	Tot	EX	SE	SI	Tot	EX	SE	SI	Tot	EX	SE	S	Tot	EX	SE	SI	Tot
Titulares	E	5			5	3			3	1			1	3		1	4	12		1	13
	I													1			1	1			1
	S																				
	C																				
Asociados	E	6			6	1			1	1		1	2	5			5	13		1	14
	I	2			2	1			1	3	1		4	1			1	7	1		8
	S	2			2									1			1	3			3
	C																				
Adjuntos	E	12	4		16	11	3	1	15	5	1	1	7	9		1	10	37	8	3	48
	I	4	2	1	7	4	6	1	11	6	1	1	8	6	3	1	10	20	12	4	36
	S	3	1		4	2		1	3	5	1		6	3			3	13	2	1	16
	C																				
Jefe de Trabajos Prácticos	E	9	3		12	1	9	2	12					7	3	2	12	17	15	4	36
	I	1		1	2	1	2	0	3	3	1		4					5	3	1	9
	S	4	4		8	1	1		2	5	1		6	3	1		4	13	7		20
	C																				
Auxiliares de Primera	E	7	14		21	4	9	7	20	1		2	3	1	20	2	23	13	43	11	67
	I					1	2	1	4						2		2	1	4	1	6
	S	3	2		5	1	2		3	4		2	6		5		5	8	9	2	19
	C																				
Auxiliares de Segunda	E																				
	I			17	17			5	5			3	3			13	13			38	38
	S																				
	C																				
		<b>58</b>	<b>30</b>	<b>19</b>	<b>107</b>	<b>31</b>	<b>34</b>	<b>18</b>	<b>83</b>	<b>34</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>50</b>	<b>40</b>	<b>34</b>	<b>20</b>	<b>94</b>	<b>163</b>	<b>104</b>	<b>67</b>	<b>334</b>

E: Efectivo. I: Interino. S: Suplente. C: Contratado

DOCENTES POR TÍTULO OBTENIDO, CATEGORIA Y CONICET					
Título	Docentes	CONICET	Cantidad	Docentes por Actividad	Cantidad
Título de Grado	178	Adjunto	4	Investigadores	253
Especialista	34	Asistente	7	Extensionistas	66
Magister	47	<b>Total Profesores</b>	<b>11</b>	Transferencia	62
Doctor	37	Los datos de docentes que realizan investigación, extensión y transferencia surgen de las planificaciones anuales 2021.			
<b>TOTAL</b>	<b>296</b>				

Actividades de posgrado de docentes de FICA en 2021	
Actividad / Institución	Cantidad
Maestría en Ciencia y Tecnología en Agroalimentos	19
Especialización en Calidad de Procesos Industriales	5
Maestría en Control de Convertidores de Potencia	3
Cursos de Posgrado	3
Carreras de Posgrado en otras Facultades de la UNSL	4
Carreras de Posgrado de otras Universidades	6

Teniendo en cuenta que docentes realizan más de una actividad, la cantidad de docentes que realizan formación de posgrado es de **30 docentes ordinarios y 1 docente extraordinario**.

<b>DOCENTES POR TÍTULO OBTENIDO POR ÁREA Y DEPARTAMENTO</b>							
<b>Área / Departamento</b>	<b>TOT</b>	<b>Aux. 2º</b>	<b>Grad.</b>	<b>Dr</b>	<b>Mg</b>	<b>Esp</b>	<b>%</b>
Básicas Agronómicas	32	6	26	5	1	5	42%
Desarrollo Rural	7	1	6	0	0	2	33%
Producción Animal	12	0	12	3	2	3	67%
Producción y Sanidad Vegetal	27	4	23	3	3	5	48%
Recursos Naturales e Ingeniería Rural	16	2	14	3	2	1	43%
<b>SUBTOTAL CIENCIAS AGROPECUARIAS</b>	<b>94</b>	<b>13</b>	<b>81</b>	<b>14</b>	<b>8</b>	<b>16</b>	<b>47%</b>
Computación	21	8	13	0	2	2	31%
Dibujo Técnico	5	0	5	0	0	0	0%
Física	13	3	10	1	2	1	40%
Idioma	9	0	9	0	5	0	56%
Matemática	30	2	28	0	4	6	36%
Química	29	4	25	7	4	1	48%
<b>SUBTOTAL CIENCIAS BÁSICAS</b>	<b>107</b>	<b>17</b>	<b>90</b>	<b>8</b>	<b>17</b>	<b>10</b>	<b>39%</b>
Gestión y Servicios	4	0	4	0	2	1	75%
Procesos Físicos	22	1	21	3	4	2	43%
Procesos Químicos	18	2	16	6	2	0	50%
Tecnología de los Alimentos	6	0	6	0	4	0	67%
<b>SUBTOTAL INGENIERÍA DE PROCESOS</b>	<b>50</b>	<b>3</b>	<b>47</b>	<b>9</b>	<b>12</b>	<b>3</b>	<b>51%</b>
Automatización	16	1	15	2	1	0	20%
Electricidad	9	1	8	0	0	0	0%
Electrónica	20	0	20	4	1	3	40%
Mecánica	20	2	18	0	2	2	22%
Tecnología	18	1	17	0	6	0	35%
<b>SUBTOTAL INGENIERÍA</b>	<b>83</b>	<b>5</b>	<b>78</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>5</b>	<b>27%</b>
<b>TOTAL FICA</b>	<b>334</b>	<b>38</b>	<b>296</b>	<b>37</b>	<b>47</b>	<b>34</b>	<b>40%</b>
<b>TOTAL SIN AUXILIARES DE 2º</b>	<b>296</b>		<b>296</b>	<b>37</b>	<b>47</b>	<b>34</b>	<b>40%</b>

DOCENTES POR TÍTULO OBTENIDO POR CARGO Y DEDICACIÓN						
CARGO	DESCRIPCIÓN	TOT	Dr	Mg	Esp	%
TITEX	Profesor Titular Dedicación Exclusiva	13	9	3	1	100%
TITSE	Profesor Titular Dedicación Semiexclusiva					
TITSI	Profesor Titular Dedicación Simple Dedicación Simple	1	1			100%
ASOEX	Profesor Asociado Dedicación Exclusiva	23	5	9	8	96%
ASOSE	Profesor Asociado Dedicación Semiexclusiva	1		1		100%
ASOSI	Profesor Asociado Dedicación Simple	1	1			100%
ADJEX	Profesor Adjunto Dedicación Exclusiva	70	13	19	14	66%
ADJSE	Profesor Adjunto Dedicación Semiexclusiva	22		2	1	14%
ADJSI	Profesor Adjunto Dedicación Simple	8	2			25%
JTPEX	Jefe Trabajos Prácticos Dedicación Exclusiva	35	3	2	3	23%
JTPSE	Jefe Trabajos Prácticos Dedicación Semiexclusiva	25		4	4	32%
JTPSI	Jefe Trabajos Prácticos Dedicación Simple	5	1		1	40%
Aux. 1ºEX	Auxiliar de 1º Dedicación Exclusiva	22		2	1	14%
Aux. 1ºSE	Auxiliar de 1º Dedicación Semiexclusiva	56	2	3	1	11%
Aux. 1ºSI	Auxiliar de 1º Dedicación Simple	14		2		14%
Aux. 2ºSI	Auxiliar de 2º	38				
<b>TOTAL</b>		<b>334</b>	<b>37</b>	<b>47</b>	<b>34</b>	<b>35%</b>
EX	Docentes con dedicación exclusiva	163	30	35	27	56%
SE	Docentes con dedicación semiexclusiva	104	2	10	6	17%
SI	Docentes con dedicación simple	67	5	2	1	12%
Profesores	Profesores titulares, asociados y adjuntos	139	31	34	24	64%
Auxiliares	Jefes de trabajos prácticos y auxiliares	195	6	13	10	15%

DOCENTES QUE REALIZAN INVESTIGACIÓN, EXTENSIÓN Y TRANSFERENCIA							
POR ÁREA Y DEPARTAMENTO							
Área / Departamento	TOT	INV		EXT		TRA	
Básicas Agronómicas	32	29	91%	13	41%	5	16%
Desarrollo Rural	7	4	57%	5	71%	0	0%
Producción Animal	12	11	92%	4	33%	3	25%
Producción y Sanidad Vegetal	27	26	96%	11	41%	14	52%
Recursos Naturales e Ingeniería Rural	16	16	100%	3	19%	9	56%
<b>SUBTOTAL CIENCIAS AGROPECUARIAS</b>	<b>94</b>	<b>86</b>	<b>91%</b>	<b>36</b>	<b>38%</b>	<b>31</b>	<b>33%</b>
Computación	21	11	52%	6	29%	0	0%
Dibujo Técnico	5	2	40%	1	20%	2	40%
Física	13	9	69%	0	0%	0	0%
Idioma	9	9	100%	0	0%	6	67%
Matemática	30	20	67%	7	23%	0	0%
Química	29	22	76%	7	24%	1	3%
<b>SUBTOTAL CIENCIAS BÁSICAS</b>	<b>107</b>	<b>73</b>	<b>68%</b>	<b>21</b>	<b>20%</b>	<b>9</b>	<b>8%</b>
Gestión y Servicios	4	4	100%	0	0%	0	0%
Procesos Físicos	22	16	73%	2	9%	5	23%
Procesos Químicos	18	18	100%	2	11%	2	11%
Tecnología de los Alimentos	6	6	100%	0	0%	1	17%
<b>SUBTOTAL INGENIERÍA DE PROCESOS</b>	<b>50</b>	<b>44</b>	<b>88%</b>	<b>4</b>	<b>8%</b>	<b>8</b>	<b>16%</b>
Automatización	16	7	44%	1	6%	4	25%
Electricidad	9	5	56%	0	0%	2	22%
Electrónica	20	19	95%	0	0%	4	20%
Mecánica	20	10	50%	0	0%	0	0%
Tecnología	18	9	50%	4	22%	4	22%
<b>SUBTOTAL INGENIERÍA</b>	<b>83</b>	<b>50</b>	<b>60%</b>	<b>5</b>	<b>6%</b>	<b>14</b>	<b>17%</b>
<b>TOTAL FICA</b>	<b>334</b>	<b>253</b>	<b>76%</b>	<b>66</b>	<b>20%</b>	<b>62</b>	<b>19%</b>
<b>TOTAL SIN AUXILIARES DE 2°</b>	<b>296</b>	<b>234</b>	<b>79%</b>	<b>62</b>	<b>21%</b>	<b>61</b>	<b>21%</b>

DOCENTES QUE REALIZAN INVESTIGACIÓN, EXTENSIÓN Y TRANSFERENCIA													
CATEGORÍAS POR CARGO Y DEDICACIÓN													
CARGO	TOT	1	2	3	4	5	CAT	INV		EXT		TRA	
TITEX	13	5	2	5	1		13	13	100%	2	15%	7	54%
TITSE													
TITSI	1	1					1	1	100%				
ASOEX	23		4	10	5	3	22	22	96%	5	22%	10	43%
ASOSE	1		1				1	1	100%				
ASOSI	1				1		1	1	100%				
ADJEX	70	1	1	12	20	23	57	67	96%	12	17%	13	19%
ADJSE	22			2	3	4	9	11	50%	1	5%	5	23%
ADJSI	8					1	1	5	63%			1	13%
JTPEX	35			4	1	9	14	33	94%	13	37%	10	29%
JTPSE	25		1		1	4	6	17	68%	3	12%	3	12%
JTPSI	5	1			2		3	4	80%				
Aux. 1ºEX	22					2	2	14	64%	7	32%	2	9%
Aux. 1ºSE	56						1	37	66%	18	32%	9	16%
Aux. 1ºSI	14					1	1	8	57%	1	7%	1	7%
Aux. 2ºSI	38							19	50%	4	11%	1	3%
<b>TOTAL</b>	<b>334</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>33</b>	<b>34</b>	<b>47</b>	<b>132</b>	<b>253</b>	<b>76%</b>	<b>66</b>	<b>20%</b>	<b>62</b>	<b>19%</b>
EX	163	6	7	31	27	37	108	149	91%	39	24%	42	26%
SE	104	1	2	2	4	8	17	66	63%	22	21%	17	16%
SI	67	1			3	2	7	38	57%	5	7%	3	4%
Profesores	139	7	8	29	30	31	105	121	87%	20	14%	36	26%
Auxiliares	195	1	1	4	4	16	27	132	68%	46	24%	26	13%

**3.5. Cantidad y formación del cuerpo académico****Docentes equivalentes de la Unidad Académica**

<b>DOCENTES EQUIVALENTES EXCLUSIVOS Y MÓDULOS EQUIVALENTES SIMPLES</b>										
<b>Cargo\Dedicación</b>	<b>Exclusivo</b>		<b>Semiexclu.</b>		<b>Simple</b>		<b>TOTAL</b>		<b>EQUIVALENTES</b>	
<b>Ex: 40 - SE: 20 - Si: 10</b>	<b>Cant</b>	<b>Horas</b>	<b>Cant</b>	<b>Horas</b>	<b>Cant</b>	<b>Horas</b>	<b>Cant</b>	<b>Horas</b>	<b>Exclusivo</b>	<b>M.E.S.</b>
Titulares	13	520	0	0	1	10	14	530	13,25	53
Asociados	23	920	1	20	1	10	25	950	23,75	95
Adjuntos	70	2800	22	440	8	80	100	3320	83	332
<b>SUBTOTAL PROFESORES</b>	<b>106</b>	<b>4240</b>	<b>23</b>	<b>460</b>	<b>10</b>	<b>100</b>	<b>139</b>	<b>4800</b>	<b>120</b>	<b>480</b>
Jefe de Trabajos Prácticos	35	1400	25	500	5	50	65	1950	48,75	195
Auxiliares de Primera	22	880	56	1120	14	140	92	2140	53,5	214
Auxiliares de Segunda	0	0	0	0	38	380	38	380	9,5	38
<b>SUBTOTAL AUXILIARES</b>	<b>57</b>	<b>2280</b>	<b>81</b>	<b>1620</b>	<b>57</b>	<b>570</b>	<b>195</b>	<b>4470</b>	<b>111,75</b>	<b>447</b>
<b>TOTAL</b>	<b>163</b>	<b>6520</b>	<b>104</b>	<b>2080</b>	<b>67</b>	<b>670</b>	<b>334</b>	<b>9270</b>	<b>231,75</b>	<b>927</b>

Del total de 334 cargos docentes al 30 de junio de 2021, FICA posee un equivalente de 231,75 docentes dedicación exclusiva o 927 módulos equivalentes simples para la realización de las funciones de docencia, investigación, extensión, vinculación y gestión.

Si consideramos las pautas para la distribución presupuestaria fijada por el CIN sobre dedicación a la docencia, con 2 MES para exclusivos y 1 MES para semiexclusivos y simples la cantidad de MES para docencia es de 497 -245 de profesores y 252 de auxiliares- mientras que 430 MES -235 de profesores y 195 de auxiliares- son destinados a actividades de investigación, extensión, vinculación y gobierno.

Comparado con la cantidad de estudiantes, que es de aproximadamente 2.000 anualmente, la relación oscila entre 8,5 y 9 estudiantes por cargos equivalentes a exclusivo. Este análisis se ajusta internamente de acuerdo con las carreras, el año de las materias, tipos de materia y dedicación a la docencia del cuerpo académico.

La planta está integrada por un 49% de docentes con dedicación exclusiva, un 31% dedicación semiexclusiva y un 20% dedicación simple. Si no se consideran los ayudantes alumnos que sólo pueden tener dedicación simple, las proporciones de los cargos docentes graduados son 55% exclusivos, 35% semiexclusivos y 10% simples.

En líneas generales, la relación docente/estudiantes es adecuada en los ciclos superiores de todas las carreras y deben revisarse de modo permanente las relaciones docentes/estudiantes en las ciencias básicas, en especial para la realización de actividades prácticas experimentales y de laboratorio.

Con respecto a la función investigación el 76% de los docentes realiza investigación en proyectos aprobados por la universidad, siendo el 79% de los docentes graduados y el 50% de los ayudantes alumnos, lo cual es un aspecto enmarcado en su formación y puede ser reconocido curricularmente, en particular en la realización de los trabajos finales.

El 91% de los profesores con dedicación exclusiva realizan investigación, el 63% de los semiexclusivos y el 57% de los docentes con dedicación simple. El 87% de los profesores realiza tareas de investigación y el 68% de los auxiliares.

Las funciones extensión y transferencia son realizadas por un número menor, aproximadamente el 20% del cuerpo académico lo realiza en actividades reconocidas por la universidad. En los proyectos de extensión sobresale que mientras participan el 14% de los profesores lo hace el 24% de los auxiliares. En tanto que la transferencia es realizada por el 26% de profesores y el 13% de auxiliares.

El reconocimiento de la función extensión y transferencia, así como en ocasiones la no oficialización de actividades es una debilidad que fue detectada en el Plan de Desarrollo Institucional y por ello la Subárea Estratégica Vinculación fue priorizada para la puesta en marcha de la fase 2 del PDI, siendo aprobada su puesta en marcha por el Consejo Superior de la UNSL.

## Capacitación y perfeccionamiento del cuerpo académico

Con respecto a la capacitación del cuerpo docente, considerando los grados alcanzados, sobre un total de 296 docentes graduados, 37 poseen título de doctor, 47 de magíster, 34 de especialistas, 178 poseen título de grado. Es decir que un 40% de la planta docente posee título de posgrado.

Analizando por departamento la mayor cantidad de posgraduados es en Ingeniería de Procesos con el 51% de la planta, en tanto que Ciencias Agropecuarias es del 47%, Ciencias Básicas del 39% e Ingeniería del 27%.

Analizando por dedicaciones, posee título de posgrado el 56% de los docentes con dedicación exclusiva, el 17% de los docentes con dedicación semiexclusiva y el 28% de docentes con dedicación simple.

En tanto que el 64% de los profesores poseen título de posgrado y el 18% de los auxiliares.

El Reglamento de Régimen de Carrera Docente de la universidad promueve el apoyo a la Formación, Actualización y Perfeccionamiento Docente. Existen otros instrumentos como: [Licencia para Finalización de Estudios de Posgrado \(Ord. C.S. 21/98\)](#) y [Becas para incentivar el Perfeccionamiento Docente \(Ord.C.S.14/97\)](#), que también incentivan la formación de posgrado de los docentes.

### ● Formación en carreras de posgrado

La FICA tiene una política de becar a sus docentes en todos los cursos y carreras de posgrado que dicta, siendo generalmente del 50% o 100% sobre el total, según distintas variables como la relación de la actividad del docente con la formación de posgrado. En el caso de la Maestría en Ciencias y Tecnologías de los Agroalimentos el otorgamiento de becas se rige por el reglamento aprobado según la [Ordenanza CD 22/2017](#).

La 1° cohorte de la carrera de Especialización en Calidad de Procesos Industriales está siendo cursada por 10 docentes, siendo 9 del Departamento de Ingeniería y 1 del Departamento de Ciencias Básicas.

De las tres cohortes de la Maestría en Ciencia y Tecnología de Agroalimentos (MCyTA) restan graduarse 26 docentes de la facultad, siendo 14 del Departamento de Ciencias Agropecuarias, 4 del Departamento de Ciencias Básicas y 8 del Departamento de Ingeniería del Procesos. La cantidad de docentes cursantes de las dos carreras asciende a 36, que representan el 12% del cuerpo académico de la Facultad. Estos 36 docentes son 7 profesores y 29 auxiliares. Teniendo en cuenta que actualmente la planta de auxiliares cuenta con 29 posgraduados, es una cifra similar y llevaría el porcentaje de auxiliares graduados al 36% en caso de graduarse.

La Maestría en Control de Convertidores de Potencia (MCCP) está en etapa de inscripción de la primera cohorte, se espera que tenga impacto en el Departamento de Ingeniería, donde por la potencialidad que le otorga el régimen semiestructurado, ese impacto debería ser en temáticas específicas de las áreas de Electrónica y Automatización.

Esta oferta propia, sumado a carreras de posgrado de otras facultades de la universidad u otras universidades, implica que según la planificación de actividades del año 2021 aprobadas por los Departamentos se han autorizado horas de perfeccionamiento en carreras de posgrado para el cursado de parte de docentes de 15 doctorados, 65 maestrías y 26 especializaciones. De ellas 83 son de formación específica, 21 de formación pedagógica y 2 de formación en ciencias sociales. El detalle es el siguiente:

Formación	Específico FICA	Específico UNSL	Específico Otras Univ.	Pedagógico/Hum.
Doctorado (15)		3 Química 1 Biología 1 Física	2 UNRC Agropecuaria 3 UNRC Ciencias Ingeniería 1 UNC Agropecuaria 1 UNLP Agropecuaria 2 UNL Ing. Química 1 UNLZ Ingeniería Industrial	
Maestría (65)	20 MCyTA 2 MCCP	14 Economía y Negocios 1 Sistemas	1 UNRC Agropecuaria 3 UNRC Ciencias Ingeniería 4 UNCU Agropecuaria	6 Educación Superior UNSL 1 Sociedad e Instituciones UNSL

		Embebidos	2 UNCU Gestión Ambiental 1 UNCU Energía 1 UNC Agropecuaria 1 UNC Estadística 1 UNLP Redes de datos 1 Exterior Riesgos laborales	1 Enseñanza Física UNSL 3 Enseñanza en escenarios digitales 1 UNC Educación mediada por tecnología 1 Exterior Enseñanza del Inglés
Especialización	10 ECPI	4 Gestión y Vinculación Tecnológica	1 UNCU Agropecuaria 1 UNICEN Seguridad e Higiene	8 Educación Superior UNSL 1 Políticas Migratorias UNTREF 1 Didáctica Matemática UNSL
<b>TOTAL</b>	<b>32</b>	<b>24</b>	<b>27</b>	<b>23</b>

Esto implica que 106 docentes, de un total de 178 que tienen título de grado, están cursando carreras de posgrado con distintos niveles de avance, estando en algunos casos en elaboración del proyecto de tesis.

### ● Formación continua específica

Con respecto al perfeccionamiento por medio de cursos o programas de posgrado, todos los seminarios de las carreras de posgrado pueden ser cursados de forma individual por profesionales que no cursen la carrera, los cuales pueden ser docentes de la facultad, de la universidad o externos. En el caso de los docentes de la facultad tienen un descuento que oscila entre el 25% y 50% del monto del curso.

En la Maestría de Ciencia y Tecnología de Agroalimentos, entre los años 2017 y 2020, en 74 ocasiones fueron aprobados por docentes de la facultad que no cursan la carrera, en tanto que los cursos de la Especialización en Calidad de Procesos Industriales fueron cursados y aprobados en 10 ocasiones.

En 2017 y 2018 se dictaron cursos de posgrado sobre Control de Convertidores de Potencia que fueron aprobados por 26 docentes.

En cuanto a pasantías fueron autorizadas entre 2017 y 2020, un total de 21 pasantías en docencia, 3 de las cuales fueron de estudiantes. Pasantías de investigación se realizaron 27 en 2017, 32 en 2018, 37 en 2019 y sólo 2 en 2020 producto de la pandemia.

### ● Formación Pedagógica y Tecnológica

En lo referente a formación pedagógica entre 2017 y 2020 se dictaron cursos de pedagogía y utilización de herramientas tecnológicas. Los títulos de los cursos fueron:

TÍTULO CURSO FORMACIÓN PEDAGÓGICA	Ap. Fac.	Tot
Repensando las prácticas docentes desde nuevos paradigmas	2	18
Diseño de instrumentos evaluativos para certificar competencias de Matemática, Química, Física y Lengua	23	30
Redacción de Textos Científicos	25	25
Diseño y Desarrollo de Propuestas Áulicas Innovadoras con TIC	5	9
Reflexionando sobre la Evaluación de los Aprendizajes en el Nivel Universitario	20	21
Rúbricas-Criterios que Permiten Valorar las Competencias Comunicativas de los Estudiantes	20	25
Diseño de Innovaciones Metodológicas con TIC		
Rúbricas-Criterios que Permiten Valorar las Competencias Comunicativas de los Estudiantes	8	11
Taller de Redacción de Proyectos de Investigación	29	29
Cómo comunicamos nuestras investigaciones. Taller de escritura académica		

### Cursos específicos sobre formación centrada en el estudiante de ingeniería

Entre 2017 y 2018 se dictó el Programa de Posgrado aprobado por [Resolución Rectoral N° 1393/2017 "La formación de ingenieros en Iberoamérica"](#) de 200 horas de duración, que fue aprobado por 25 docentes ([Resoluciones Rectorales N° 78/2019](#) y [N° 610/19](#)) que cumplen actividades de gestión en secretarías,

departamentos y comisiones de carrera. El programa se basó en el marco conceptual para la implementación de estándares de segunda generación en carreras de ingeniería y estándares ARCUSUR.

En 2019 se dictó un curso sobre Ciclo de Formación hacia “La Formación Centrada en el Estudiante de Ingeniería” por docentes del proyecto de investigación “El uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en la enseñanza de la Ingeniería”.

Mediante [la Resolución Decano N° 631/19](#) se autorizó la realización y protocolización del Ciclo de entrenamiento para la formación centrada en el estudiante destinado a integrantes de las comisiones de carrera y miembros de la gestión con los talleres de capacitación de:

- Taller 1: Resultados de aprendizaje
- Taller 2: Métodos de enseñanza centrada en el estudiante (Aprendizaje basado en problemas) y su evaluación.
- Taller 3: Métodos de enseñanza centrada en el estudiante (Clase invertida) y su evaluación.
- Taller 4: Redacción de programas para la certificación de competencia.

En la [Resolución Decano N° 089/20](#) se protocolizó los integrantes de comisiones de carreras y gestión que cumplieron con las tareas asignadas en el entrenamiento siendo aprobados en el Taller 1: 23 gestores, Taller 2: 22 gestores, Taller 3: 15 gestores y Taller 4: 14 gestores.

Mediante [Resolución Decano N° 642/19](#) se protocolizó el Ciclo de Capacitación con los mismos temas y destinado a todos los docentes de la facultad, y donde los integrantes de comisiones de carreras y de gestión actuaron como tutores de los docentes, como parte del entrenamiento.

Mediante [Resolución Decano N° 088/20](#) se protocolizó los docentes que aprobaron los talleres, siendo aprobados: Taller 1: 99 docentes, taller 2: 87 docentes, Taller 3: 75 docentes y Taller 4: 56 docentes.

Este curso actualmente se ha virtualizado, siendo dictado para docentes de la Facultad Regional Pacheco de la Universidad Tecnológica Nacional en 2020 y se está factibilizando su dictado para la Universidad Nacional de Villa Mercedes en 2021 en el marco del convenio de cooperación institucional.

### **Acciones realizadas en el marco del aislamiento y distanciamiento obligatorio**

En marzo de 2020, con la obligación de la virtualización, el Centro de Cómputos Villa Mercedes realizó un plan de formación docente con la generación de videos instructivos y la realización de encuentros virtuales todas las semanas, los miércoles por la mañana. Estos encuentros se realizaron durante todo el año 2020 y en 2021. La producción realizada está en el sitio <https://sites.google.com/email.unsl.edu.ar/cdc/>.

En la página web de la facultad, en el [sitio http://www.fica.unsl.edu.ar/index.php/ficavirtual/](http://www.fica.unsl.edu.ar/index.php/ficavirtual/) la Secretaría de Planeamiento centralizó la información de la puesta en marcha de las actividades académicas en el contexto de aislamiento, de modo que docentes y estudiantes pudieran acceder a la información relevante. En dicho sitio está:

- Encuentros virtuales de docentes de la FICA
- Tutoriales y servicio técnico On-Line.
- Reglamentaciones y protocolos. Reglas de conducta generales y acceso a laboratorios.
- Formularios
- Informes y relevamiento.
- Mesas de exámenes. Con el tratamiento específico para los estudiantes egresables.

Por [Ordenanza Rectoral N° 1-04-21](#) se fijó el Protocolo General de Funcionamiento para el ciclo 2021.

Los formularios para solicitudes de docentes y estudiantes son:

- Consentimiento para retorno laboral responsable a la UNSL. Deberá completarse, enviarse via correo electronico a [personal.fica@gmail.com](mailto:personal.fica@gmail.com) y entregarse firmado en la guardia.
- Formulario para DDJJ de alumnos que soliciten excepcionalmente rendir examen final no presencial
- Formulario de Relevamiento Información de contacto Asignaturas 2º Cuatrimestre 2020

En cuanto a los informes y relevamiento se realizaron dos encuestas a docentes y estudiantes en la implementación de las clases virtuales para determinar materias en las que se debía trabajar en la mejora, y a partir del mes de agosto con el pasaje de la modalidad de aislamiento a la de distanciamiento se

organizó la posibilidad de actividades presenciales, en especial prácticas y exámenes finales de estudiantes que habían finalizado de cursar.

Finalmente se realizó una encuesta a estudiantes y docentes como relevamiento de opinión sobre su experiencia en el cursado de las asignaturas del 1º cuatrimestre 2020 en modalidad no presencial. Los datos descriptos a continuación corresponden a los relevados al 06/07/2020. Se recopiló un total de 147 encuesta docentes y 792 opiniones sobre asignaturas por parte de los estudiantes.

Los datos relevados son los siguientes:

<b>Preguntas realizadas a docentes</b>		
<b>¿Cuál fue tu rol en el dictado?</b>		
<b>Cargo</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Porcentaje</b>
Profesor Responsable	67	45,58%
Profesor Colaborador	9	6,12%
Jefe de Trabajos Prácticos	32	21,77%
Auxiliar de Primera	33	22,45%
Auxiliar de Segunda	6	4,08%
<b>TOTAL</b>	<b>147</b>	<b>100,00%</b>
<b>Desde la óptica de la virtualidad y sin tener en cuenta los contenidos que requieren instancias presenciales. ¿Cómo evaluarías tu experiencia en el dictado no presencial de la asignatura?</b>		
No tuve ningún inconveniente, me encantó.	33	22,45%
No tuve ningún inconveniente, pero hubiera preferido dictarla presencial.	91	61,90%
No me gustó mucho al principio, pero me terminé acomodando.	21	14,29%
No me gustó para nada.	2	1,36%
<b>TOTAL</b>	<b>147</b>	<b>100,00%</b>
<b>En términos generales ¿Cómo evalúas la adaptación del equipo docente de esta asignatura a la modalidad No presencial?</b>		
Excelente	26	17,69%
Muy bueno	89	60,54%
Bueno	28	19,05%
Regular	0	0,00%
Malo	1	0,68%
NS/NC	3	2,04%
<b>TOTAL</b>	<b>147</b>	<b>100,00%</b>
<b>En términos generales ¿Cómo evalúas la adaptación de los estudiantes a la modalidad No presencial?</b>		
Excelente	13	8,84%
Muy bueno	64	43,54%
Bueno	47	31,97%
Regular	19	12,93%
Malo	4	2,72%
NS/NC	0	0,00%
<b>TOTAL</b>	<b>147</b>	<b>100,00%</b>
<b>¿Cómo evaluaría el proceso de enseñanza y aprendizaje durante el dictado de su asignatura en relación al dictado presencial?</b>		
Muy superador	4	2,72%
Superador	38	25,85%

Neutro	74	50,34%
Algo por debajo	25	17,01%
Muy por debajo	6	4,08%
<b>TOTAL</b>	<b>147</b>	<b>100,00%</b>
<b>¿Cómo consideras la relación docente/alumno de esta asignatura para esta modalidad?</b>		
Excelente	21	14,29%
Muy Buena	41	27,89%
Buena	60	40,82%
Regular	17	11,56%
Mala	8	5,44%
<b>TOTAL</b>	<b>147</b>	<b>100,00%</b>
<b>¿Crees que la deserción de tu asignatura sea debió a la modalidad "no presencial"</b>		
Sí, estoy seguro que la virtualidad fue el principal motivo	5	3%
Tal vez pero sólo en forma parcial	31	21%
No, la modalidad de dictado no influyó en la deserción	45	31%
No tuve deserción de estudiantes	50	34%
NS/NC	16	11%
<b>TOTAL</b>	<b>147</b>	<b>100,00%</b>
<b>Cuando volvamos al dictado presencial, y fuera tu decisión ¿incorporarías al dictado en el aula, herramientas y/o metodologías que has aprendido o utilizado en el dictado no presencial?</b>		
Sin duda	94	63,95%
Tal vez	51	34,69%
No	2	1,36%
<b>TOTAL</b>	<b>147</b>	<b>100,00%</b>
<b>Desde tu punto de vista ¿cómo evaluás el acompañamiento / decisiones / medidas que se tomaron en FICA?</b>		
Excelente	43	29,25%
Muy Buena	65	44,22%
Buena	33	22,45%
Regular	6	4,08%
Mala	0	0,00%
<b>TOTAL</b>	<b>147</b>	<b>100,00%</b>
<b>Ventajas de la modalidad no presencial detectadas por los docentes</b>		
Las clases grabadas beneficiaban a los estudiantes	52	35,37%
Manejaba mis horarios	44	29,93%
Teníamos contacto con los estudiantes permanentemente con las herramientas digitales	19	12,93%
Otra	14	9,52%
Los estudiantes se "engancharon rápidamente con la metodología"	10	6,80%
Podían hacer consultas en cualquier momento sin necesidad de ir hasta la facultad	8	5,44%
<b>TOTAL</b>	<b>147</b>	<b>100,00%</b>
<b>Desventajas de la modalidad no presencial detectadas por los docentes</b>		
Es muy difícil explicar algunos temas sin pizarrón	52	35,37%
Otra	47	31,97%
Los estudiantes no contestaban nuestros mensajes	16	10,88%
Los estudiantes no se conectaban a los encuentros síncronos	11	7,48%

La tecnología siempre jugó en contra	11	7,48%
No teníamos acceso a biblioteca para sacar libros	5	3,40%
El no tener clases de teoría complicaba el aprendizaje	5	3,40%
<b>TOTAL</b>	<b>147</b>	<b>100,00%</b>

<b>Preguntas realizadas a estudiantes</b>		
<b>¿Cómo evaluarías tu experiencia en el cursado no presencial de esta asignatura?</b>		
No tuve ningún inconveniente, me encantó	156	19,70%
No tuve ningún inconveniente, pero hubiera preferido cursarla presencial	268	33,84%
Fue complicado pero la pude pelear	181	22,85%
Fue muy complicado para poder finalizar esta modalidad	156	19,70%
No pude en esta modalidad y abandoné el cursado	26	3,28%
NS/NC	5	0,63%
<b>TOTAL</b>	<b>792</b>	<b>100,00%</b>
<b>¿Cómo evaluarías las respuestas a consultas que realizaste?</b>		
Excelente	211	26,64%
Muy bueno	184	23,23%
Bueno	182	22,98%
Regular	112	14,14%
Malo	63	7,95%
No he realizado consultas	40	5,05%
<b>TOTAL</b>	<b>792</b>	<b>100,00%</b>
<b>En términos generales, ¿cómo evalúas el apoyo, comprensión, tolerancia, trato, predisposición, etc. de los docentes de esta asignatura?</b>		
Excelente	265	33,46%
Muy bueno	175	22,10%
Bueno	129	16,29%
Regular	118	14,90%
Malo	105	13,26%
No he realizado consultas	0	0,00%
<b>TOTAL</b>	<b>792</b>	<b>100,00%</b>
<b>¿Cómo calificaría el dictado general de las asignaturas?</b>		
10	155	19,57%
9	167	21,09%
8	140	17,68%
7	76	9,60%
6	64	8,08%
5	40	5,05%
4	45	5,68%
3	35	4,42%
2	28	3,54%
1	42	5,30%
<b>TOTAL</b>	<b>792</b>	<b>100,00%</b>
<b>¿Cómo consideras tus habilidades digitales?</b>		
Muy buenas	249	31,40%

Buenas	438	55,30%
Regular	88	11,10%
Malas	17	2,20%
<b>TOTAL</b>	<b>792</b>	<b>100,00%</b>

**¿Qué tan preparado estabas para administrar los tiempos en esta nueva modalidad de cursado?**

Muy bien	149	18,80%
Bien	382	48,20%
Regular	216	27,30%
Mal	45	5,70%
<b>TOTAL</b>	<b>792</b>	<b>100,00%</b>

**¿Rendirías exámenes finales de esta asignatura en modalidad no presencial?**

Sí	247	31,70%
No	287	36,80%
Tal vez	246	31,50%
<b>TOTAL</b>	<b>780</b>	<b>100,00%</b>

**Ventajas de la modalidad no presencial detectadas por los estudiantes. Respuestas múltiples.**

Teníamos contacto con los docentes permanentemente con las herramientas digitales	293	36,99%
Tenía las clases grabadas y las volvía a ver cuando quería	420	53,03%
No tenía que trasladarme hasta la universidad	396	50,00%
No nos tomaron parciales	47	5,93%
No nos tomaron asistencia	80	10,10%
Manejaba mis horarios	420	53,03%
Los docentes fueron muy flexibles	332	41,92%
Hacíamos consulta en cualquier momento sin necesidad de ir hasta la facultad	317	40,03%
Otra	32	4,04%
<b>TOTAL</b>	<b>2337</b>	

**Desventajas de la modalidad no presencial detectadas por los estudiantes. Respuestas múltiples.**

No teníamos acceso a biblioteca para sacar libros	117	14,77%
No podíamos contactarnos con los docentes fácilmente	103	13,01%
No nos daban clases	79	9,97%
No entendíamos las consignas que nos daban	111	14,02%
Los docentes no respetaban el horario y se nos superponían las actividades	39	4,92%
Los docentes no contestaban nuestros mensajes	46	5,81%
Es muy difícil entender la materia con las explicaciones que nos daban	182	22,98%
Otra	87	10,98%
<b>TOTAL</b>	<b>764</b>	

**Preguntas realizadas a docentes y estudiantes**

Pregunta	Doc	Porc.	Estud	Porc.
<b>En función del dictado de esta asignatura ¿Cómo consideras tus recursos tecnológicos para el cursado / dictado no presencial?</b>				
Excelentes	12	8,16%	167	21%
Muy buenos	66	44,90%	246	31%

Buenos	58	39,46%	228	29%
Regular	11	7,48%	119	15%
Malos	0	0,00%	32	4%
<b>TOTAL</b>	<b>147</b>	<b>100%</b>	<b>792</b>	<b>100%</b>
<b>¿Cómo evaluaría las clases síncronas (por video conferencia)?</b>				
Excelente	11	7,48%	144	18,18%
Muy bueno	76	51,70%	189	23,86%
Bueno	46	31,29%	207	26,14%
Regular	7	4,76%	163	20,58%
Malo	0	0,00%	0	0,00%
No tuvimos clases síncronas	7	4,76%	89	11,24%
<b>TOTAL</b>	<b>147</b>	<b>100%</b>	<b>792</b>	<b>100%</b>
<b>¿Cómo considera la metodología para la evaluación de la asignatura?</b>				
Excelente	5	3,40%	158	19,95%
Muy bueno	70	47,62%	219	27,65%
Bueno	56	38,10%	184	23,23%
Regular	8	5,44%	112	14,14%
Malo	1	0,68%	86	10,86%
No tuvimos clases síncronas	7	4,76%	33	4,17%
<b>TOTAL</b>	<b>147</b>	<b>100%</b>	<b>792</b>	<b>100%</b>
<b>¿Cómo evaluarías las herramientas digitales utilizadas?</b>				
Excelente	24	16,33%	167	21,09%
Muy bueno	91	61,90%	226	28,54%
Bueno	27	18,37%	239	30,18%
Regular	5	3,40%	103	13,01%
Malo	0	0,00%	56	7,07%
No tuvimos clases síncronas	0	0,00%	1	0,13%
<b>TOTAL</b>	<b>147</b>	<b>100%</b>	<b>792</b>	<b>100%</b>
<b>¿Cómo evaluarías la forma de comunicación entre docentes y estudiantes?</b>				
Excelente	17	11,56%	211	26,64%
Muy bueno	63	42,86%	191	24,12%
Bueno	48	32,65%	169	21,34%
Regular	14	9,52%	136	17,17%
Malo	1	0,68%	84	10,61%
No tuvimos clases síncronas	4	2,72%	1	0,13%
<b>TOTAL</b>	<b>147</b>	<b>100%</b>	<b>792</b>	<b>100%</b>
<b>¿Cómo considerás que fue el aprendizaje?</b>				
Igual que si la hubiera cursado presencial	48	32,65%	216	27,27%
Creo que si la hubiera cursado presencial hubiera aprendido más	93	63,27%	542	68,43%
Creo que si la hubiera cursado presencial hubiera aprendido menos	6	4,08%	34	4,29%
<b>TOTAL</b>	<b>147</b>	<b>100%</b>	<b>792</b>	<b>100%</b>
<b>¿Cómo consideras el tiempo que tuviste que dedicarle a la asignatura en esta modalidad?</b>				
Tuve que dedicarle menos tiempo que el presencial	4	2,72%	36	4,55%
Tuve que dedicarle el mismo tiempo que el presencial	26	17,69%	411	51,89%
Tuve que dedicarle más tiempo	90	61,22%	242	30,56%
Tuve que dedicarle un tiempo excesivo	27	18,37%	103	13,01%

<b>TOTAL</b>	<b>147</b>	<b>100%</b>	<b>792</b>	<b>100%</b>
<b>Luego de esta experiencia, si pudiera elegir una modalidad de cursado/dictado ¿Qué utilizarías?</b>				
No presencial	4	2,72%	55	6,94%
Presencial	42	28,57%	466	58,84%
Semipresencial	94	63,95%	227	28,66%
Me resulta indistinto	7	4,76%	44	5,56%
<b>TOTAL</b>	<b>147</b>	<b>100%</b>	<b>792</b>	<b>100%</b>

<b>Evaluación general de los estudiantes</b>		
<b>Promedio de asignaturas</b>		
<b>Carrera</b>	<b>Opiniones</b>	<b>Calificación</b>
Bromatología	72	7,8
Ingeniería Agronómica	208	7,0
Ingeniería Electromecánica	76	7,0
Ingeniería Electrónica	53	7,7
Ingeniería en Alimentos	42	7,6
Ingeniería Industrial	89	7,4
Ingeniería Mecatrónica	131	6,8
Ingeniería Química	86	6,8
Técnico en Automatización Industrial	12	6,8
Técnico en Mantenimiento Industrial	23	7,0
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>792</b>	<b>7,2</b>
<b>Posibilidad de finalizar el dictado en modalidad no presencial por asignatura</b>		
Podremos terminar el dictado de la asignatura en forma no presencial - Ofreceremos algunas prácticas presenciales optativas para los estudiantes	36	18,46%
Podremos terminar el dictado total de la asignatura sin inconvenientes en forma no presencial	107	54,87%
Resulta imposible terminar el dictado en modalidad no presencial, una parte importante de la asignatura requiere presencialidad	2	1,03%
Se terminara el dictado pero quedarán actividades a desarrollar en forma presencial en carácter obligatorio	50	25,64%
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>195</b>	<b>100,00%</b>
<b>Actividades que requieren instancias presenciales - Más de una por materia</b>		
Salida a campo	3	4,84%
Prácticas específicas	4	6,45%
Planta piloto	4	6,45%
Prácticas con equipamiento	16	25,81%
Laboratorios	25	40,32%
Otros	10	16,13%
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>62</b>	<b>100%</b>
<b>Condición final alcanzable en modalidad presencial</b>		
Promoción sin examen final	83	58,04%
Regularidad	60	41,96%
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>143</b>	<b>100,00%</b>
<b>Condición alcanzable en asignaturas sin examen final en virtualidad</b>		

Sigue siendo promocional	75	90,36%
No es promocional en la virtualidad	8	9,64%
<b>TOTAL GENERAL</b>	83	100,00%
<b>Herramientas para evaluación de cursado de asignaturas</b>		
Trabajos prácticos con corrección y devolución a estudiantes	149	76,41%
Trabajos de investigación, informes, desarrollos, con corrección y devolución a estudiantes	37	18,97%
Parciales de desarrollo y envío de foto del mismo	88	45,13%
Parcialitos con herramienta web	32	16,41%
Parciales de selección múltiple	84	43,08%
Evaluaciones orales por videoconferencia	42	21,54%
Autoevaluaciones	60	30,77%
Aprendizaje basado en problemas / proyecto con seguimiento	55	28,21%
Otras	14	7,18%
<b>¿Podría tomar examen no presencial?</b>		
Si	134	68,72%
No	61	31,28%
<b>TOTAL GENERAL</b>	195	100,00%

### Generando oportunidades

En general, las opiniones mayoritarias de docentes y estudiantes son favorables al uso de herramientas tecnológicas, pero en combinación con presencialidad.

Las prácticas en laboratorios, experimental, visitas a campo desarrollan competencias en carreras de ingeniería y técnicas que no son reemplazadas por experiencias remotas con o sin manejo de equipamiento.

De todos modos, está abierta una ventana de oportunidades que deben ponerse a disposición de docentes y estudiantes y optimizar los recursos disponibles para generar condiciones de formación híbrida en el marco de las normativas nacionales para carreras presenciales y formación centrada en el estudiante con posibilidad de prever trayectorias diferenciadas que permitan la regularidad en el avance en la carrera y la graduación.

Esto implica un trabajo que tiene basamento en los proyectos de investigación de la práctica docente, en los avances en las materias de tecnologías básicas y aplicadas y en las experiencias que los equipos docentes desarrollaron.

Así, por ejemplo, en lo referente a formación remota, la FICA es una de las facultades de ingeniería, designadas por CONFEDI, que forma parte del comité ejecutivo para la puesta en marcha de la Red Argentina Colaborativa de Laboratorios Remotos -R-LAB-, (FCEIA-UNR, FI-UNNE, FI-UdeMM, FI-UNLZ, FI-UBA y FICA-UNSL), proyecto en el que se remotizará y se pondrán a disposición de la red prácticas de laboratorio y donde FICA participará activamente a partir de la creación de un grupo interno de trabajo y en los comités técnicos de diseño e implementación de plataformas y de remotización, así como en la comisión de enseñanza de CONFEDI sobre desarrollo de competencias mediante prácticas presenciales, remotas, virtuales presenciales y virtuales remotas. La Red R-LAB se constituyó el 6 de julio de 2021 y se comenzará el desarrollo de las actividades en el segundo semestre con el apoyo presupuestario de la Secretaría de Políticas Universitarias.

Paralelamente la UNSL y por tanto el CUVM pondrán en marcha el proyecto de hibridación financiado por la SPU, que ampliará y complementará las posibilidades, el cual atento a que la UNSL ha acreditado el SIED, puede ser hasta el 50% de las horas presenciales de las carreras.

## 3.6. Mecanismos de ingreso, permanencia y promoción docente

Cómo se ha expresado en el punto 2.3 las normativas que rigen el ingreso, permanencia y promoción docente son los siguientes:

### Normativas de la Universidad

- [Carrera Docente Universidad Nacional de San Luís – Ord. CS 15/97](#)
- [Anexos de Carrera Docente UNSL – Ord. CS 15/97 \(Anexos\)](#)
- [Subsidios para traslados, residencias y radicación de docentes y profesores – OR 1/90](#)
- [Becas para Incentivar el Perfeccionamiento Docente – Ord. CS 14/97](#)
- [Presentación de Programas – Ord. CS 44/99](#)
- [Concursos y Registros de Aspirantes](#)
  - [Carrera Docente EFECTIVOS \(Auxiliares y Profesores\) Univ. Nac. de San Luís – Ord. CS 15/97](#)
  - [Ord CS 36/16 Cobertura de vacantes transitorias o definitivas](#)
  - [Registro de Aspirantes Ord CS 34/16 Modificatoria Ord CS 5/15](#)
  - [Ord CS 3/15 Efectivización de interinos de larga data](#)
  - [Ord CS 4/15 Eliminación de contratos y designaciones directas](#)
  - [Ord CS 5/15 Cobertura de vacantes](#)
  - [Ord CS 6/15 Promoción a Jefe de Trabajos Prácticos](#)

### Normativas de la Facultad

- [R.D. N 997/14 Reglamentación de presentación de programas de los cursos de la Carreras de grado y pregrado – R.D. N 997/14](#)
- [OCD-14-3/20 Aprobar los criterios para la conformación de la planificación actividades docentes y su informe asociado, para todos los docentes de FICA.](#)
- [OCD-14-9/17 Aprobar el Reglamento para la designación de Auxiliares de docencia de segunda categoría – Alumno-](#)

### Evaluación y estrategias para garantizar la calidad

La UNSL realiza permanentemente, sobre las Facultades y otras dependencias, dos tipos de Auditorías:

- de orden académico (actas, exámenes, resoluciones, etc.) y,
- de orden financiero contable (ingresos, egresos, cuentas, etc.).

Esto constituye una sólida garantía del estricto cumplimiento de las normas y procedimientos correspondientes, una herramienta para el control, corrección y eventual modificación de las acciones, y una imagen de transparencia ante la comunidad. La evaluación de las actividades sustantivas realizadas por los docentes se evalúa en función de las siguientes normativas generales:

- En lo referente a lo académico, el cuerpo docente est  sometido a permanentes evaluaciones: de antecedentes y oposición, en los Concursos públicos que, por riguroso orden de méritos, posibilitan su ingreso a la docencia; y de gestión y formación académica a través de las periódicas evaluaciones instrumentadas por el Régimen de Carrera Docente, Ord. 15/97-CS.
- El Régimen de Investigaciones -Ordenanza CS N  64/15-, 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. En su Anexo II establece el procedimiento de presentación y evaluación de proyectos de investigación, la misma estará a cargo de una comisión multidisciplinaria la que será integrada por evaluadores externos a la institución. En el Anexo III, se establece el procedimiento para la presentación y evaluación de partes de avance, anuales (Informe de Avance Interno) o bianuales (Informe de Avance Externo).
- La Ordenanza C.S. N 1-29/17, en su artículo 6  plantea las instancias de evaluación de aprobación inicial, informe anual y final de los Proyectos de Extensión. La Comisión Asesora de Extensión (CAEX), de la Secretaría de Extensión de la UNSL, es la encargada de realizar la evaluación final de los Proyectos y/o Programas de Extensión y de asignar los montos para su financiamiento, elaborando una propuesta que es elevada para su aprobación final al Consejo Superior de la UNSL. En la evaluación de los Informes anuales y/o el Informe final se consideraran - entre otros- los siguientes ítems: el grado de cumplimiento de los objetivos; el grado de cumplimiento de las

actividades; grado de cumplimientos de los plazos; el nivel de impacto alcanzado, tomando en cuenta lo informado por el equipo responsable del Proyecto y/o Programa, y eventualmente lo informado por los destinatarios, instituciones y/o sectores del medio que participan del mismo; las modificaciones realizadas; vinculación o articulación con docencia e investigación; la participación de alumnos como integrantes.

## Evaluación de la actividad docente

El ingreso y el desempeño docentes se encuentran detallados en el Estatuto Universitario y reglamentado por la Ordenanza CS 15/97 de Carrera Docente.

El acceso a la carrera docente es previo concurso público de antecedentes y oposición, la estabilidad del docente en el cargo estará supeditada a un desempeño satisfactorio y acorde con la realidad del medio en que se desarrolla. El Consejo Superior facultará a los Consejos Directivos para que los mismos, a través de Comisiones Asesoras, -cada cuatro (4) años- evalúen el correcto desempeño de cada docente en sus funciones de docencia, investigación, formación de recursos humanos, perfeccionamiento, extensión universitaria y gobierno. Para ello tendrá en cuenta:

- a) El cumplimiento de un plan de actividades previamente aprobado por la Facultad respectiva. De producirse dos evaluaciones insatisfactorias seguidas o alternadas, o si una prueba de reválida resultara insatisfactoria, el cargo será llamado a concurso público y abierto de antecedentes y oposición. El docente continuará en el cargo hasta la sustanciación del concurso. El Consejo Superior actuará como instancia de apelación del resultado de las evaluaciones.
- b) Opinión fundada del claustro de Alumnos.
- c) Opinión fundada del Área en la cual actúa el docente.
- d) Opinión fundada de evaluadores externos para el caso de Profesores. La Facultad podrá, cada ocho (8) años, asignar a la evaluación correspondiente las características de una prueba de reválida, similar a un concurso, la cual tendrá como elementos de juicio los resultados de las evaluaciones anteriores a la misma.

En la reglamentación de carrera docente se establece que el personal docente de todas las categorías y dedicaciones, cualquiera sea su modo de designación está sujeto a las normas de control y 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 de Régimen Académico.
- b) Servir de 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.

Se establece que el proceso de evaluación y control de gestión anual tendrá en cuenta como elementos de juicio:

- a) Plan Anual de Actividades del docente que será presentado por el mismo ante el Área de Integración Curricular.
- b) Informe Anual de Actividades realizadas del docente acerca del grado de cumplimiento de las actividades planificadas.

Los Consejos Directivos determinan las fechas de presentación del Plan Anual y del Informe de Actividades, teniendo en cuenta para ello que el primero deberá ser evaluado antes del comienzo del Primer Cuatrimestre de cada año. El control y la evaluación de gestión anual estará a cargo de las Áreas de Integración Curricular, los Consejos Departamentales y el Consejo Directivo quien realizará la evaluación final considerando, además del Informe del Consejo Departamental, todo otro elemento de juicio que considere oportuno.

Los Consejos Directivos para realizar la evaluación de los Planes de Actividades tendrán en cuenta las tareas realizadas en docencia, investigación, perfeccionamiento, servicios y gobierno, considerando asimismo la categoría y dedicación horaria. En el caso de los docentes interinos la Evaluación y Control de Gestión Anual, debe ser tenida en cuenta en la tramitación de redesignaciones y en evaluación de concursos y registros de aspirantes.

## 3.7. Estudiantes: requisitos generales y específicos para el ingreso, permanencia y graduación.

### Admisión, Ingreso y Permanencia

La UNSL establece, en la Ordenanza CS N° 13/03, el Régimen Académico para la enseñanza de Pregrado y Grado. Esta norma acuerda los principios generales y particulares que regirán la actividad académica de docentes y estudiantes a los fines de alcanzar el desarrollo integral de todo proceso educativo y en vistas al cumplimiento de lo establecido en el Estatuto Universitario y en los Propósitos Institucionales fijados en la Ordenanza CS N° 58/2018. La Ordenanza de Régimen Académico en el Artículo 1 establece para la UNSL las siguientes condiciones de estudiantes:

- **Alumnos aspirantes a ingreso:** Serán considerados estudiantes aspirantes quienes se hayan inscripto en una carrera, una Facultad, o Unidad Académica equivalente pero que no posean el certificado de finalización y aprobación de estudios correspondientes al Nivel Medio (o sus equivalentes) o Superior y/o que no hayan cumplimentado con las condiciones de admisión y actividades que la UNSL haya definido para el ingreso a la misma. Hasta tanto no entreguen la certificación de estudios de enseñanza media (o sus equivalentes) los aspirantes no deberán incluirse en las nóminas de cursado, no podrán estar en listas complementarias que modifiquen la condición de aspirantes, no podrán obtener la regularidad, ni rendir exámenes finales.
- **Alumnos ingresantes:** Son los estudiantes de primer año que: a) cumplieron con los requisitos y actividades de admisión establecidas para el ingreso por la UNSL y sus Facultades, b) completaron toda la documentación exigida para la inscripción, c) obtuvieron el certificado de finalización y aprobación de estudios correspondientes al Nivel Medio (o sus equivalentes).
  - **Los adultos mayores de 25 años sin título de Nivel Medio** (o su equivalente) se ajustarán a las reglamentaciones en vigor del Ministerio de Educación de la Nación y de la UNSL establecidas como requisito de admisión por un régimen especial, en calidad de postulantes a la condición de estudiantes ingresantes a las carreras de grado y pregrado de la Universidad.
  - **Los alumnos extranjeros** que aspiren a ingresar a la UNSL deberán ajustarse a las reglamentaciones vigentes del Ministerio de Educación de la Nación en cuanto a convalidación o reválida de títulos, equivalencias y requisitos de admisión generales, así como a las reglamentaciones vigentes a tal efecto dictadas en el ámbito de esta Universidad Nacional.
- **Alumnos efectivos:** Son alumnos efectivos de la Universidad Nacional de San Luis aquellos alumnos que estén inscriptos en una carrera de la Universidad cumplan con los requisitos académicos de reinscripción anual y con una aprobación mínima de 2 (dos) cursos por año académico, salvo cuando el plan de estudios prevea menos de 4 (cuatro) cursos anuales, en cuyo caso deben aprobar 1 (un) curso como mínimo. La condición de alumno efectivo también se extiende para aquellos alumnos que hayan solicitado inscripción por pase y equivalencia, se encuentren realizando tesis, trabajos finales o especiales, prácticas preprofesionales o cualquier otra modalidad equivalente para optar a grados académicos, según lo establecido en el párrafo anterior y lo normado por cada Facultad.
- **Alumnos vocacionales:** son los alumnos o graduados del Nivel Superior que manifiesten interés por determinados cursos pertenecientes a los planes de estudios de carreras de la Universidad Nacional de San Luis, a fin de ampliar o perfeccionar sus conocimientos y soliciten su inscripción en los mismos, sin estar sometidos a las exigencias del propio plan.
- **Alumnos no efectivos:** son los alumnos que han perdido la condición de alumnos efectivos. Permanecerán en tal condición hasta la aprobación de su readmisión. Los alumnos no efectivos perderán automáticamente todos los derechos adquiridos en su condición de alumno efectivo, tales como: becas, representación en órganos de gobiernos y comisiones.

La Unidad Académica cuenta y ofrece mecanismos de admisión explícitos de manera de promover en los aspirantes el ingreso a la carrera, a saber:

- Las condiciones de ingreso, reglamentaciones y preinscripción virtual se informan en la página Web de la UNSL (<http://www.unsl.edu.ar/index.php/menu/institucional/ingreso>) y de FICA (<http://www1.fica.unsl.edu.ar/ingreso/>).
- Se posee el sitio abierto para los ingresantes de la UNSL en Facebook (<https://www.facebook.com/FICA.UNSL>) como medio de acercamiento al estudiante y para hacer llegar las novedades de las actividades de ingreso, lo mismo ocurre con otras redes sociales como el caso de (<https://twitter.com/FICAUNSL>) o Instagram (@fica.unsl) y con el canal de YouTube creado por Resolución RD-14-537/19 (<https://www.youtube.com/SomosFICA>). Además, cada carrera tiene su propio Instagram y las comisiones de carreras crean grupos de WhatsApp con los aspirantes y luego ingresantes.
- Folletería que se distribuye durante las jornadas de promoción de carrera y las visitas en los establecimientos educativos de nivel medio. Durante 2020 se implementó la promoción de carreras virtual. <http://www.fica.unsl.edu.ar/index.php/jornadas-virtuales-de-promocion/>
- Los ingresantes disponen de una Guía del <http://sac.fica.unsl.edu.ar/index.php/ingreso/> en la que se les brinda detalles sobre la institución, autoridades, directores de carrera, estructura de gobierno y funciones, régimen académico, espacios físicos y planos del establecimiento.

El ingreso en la Universidad Nacional de San Luis es libre, debiendo los estudiantes cumplir con los requisitos de inscripción expresados en los Artículo 3º de la Ordenanza CS N° 33/02 y artículo 3º bis de la Ordenanza CS N° 19/05. El artículo 3º de la mencionada normativa, menciona que los estudiantes aspirantes deben poseer título de nivel medio o superior, los adultos mayores de 25 años sin título de nivel medio o Superior y extranjeros deben ajustarse a las reglamentaciones en vigor del Ministerio de Educación de la Nación y UNSL, en referencia a los requisitos de admisión general. Mientras que el artículo 3º bis (Ord. CS N° 19/05) menciona los requisitos para el ingreso de los estudiantes extranjeros. La Dirección General Académica debe participar y acompañar activamente en el asesoramiento a los estudiantes extranjeros en toda la gestión de radicación (Ord. CS N° 95/05). La Representación de la Universidad en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires también colabora en estos trámites. Desde el Rectorado, a través de la Secretaría de Relaciones Interinstitucionales se genera un marco normativo pertinente y actualizado sobre las actividades de cooperación internacional de la UNSL, en particular sobre movilidad estudiantil.

## Pases y equivalencias

El reglamento de pases y equivalencias y admisión de estudiantes de grado y pregrado procedentes de otras Universidades argentinas se rige por la Ordenanza CS N° 13/03, Ordenanza CS N° 035/13 y la Resolución Decano N° 480/03. Estas normativas son de aplicación para los estudiantes que soliciten equivalencias para continuar sus estudios en la Universidad Nacional de San Luis provenientes de: Universidades Nacionales, Provinciales o Privadas reconocidas oficialmente por el Ministerio de Educación de la Nación; Instituciones de Educación Superior no Universitarias reconocidas oficialmente en el marco de Convenios o Resoluciones específicas de cada Unidad Académica; Instituciones Universitarias Extranjeras y Otras Unidades Académicas de la Universidad Nacional de San Luis.

El Artículo 19º de la Ordenanza del CS N° 035/13: “Las equivalencias se otorgarán en forma conjunta y tendrán su real validez cada vez que el estudiante cumpla con las respectivas exigencias de correlatividades de los cursos del plan de estudios de la carrera por la que haya optado”.

La Resolución Decano N° 480/03 aprueba el procedimiento para realizar el trámite de “Inscripción por Pase y Equivalencias”, habilitando cada año dos periodos para solicitar equivalencias: mes de abril y agosto. Las equivalencias solicitadas serán analizadas con un criterio integrador en los contenidos y crédito horario, a partir de la pertinencia y similitud de: perfil del título, entendido como el conjunto de los conocimientos y capacidades para los que acredita; alcances del título, entendido como las actividades para las que resulta competente el egresado; incumbencias, entendidas como las actividades comprometidas en los alcances del título cuyo ejercicio pudiese comprometer al interés público.

El reconocimiento de estudios por equivalencias es integral o parcial siendo:

- Integral cuando a criterio de la comisión de carrera se reconozcan como válidos: trayectos, ciclos, años, cursos. Para el caso de cursos, se incluirán los aprobados o regularizados según lo establecido por el Régimen Académico de la UNSL.

- Parcial cuando a criterio de la comisión interviniente existan diferencias en la temática, extensión, profundidad o desactualización de contenidos entre los trayectos, ciclos, años, cursos, aprobados o regularizados, y los correspondientes a la carrera por la que se opte. En este caso, el otorgamiento de equivalencias estará sujeto a la aprobación de una evaluación complementación de conocimientos, cuya temática será oportunamente establecida por la respectiva comisión interviniente, así como también la modalidad de dicha evaluación (coloquio, examen escrito, presentación de trabajos prácticos, etc.).

Para el otorgamiento de equivalencia en un curso, se podrán considerar los contenidos de uno o más cursos. Igualmente, se podrá otorgar equivalencia en más de un curso a partir de uno de la Institución de origen.

Las equivalencias de estudios realizados en el extranjero, para lo cual el aspirante debe cumplir los requisitos señalados en la disposición, ajustándose a las exigencias de la legislación para la reválida de títulos extranjeros. En el caso de cursos aprobados en el exterior dentro del marco de convenios interinstitucionales de intercambios, podrán ser considerados para otorgar equivalencias. La Secretaría de Relaciones Interinstitucionales cumple funciones de apoyo para organizar la estadía académica de los estudiantes extranjeros. La regulación del ingreso de estudiantes extranjero en Instituciones educativas está reglamentada por normativas nacionales vigentes: Resolución Ministerial N° 1523/90 (rige el sistema de cupos que deberá tramitarse en el Consulado o Embajada Argentina) y la Disposición de la Dirección Nacional de Migraciones N° 20.699/06.

También deberá haber convalidado el certificado analítico de estudios completos de nivel medio, estando exceptuado de rendir asignaturas de formación nacional los ciudadanos de los países que ya tiene convenio de reconocimiento de estudios con la UNSL: Brasil, Uruguay, Paraguay, Italia, España, Francia, Chile, Bolivia, Ecuador, México, Colombia, Venezuela y Perú; como así también ciudadanos argentinos y sus hijos con estudios cursados en el exterior.

En el proceso de admisión de estudiantes extranjeros se distinguen dos situaciones diferentes:

- 1) Los extranjeros con residencia permanente en el país están equiparados con los estudiantes argentinos en el caso de haber cumplimentado sus estudios en el exterior, éstos deben convalidarse ante el Ministerio de Educación de la Nación, o en su caso deberá rendir un examen de equivalencias en la Escuela Normal Mixta "Juan Pascual Pringles" (dependiente de la UNSL).
- 2) Los extranjeros sin residencia en el país podrán optar por alguno de los dos regímenes vigentes. El Departamento de Estudiantes es el encargado de inscribirlos bajo el marco normativo correspondiente, ya sea en el marco de la Resolución Ministerial N° 1523/90 o según la disposición de la Dirección Nacional de Migraciones N° 20699/06, detalladas anteriormente.

## 3.8. Estudiantes: apoyo al ingreso, permanencia y graduación.

### Programa Institucional de Ingreso y Permanencia de Estudiantes (PIPE)

El Comité Académico de la Universidad (Ordenanza CS N° 38/99) impulsó la creación del Proyecto institucional: Programa de Ingreso y Permanencia de Estudiantes a la UNSL (PIPE), a partir del año 2003, según Ordenanza CS N° 33/02 y Ordenanza CD N° 210/02. Tiene como misión el diseño y la promoción de políticas tendientes a mejorar el ingreso de los y las jóvenes a la UNSL, así como el fortalecimiento de estrategias de permanencia de sus estudiantes. Para llevar a cabo este programa, la UNSL dispone anualmente de una partida presupuestaria no menor al 0,5% del presupuesto de la Finalidad 3.4 – Educación Superior, la cual se distribuye entre las facultades en función de la planificación presentada por cada una de ellas. 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.

En cada ciclo lectivo se protocoliza las actividades de este Programa, mediante Resolución del Consejo Directivo, donde se detallan los coordinadores y responsables, detalles de las inscripciones y requisitos de admisión de los postulantes, se describen las características de: los cursos de apoyo, de las evaluaciones diagnósticas específicas, de los Módulos a dictarse en el Curso de Apoyo para las diferentes carreras (créditos horarios, cronograma, contenidos, modalidad y tipo de evaluación), de los módulos, carreras y vinculación con asignaturas del plan de estudios, y del cronograma del curso de apoyo. 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:

#### a) Articulación con el nivel Polimodal e Información y orientación sobre carreras y campo laboral

En los años 2018 y 2019 se diseñó con el apoyo de una coach un proyecto de promoción de carreras protocolizado mediante [Resolución Decano N° 131/19](#), siendo sus objetivos:

- Conocer los modelos mentales de los jóvenes potenciales ingresantes de la FICA (estudiantes de los últimos 2 años del secundario en Villa Mercedes y la zona) para reconocer en ellos las necesidades que presentan en relación con los estudios de nivel terciario/universitario.
- iniciar lazos de confianza y apertura de la FICA con los estudiantes y los colegios secundarios,
- instalar el "ingreso a la FICA " como posibilidad para quienes no lo ven así aún,
- fidelizar y cerrar compromisos tempranos con quienes ya lo ven como posibilidad,
- enfocar los recursos de la FICA (tiempo y dinero) en actividades con mayor impacto en su público objetivo,
- desarrollar habilidades de comunicación, inteligencia comercial y emocional en el grupo de docentes y alumnos avanzados, actuales promotores de carrera de la FICA,
- promover un estado de ánimo de "entusiasmo" en los jóvenes en relación al estudio universitario,
- promover la imagen pública de la FICA en la comunidad de Villa Mercedes.

En 2019 se protocolizaron mediante [Resolución Decano N° 1013/19](#) actividades con los siguientes colegios y escuelas:

- Visita a Escuela Pública Autogestionada N° 8 "Leonardo Da Vinci"
- Visita a Colegio N° 2 "Juan Esteban Pedernera"
- Visita a Colegio N°19 "Bernardino Rivadavia"
- Visita a Colegio N° 15 "Ingeniero Agustín Mercau"
- Visita a Colegio N° 11. "Benito Juárez"
- Visita a Colegio N°18 "Nicolasa Berrondo de Quiroga"
- Visita a Colegio N° 14 "Luis Alejandro Luco"
- Visita a Colegio N°20 "Antonio Berni"
- Visita a Centro Educativo N°10 "Ramiro Podetti"
- Visita a Centro Educativo N°9 Dr. Juan Llerena"
- Visita a Instituto Nuestra Señora del Carmen
- Visita a Instituto San Buenaventura
- Visita a Instituto Sagrado Corazón
- Visita a Instituto Cultural Argentino
- Visita a Colegio N°17 V Brigada
- Visita a Escuela Olga Sarden
- Visita a Escuela N° 431 Nelly Chenau de Vecino
- Visita a Escuela N° 9: Remedio Escalada de San Martín
- Visita a Escuela N° 33 Vicente Dupuy.
- Taller de Orientación Vocacional que se dictó en la FICA
- Visita guiada del "Instituto Secundario Juan Pascual Pringles", de Vicuña Mackenna (Córdoba).
- Visita guiada del "Instituto Fray Mamerto Esquiú", de "Villa del Dique", Calamuchita (Córdoba).

Además, se dictaron en 8 escuelas de la ciudad de Villa Mercedes y 9 escuelas de distintas localidades del interior de la Provincia de San Luis los talleres de promoción:

- Despertar a vocaciones tempranas por la ingeniería y la tecnología: robótica como motivación secundaria. ([Resolución Decano N° 1228/19](#)).
- Despertar a vocaciones tempranas por la ingeniería y la tecnología: usando impresión 3D para motivar a estudiantes. ([Resolución Decano N° 1427/19](#)) se dictó en 8 escuelas de la ciudad de Villa Mercedes y 9 escuelas de distintas localidades del interior de la Provincia de San Luis.

En 2020, producto del aislamiento, se realizaron Jornadas Virtuales de Promoción, con encuentros virtuales con estudiantes de la escuela secundaria. Se realizaron en general y por carrera, utilizando plataformas y el canal YouTube de la FICA [https://www.youtube.com/results?search\\_query=fica+unsl](https://www.youtube.com/results?search_query=fica+unsl). Los videos promocionales de las carreras y el institucional se encuentran en la página web de FICA <http://www.fica.unsl.edu.ar/index.php/jornadas-virtuales-de-promocion/>

Además de lo expuesto se realizan proyectos con escuelas secundarias de la ciudad tales como:

- **PROYECTO NEXOS:** Articulación Ministerio de Educación Provincia de San Luis (ME-SL) y Universidad Nacional de San Luis (UNSL). Jornada de Trabajo Subproyecto Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias (FICA), Instituto de Formación Docente Continua de Villa Mercedes (IFDC-VM) y Colegios de Educación Tecnológica de la Provincia de San Luis (CET-SL).
- **PROYECTO NEXOS:** Constitución de comunidades disciplinares de aprendizaje Objeto de estudio: Competencias de egreso de graduados de escuelas técnicas. Disciplinas: Física, Lengua, Matemática y Química.
- **Colegio N° 15 "Agustín Mercau":** "MATEMÁTICAS RENOVABLES: Aplicación de herramientas matemáticas para el diseño de fuentes de energías renovable.
- **Centro Educativo N° 10 "Ramiro Podetti"** Ciclo de "CONCIETIZACIÓN EN EL USO DE ENERGÍAS RENOVABLES A PARTIR DE DESECHOS SÓLIDOS"
- **Escuela Técnica N° 19 "Bernardino Rivadavia":** Proyecto de Voluntariado Universitario Compromiso Social de la Comunidad Universitaria V26-UNSL8673 - Buenas Prácticas en Alimentos
- **Escuela Técnica N° 19 "Bernardino Rivadavia":** visita al Laboratorio de Ensayo de Materiales del Área de Tecnología.

Proyectos de extensión en el marco de prácticas docentes, asociados a escuelas secundarias, aprobados en la convocatoria realizada por la Secretaría de Extensión Universitaria de la UNSL:

- PED 14-0120: Laboratorio de Análisis de agua: haciendo química entre la Escuela Media y la Universidad
- PED-14-0320: ¡Hay Química entre los dos! Una propuesta para mejorar la transición hacia la educación universitaria, con enfoque en Química.
- PED-140420: “Abriendo caminos”.

## **Mecanismos de admisión académicos: Cursos de apoyo y Trayectos de formación con apoyo**

Los Mecanismos de admisión son informados a los estudiantes y se materializan a través de:

- **Cursos de Apoyo:** instancias académicas que son establecidas por la Facultad como articulaciones curriculares con las asignaturas de 1° año.
- **Trayectos de Formación de Apoyo:** tienen una duración de al menos un cuatrimestre y está destinada para aquellos estudiantes que no aprueben los módulos del Cursos de apoyo.
- **Pruebas Diagnósticas:** se realizan a los estudiantes ingresantes o en colegios secundarios.

En el caso de FICA, las carreras definen los cursos de apoyo, que tienen un denominador común en un curso de Matemática. Las carreras de procesos y ciencias agropecuarias dictan un curso de química y el resto de las carreras un curso de Ambientación a la vida universitaria.

Hasta el ingreso 2020 los cursos eran presenciales, el curso de matemática se dictaba entre septiembre y noviembre del año anterior y en febrero y marzo en cuatro semanas, en tanto que los de química y aprestamiento en febrero y marzo. El ingreso 2021 siguió con el mismo esquema, pero virtualizado.

En el caso de Matemática se realizaba una prueba diagnóstica previa para detectar las principales debilidades en la formación de los aspirantes, y en el caso de ser aprobado se daba por aprobado el curso, aunque podían cursarlo si así lo deseaban para fortalecer sus aprendizajes previos.

En este esquema el curso de Matemática para el ingreso 2021, dictado entre septiembre y noviembre de 2020, fue aprobado por [Resolución Decano 565/2020](#), de 60 horas de duración, modalidad virtual y los resultados de aprendizaje fijados fueron: Sistematice algunos conocimientos adquiridos en la escuela media, Adquiera habilidad para realizar y relacionar las operaciones como base para desarrollar el razonamiento lógico y abstracto, Comprenda los conocimientos básicos del curso, Opere con distintos conjuntos numéricos, Opere con distintas expresiones algebraicas, Comprenda el concepto de ecuación, sistemas de ecuaciones e inecuaciones, Resuelva situaciones problemáticas.

Mediante la [Resolución Decano 504/21](#) se aprobaron las actividades para el ingreso correspondiente al Ciclo Lectivo 2021, en el marco del Programa de Ingreso y Permanencia de los Estudiante (PIPE) y con la coordinación general de Secretaría Académica de FICA y la Dirección del Departamento de Ciencias Básicas. Se protocolizaron los cursos de apoyo de cada carrera, la nómina de docentes de los cursos de Apoyo de Matemática, Química y Ambientación a la Vida Universitaria, los objetivos y temáticas de los cursos desarrollo.

Hasta el año 2020, los aspirantes que no aprobaran los cursos de Matemática y Química debían cursar Trayectos de Formación con Apoyo durante el primer cuatrimestre en aquellas carreras que los cursos son vinculantes con asignaturas y, en caso de no aprobar estas instancias, deberán realizar nuevamente el o los Cursos de Apoyo. La materia vinculante de Matemática en las carreras de ingeniería es Análisis Matemático 1, la cual se dicta en los dos cuatrimestres. En el año 2021, se decidió que los estudiantes que no aprobaran el curso comenzarían a cursar las materias, con la condición de que lo aprobaran antes de la realización del primer parcial de la materia vinculada.

Este esquema, utilizado desde la creación del PIPE en el año 2002 y puesto en marcha en el año 2003, ha permitido una mejora gradual, aunque muy lenta, en los índices de aprobación de las asignaturas del primer cuatrimestre de primer año y es un mecanismo que es permanentemente evaluado y ajustado, pasando de una mirada exclusivamente disciplinar en la primera década a complementar lo disciplinar con espacios de orientación sobre la carrera elegida y la cultura académica de la Universidad, de modo que los aspirantes puedan comenzar a construir el oficio de estudiante universitario.

## **Programa de Atención y Seguimiento de Alumnos de la Unidad Académica (PASA)**

El Programa de Atención y Seguimiento de Alumnos (PASA), se implementó en el ámbito de la Facultad según lo dispuesto por [Resolución Decano N° 458/14](#).

El programa está coordinado en forma conjunta por la Secretaría de Planeamiento y la Secretaría Académica y tiene como Objetivo General: 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 PASA también se encarga de la atención de los estudiantes en todo lo que ellos necesiten, y busca las soluciones necesarias a los problemas que se planteen.

En tal sentido, todos los alumnos tienen las puertas abiertas de la oficina del programa, ubicado en planta baja, al oeste del edificio principal del campus universitario, donde pueden acercarse con la finalidad de expresar sus problemas e inquietudes, o puede hacerse vía telefónica o vía correo electrónico.

Cuando los problemas de los alumnos estén relacionados con materias o docentes, el abordaje de la solución de los problemas se realiza manteniendo a los mismos en el anonimato.

En la estructura administrativa mencionada en la Dimensión II y aprobada por Resolución Decano N° 1/21 el PASA se convierte en PASE, para adecuar la utilización de la palabra estudiante en lugar de alumno, según lo establecido en el Estatuto Universitario aprobado en 2018. Su misión y funciones son:

- **Misión**

- Realizar 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.

- **Funciones:**

- Seguimiento del desempeño de Estudiantes, detección de grupos en riesgo de deserción y abordaje necesario.
- Realizar entrevistas a los estudiantes de todos los años de todas las carreras para identificar fortalezas y debilidades con respecto a la cursada de cada asignatura.
- Realizar la atención, orientación y asesoramiento a los estudiantes en todas las etapas de la carrera.
- Realizar la atención a los aspirantes e ingresantes.
- Llevar adelante el Observatorio de Trabajos Finales mediante el seguimiento del desarrollo de los mismos en forma continua.

## **Prácticas de enseñanza en primer año.**

Todas las carreras de ingeniería de la FICA tienen en el primer cuatrimestre de primer año un espacio curricular denominado genéricamente "Introducción a la Ingeniería". Con el Curso de Apoyo de Ambientación a la Vida Universitaria dictado desde 2018, aprobado por [Resolución Decano N° 146/19](#), donde participan los docentes de los citados espacios curriculares, se comienza a realizar un enfoque hacia el desarrollo de competencias de Trabajo Colaborativo, Técnicas de Estudio, Planificación del tiempo, Uso de TICS y Confección de Informes, donde el trabajo que deben realizar los estudiantes es un práctico de la materia Computación (común a todas las ingenierías). Durante el primer cuatrimestre del primer año, los espacios curriculares de Introducción a la Ingeniería, Computación y Análisis Matemático 1 realizan una articulación horizontal para continuar con el desarrollo de estas competencias, las cuales son luego autoevaluadas y coevaluadas con los estudiantes en Introducción a la Ingeniería al finalizar el cuatrimestre.

En el Congreso de Educación en Matemática en Carreras de Ingeniería realizado en Villa María en 2018, ([EMCI 2018](#)) las docentes de las tres asignaturas presentaron la experiencia titulada: **Aprender a "Ser Ingeniero" desde el ingreso**, cuyo resumen expresaba:

*Para ser ingeniero no basta con "saber" ingeniería, es necesario "saber hacer" y hacerlo de forma responsable, "saber ser". Esto implica que se debe aprender a "ser ingeniero". Los resultados del aprendizaje deben ser conocimientos (saber), capacidades, habilidades y aptitudes (saber hacer) y conductas y actitudes (saber ser). Mientras que el "saber" y el "saber hacer" son dictados y evaluados en los espacios de aprendizaje, el "saber ser" es una construcción esencialmente personal. En 2018 se implementó un proyecto piloto para desarrollar cuatro competencias instrumentales, Gestión del Tiempo, Resolución de Problemas, Orientación al Aprendizaje y Planificación. En el presente trabajo se detalla los resultados de un taller específico realizado con los estudiantes ingresantes a carreras*

de ingeniería cuyo objetivo fue introducir a los estudiantes en el aprender a “ser ingenieros” y se analiza la evolución obtenida. Palabras Clave: Ingresantes, Saber ser, Autoevaluación, Resultados de aprendizaje, Articulación horizontal.

EN Matemática se introdujeron modificaciones y un trabajo presentado fue: **La Evaluación Continua como Herramienta para Mejorar los Resultados del Aprendizaje.**

CONFEDI estableció como marco conceptual que “Competencia es la capacidad de articular eficazmente un conjunto de esquemas (estructuras mentales) y valores, permitiendo movilizar (poner a disposición) distintos saberes, en un determinado contexto con el fin de resolver situaciones profesionales”. Desde matemática debemos continuar aportando al ingeniero el saber y saber hacer para modelar, calcular y resolver problemas complejos, pero además deben generarse condiciones para que el estudiante tenga una participación activa y comprometida con su propio aprendizaje (saber ser). Transitando de una evaluación del aprendizaje a una evaluación para el aprendizaje buscando mantener un equilibrio (Stiggins, 2002; Moreno, 2012), es que desde 2013 en Análisis Matemático II (2° Año, 1° Cuatrimestre) se implementaron autoevaluaciones formativas continuas, centradas tanto en procesos y en resultados, con el objetivo que los estudiantes reconozcan y confíen en sus capacidades de aprendizaje. Palabras Clave: Evaluación continua, Aprendizaje activo, Compromiso con el aprendizaje, Autoevaluación.

## Investigación de la práctica docente

Paralelamente en la FICA se desarrollan proyectos de investigación sobre práctica docente, en particular en las ciencias básicas. A la fecha forman parte de los proyectos de investigación aprobados por la UNSL los siguientes:

### **“La enseñanza y aprendizaje de las Matemáticas en la FICA: Análisis, estrategias y diseños didácticos. Aplicaciones.” PROICO 14-6120**

Objetivos Generales:

- 1) Mejorar la calidad en los procesos de enseñanza aprendizaje de las asignaturas de matemáticas en la Carreras de Ingeniería de la FICA y de Ciencias Económicas en la UNSL, mediante la aplicación de distintas metodologías de enseñanza y recurriendo al aporte de las nuevas tecnologías.
- 2) Analizar las causas de la deserción estudiantil para conocer en qué medida influyeron las matemáticas en esta decisión.
- 3) Investigar sobre la comprensión de conceptos matemáticos por parte de los estudiantes de los cursos de primer año de las carreras de Ingeniería y Ciencias económicas.
- 4) Generar e implementar propuestas áulicas concretas por parte de los docentes que integran el proyecto con el objetivo de mejorar la calidad y pertinencia en la formación matemática de los estudiantes de los dos primeros años de las carreras de Ingeniería de FICA y de Ciencias Económicas de FCEJS, mediante la aplicación de metodologías de mediación pedagógica centrada en el estudiante.
- 5) Diseñar y desarrollar secuencias didácticas tendientes a mejorar el aprendizaje de determinados conceptos, mediante la estrategia de visualización matemática, junto con el diseño de herramientas didácticas computacionales y el uso del celular.
- 6) Evaluar sobre los efectos de implementar estrategias de aprendizajes alternativos.
- 7) Mejorar la articulación con el nivel medio a fin de que los estudiantes al ingresar a universidad estén mejor preparados en matemática.

### **“Tecnologías y pedagogías emergentes, herramientas claves para la inclusión, retención y egreso de los estudiantes.” PROICO 14-6218.**

La educación es la clave para el futuro de un país, ya que el conocimiento es la herramienta que permite mejorar la calidad de vida de los ciudadanos, por ello, para que más personas puedan ingresar y culminar la universidad exitosamente, es esencial investigar no sólo sobre inclusión, deserción y egreso, sino también desarrollar estrategias para garantizar la calidad educativa de la oferta académica de las facultades de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias (FICA), Turismo y Urbanismo (FTU) y Ciencias Económicas, Jurídicas y Sociales (FCEJS) de la Universidad Nacional de San Luis. Este proyecto está en sintonía con algunos de los parámetros establecidos en el documento Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible (2015), aprobado por los Estados Nacionales miembros de la Organización de Naciones Unidas (ONU) en la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible. Teniendo en cuenta uno de sus Objetivos, el ODS N° 4: "garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad, y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos", este proyecto consiste en investigar si la aplicación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y de nuevos modelos pedagógicos ayuda a mitigar las problemáticas de exclusión, deserción y egreso tardío de los estudiantes en estas facultades. Es decir, se analizará en qué medida estas innovaciones metodológicas podrían resolver los problemas relacionados con la adaptación de los ingresantes a la universidad, las altas tasas de deserción y el tiempo que les lleva a

algunos estudiantes finalizar sus carreras. Para ello, se indagará sobre las causas de estas problemáticas a través de diferentes instrumentos de recolección de datos y sobre estrategias y herramientas para resolverlas. Se aspira a que los resultados de esta investigación aporten soluciones que contribuyan a un mejor desempeño académico de los estudiantes, que favorezca la permanencia de los mismo en la institución y que finalicen sus carreras en plazos menores; generando esto beneficio no sólo para los estudiantes, sino también para la propia de institución. Concluyendo, este proyecto se propone desarrollar estrategias pedagógicas para solucionar los problemas de exclusión, deserción y tiempos de graduación y brindar a los estudiantes herramientas para desarrollar la capacidad de aprender a lo largo de toda su vida.

## **“El uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en la enseñanza de la Ingeniería”. PROICO 14-6318**

Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) pueden constituir valiosos recursos para desarrollar estrategias que apunten a mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje (PEyA) de los cursos de ingeniería. Este proyecto propende analizar las aplicaciones de las TIC, en el marco de las teorías pedagógicas y propuesta didáctica de la enseñanza para la comprensión. Se procurará transferir sus resultados al diseño de procesos didácticos, a la construcción y uso de plataformas multimedia, a la utilización y construcción de simuladores, a la generación de ambientes reales y virtuales de aprendizajes, que favorezcan la apropiación de conocimientos y una mayor comprensión en los estudiantes. Se pretende generar material didáctico utilizando las TIC y verificar la efectividad de los mismos como propiciadores del aprendizaje.

## **“Modelización Matemática como herramienta para la resolución de problemas en ingeniería agronómica.” PROIPRO 14-6420.**

Este proyecto está dirigido a alumnos de la asignatura de primer año de la carrera de Ing. Agronómica de FICA –UNSL. Se basa principalmente, en la integración del marco teórico de George Polya de resolución de problemas y la modelización matemática como herramienta para alcanzar la solución de una situación problemática particular; además se apoya en las ideas primordiales de las teorías de R Duval, Michaele Artigüe y Edith Litwin.

## **“Estudio de las prácticas educativas de Inglés Comunicativo a través del modelo Aula Invertida.” PROIPRO 14-6520**

En la sociedad actual resulta necesario pensar un sistema educativo diferente al que tenemos. El área de la enseñanza del inglés como lengua extranjera (EFL, por su sigla en inglés) ha experimentado importantes cambios en la última década, lo cual ha llevado a adaptar los procesos metodológicos a los avances tecnológicos y a las nuevas necesidades de formación que presentan los estudiantes. Las propuestas de innovación educativa incluyen la incorporación de las TIC, en tanto es innegable que éstas ya forman parte de nuestras vidas. Este proyecto se dedicará a estudiar el impacto de la modalidad aula invertida en el aprendizaje de inglés comunicativo en la Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias.

## **Programas de Becas de Ayuda Económica**

Las diez carreras de la Facultad, siete de grado y tres de pregrado, forman parte del listado de carreras prioritarias de **las Becas Progresar** otorgadas por el Gobierno Nacional.

El Gobierno de la Provincia de San Luis otorga las **Becas CREER** a los estudiantes de nivel secundario de la Provincia de San Luis, que tengan un destacado nivel académico al concluir sus estudios con promedio de los dos últimos años no inferior a 8 (ocho), y estudiar una carrera que la UNSL defina anualmente como prioritaria en función de las áreas de vacancia o importancia para la región.

Las Becas otorgadas por la UNSL, así como su trámite digital, están en la página <http://becas.unsl.edu.ar/>

Entre el 24/12/2020 y el 12/03/2021 se realizó la primera convocatoria 2021 para **Ingresantes, No ingresantes y Renovantes**. Podían solicitar **Becas de Comedor, Ayuda Económica, Cuidados Infantiles, Transporte Urbano y Transporte Interurbano y de Media Distancia**. Incluye la solicitud a plazas de Residencias. Los renovantes deberán acreditar un rendimiento académico para renovar.

Entre el 29/03/2021 y el 21/04/2021 se realizó la **Convocatoria a las Becas Más Conectados**, que consiste en acreditar el monto previsto en el saldo del celular declarado por el estudiante.

Entre el 05/07/2021 y el 30/07/2021 fue la convocatoria a **Becas por Contraprestación de Servicios**, destinada a No-ingresantes que hayan sido convocados por una tarea de apoyo por parte de la Universidad.

## **#SomosFICA**

Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias

A los efectos de analizar el impacto en los estudiantes de la FICA, no está en la página el listado de adjudicados de las becas 2021, en tanto que en años anteriores no se identifica la facultad de pertenencia del estudiante.

Precisamente entre las debilidades detectadas en el PDI 2018, se observó una “Débil informatización para el seguimiento y control de becas” y “Falta de indicadores que permitan optimizar las condiciones de la vida institucional”. En este sentido, no existe una tarea de abordaje integral al estudiante para analizar el impacto de las condiciones socioeconómicas y socioculturales entre las distintas instancias de apoyo, para analizar, de modo de superar y minimizar el impacto de las condiciones desfavorables, en el rendimiento académico y avance en la carrera del estudiante, en especial los de mayor vulnerabilidad.

**3.9. Estudiantes: becas de apoyo a la actividad académica.**

<b>Becas abonadas con Resolución FICA (Presupuesto FICA O Programas Especiales)</b>							
<b>Carrera</b>	<b>Tipo</b>	<b>Año</b>	<b>Can</b>	<b>Nombre</b>	<b>Destinatario</b>	<b>Nivel</b>	<b>Resolución</b>
Ingeniería Industrial	Movilidad internacional	2018	3	ARFITEC SPU 2576/2016	Estudiantes	Grado	RD 826/2018
Ingeniería en Alimentos	Capacitación	2018	2	SPU N° 4877/2017	Estudiantes	Grado	RD 724/2018
Ingeniería Industrial	Movilidad internacional	2017	4	ARFITEC SPU 2576/2016	Estudiantes	Grado	RD 001/2017
Ingeniería Electromecánica	Asistencia Congresos	2017	2	Inciso 5 FICA	Estudiantes	Grado	RCD 019/17
Bromatología	Asistencia Congresos	2017	1	Inciso 5 FICA	Estudiantes	Grado	RCD 019/17
Ingeniería Química	Asistencia Congresos	2017	25	Inciso 5 FICA	Estudiantes	Grado	RCD 271/17
Ingeniería Industrial	Asistencia Congresos	2017	43	Inciso 5 FICA	Estudiantes	Grado	RCD 270/17
Ingeniería Mecatrónica	Capacitación	2017	2	Inciso 5 FICA	Estudiantes	Grado	RD 263/16
Ingeniería Agronómica	Asistencia Congresos	2017	39	Inciso 5 FICA	Estudiantes	Grado	RCD 318/17
Ingeniería Industrial	Asistencia Congresos	2019	29	Inciso 5 FICA	Estudiantes	Grado	RCD 020/19
Ingeniería Electromecánica	Asistencia Congresos	2019	5	Inciso 5 FICA	Estudiantes	Grado	RCD 020/19
Ingeniería Mecatrónica	Asistencia Congresos	2019	5	Inciso 5 FICA	Estudiantes	Grado	RCD 020/19
Ingeniería Química	Asistencia Congresos	2019	26	Inciso 5 FICA	Estudiantes	Grado	RCD 023/19
Ingeniería Agronómica	Capacitación	2019	20	Inciso 5 FICA	Estudiantes	Grado	RDC 022/19
Ingeniería Mecatrónica	Capacitación	2019	2	Inciso 5 FICA	Estudiantes	Grado	RD 1242/18
Ingeniería Agronómica	Asistencia Congresos	2019	20	Inciso 5 FICA	Estudiantes	Grado	RCD 112/19
Ingeniería Industrial	Asistencia Congresos	2019	4	Inciso 5 FICA	Estudiantes	Grado	RCD 109/19
Ingeniería Electromecánica	Asistencia Congresos	2019	2	Inciso 5 FICA	Estudiantes	Grado	RCD 109/19
Ingeniería Mecatrónica	Asistencia Congresos	2019	2	Inciso 5 FICA	Estudiantes	Grado	RCD 109/19
Ingeniería Electrónica	Asistencia Congresos	2019	4	Inciso 5 FICA	Estudiantes	Grado	RCD 110/19
Ingeniería Electromecánica	Asistencia Congresos	2019	4	Inciso 5 FICA	Estudiantes	Grado	RCD 110/19
Ingeniería Mecatrónica	Asistencia Congresos	2019	4	Inciso 5 FICA	Estudiantes	Grado	RCD 110/19
Ingeniería Química	Asistencia Congresos	2019	7	Inciso 5 FICA	Estudiantes	Grado	RCD 111/19
Ingeniería Industrial	Asistencia Congresos	2019	24	Inciso 5 FICA	Estudiantes	Grado	RCD 170/19
Ingeniería Química	Capacitación	2020	1	Inciso 5 FICA	Docente	Posgrado	RD 179/20
Ingeniería Química	Capacitación	2020	1	Inciso 5 FICA	Docente	Posgrado	RD 1267/19
Especialización en Calidad de P.I.	Capacitación	2019	9	Becas Posgrado	Docente	Posgrado	RCD 96/19
Maestría en C. y T. de Alimentos	Capacitación	2017	14	Becas Posgrado	Docente	Posgrado	RCD 593/17
Maestría en C. y T. de Alimentos	Capacitación	2020	12	Becas Posgrado	Docente	Posgrado	RCD 061/20

Maestría en Control de Convertidores de Potencia	Capacitación	2021	(*)	Becas Posgrado	Docente	Posgrado	RCD 034/21
(*) si bien comenzó el dictado de los cursos los estudiantes aún no están formalmente admitidos. Son 10 los inscriptos por Mesa de Entrada y al menos 5 son docentes							

**Cuadro resumen de Becas otorgadas por la Facultad entre 2017 y 2020**

Carrera	Motivo	Año	Cantidad
Ingeniería Agronómica	Asistencia Congresos	2017	39
Ingeniería Agronómica	Asistencia Congresos	2019	20
Ingeniería Agronómica	Capacitación Grado	2019	20
Ingeniería en Alimentos	Capacitación Grado	2017	2
Ingeniería Electrónica	Asistencia Congresos	2019	4
Ingeniería Electromecánica	Asistencia Congresos	2017	2
Ingeniería Electromecánica	Asistencia Congresos	2019	11
Ingeniería Industrial	Asistencia Congresos	2017	43
Ingeniería Industrial	Asistencia Congresos	2019	57
Ingeniería Industrial	Movilidad internacional	2017	4
Ingeniería Industrial	Movilidad internacional	2018	3
Ingeniería Mecatrónica	Capacitación Grado	2017	2
Ingeniería Mecatrónica	Capacitación Grado	2019	2
Ingeniería Mecatrónica	Asistencia Congresos	2019	11
Ingeniería Química	Asistencia Congresos	2017	25
Ingeniería Química	Asistencia Congresos	2019	33
Ingeniería Química	Capacitación Posgrado	2020	2
Bromatología	Asistencia Congresos	2020	1
Maestría en Ciencia y Tecnología de Alimentos	Capacitación Posgrado	2017	14
Maestría en Ciencia y Tecnología de Alimentos	Capacitación Posgrado	2020	12
Especialización en Calidad de Procesos	Capacitación Posgrado	2019	9

FICA dispone de un presupuesto anual en el inciso 5 transferencias corrientes, destinado a viajes de estudios y congresos por parte de los estudiantes de las carreras.

En el caso del posgrado se fija una reducción del costo del arancel para docentes de la facultad, que puede ser del 50% o 100% según un orden de méritos entre los inscriptos, cuyos indicadores están previamente definidos por ordenanza específica.

En el caso de la movilidad internacional, depende de acuerdos de cooperación internacional, en el marco de programas o proyectos financiados externamente, en particular por el Programa de Internacionalización de la Educación Superior (PIESCI) de la SPU.

### 3.10. Programa de seguimiento de graduados

En la Facultad funciona el Centro Virtual de Graduados (CVG) y el Observatorio de Graduados (ODG) creados mediante [Ordenanza de Consejo Directivo N° 24/17](#).

El Centro Virtual de Graduados, <http://www1.fica.unsl.edu.ar/cvg/> tiene como objetivo general “Constituir un punto de encuentro entre los graduados de carreras afines, la facultad y el medio productivo local, constituyéndose en un centro de intercambio de información entre los distintos actores, que fortalezca la pertenencia del graduado a la comunidad universitaria y que facilite la Interacción con el demandante de sus servicios”.

Los graduados para tramitar el título deben registrarse en el CVG y llenar una encuesta de satisfacción de la formación recibida, en función de las competencias genéricas de egreso fijadas para la formación de ingenieros en el país.

También pueden registrarse otros graduados, pudiendo ser de cualquier universidad, y está habilitado un registro de empresas.

Entre las prestaciones las empresas pueden realizar ofertas laborales que se distribuyen por mail a los inscriptos y la base de datos de graduados es la utilizada, además, por la Subsecretaría de Comunicación, Ceremonial y Protocolo para las comunicaciones institucionales.

Las empresas también pueden llenar su evaluación de las competencias de egreso de los graduados de la FICA, así como realizar ranking de las competencias que consideran más importantes para el desempeño profesional y la inserción laboral de los nuevos ingenieros.

En este sentido, el Observatorio de Graduados (ODG) tiene como objetivo general “Conocer la experiencia y opinión de nuestros egresados y del mercado que los demanda, con el fin de retroalimentar y orientar las actividades de I+D+i y transferencia del conocimiento en temáticas de alto impacto tecnológico, de inclusión social y de cuidado ambiental para asegurar los perfiles y competencias de formación necesarios para la consolidación de cadenas productivas de valor en el territorio”.

Cada graduado, al inscribirse al CVG se le genera una cuenta donde debe cargar datos personales, académicos y laborales, y desde allí realiza la encuesta, que tienen tres momentos.

- Encuesta al recién graduado. Es sobre el grado de satisfacción de las competencias de egreso y se realiza de modo obligatorio para tramitar la libre deuda de biblioteca durante la tramitación del título.
- Encuesta al año de graduación. A partir del año de graduación y hasta los dos años, el graduado podrá realizar la segunda encuesta, relacionada con su inserción laboral y la integración de sus conocimientos adquiridos en la universidad.
- Encuesta a los tres años de graduación. A partir del tercer año de graduación y hasta los cuatro años, el graduado podrá realizar la tercera encuesta, relacionada con la consolidación de su situación laboral y la pertinencia de los conocimientos adquiridos en la universidad para lograrlo.

Para recordar las encuestas al año y tres años de graduación, el sistema envía un e-mail al graduado invitándolo a la realización de esta. Este mail se repetirá mensualmente para los graduados que no llenen la encuesta.

Encuestas a los empleadores: Los empleadores (Empresas e Instituciones) podrán realizar las encuestas registrándose en el CVG o sin registro a través de una invitación. Los empleadores dispondrán de dos encuestas:

- Respecto de los ingenieros en la Empresa/Organización. Donde se detallará la cantidad de ingenieros/estudiantes de ingeniería que trabajan en la empresa y los conocimientos y competencias de los ingenieros deseables por la misma. Normalmente se llenará una sola vez.
- Respecto de los conocimientos y competencias de los jóvenes ingenieros. Dará cuenta de la perspectiva de la empresa para con los conocimientos y competencias con los que llegan los graduados al campo laboral. Se prevé una invitación bianual a las empresas para la realización de esta encuesta.

**Datos de los graduados inscriptos al CVG**

Hasta el 30 de junio de 2021 están registrados en el CVG 271 graduados, de los cuales 252 son graduados de FICA y el resto de otras facultades de la UNSL o de otras universidades. Como se especificó los graduados de FICA se registran cuando tramitan el título.

De acuerdo con la información registrada, entre los datos solicitados, se solicita la situación laboral al momento de graduarse, siendo la estadística la siguiente:

<b>Cantidad de inscriptos al Centro Virtual de Graduados por Carrera</b>						
<b>Título</b>	<b>TOTAL</b>	<b>FICA</b>	<b>Ocup.</b>	<b>% Oc.</b>	<b>UNSL</b>	<b>Otras</b>
Bromatólogo	35	35	16	46%		
Higiene Seguridad en el Trabajo y Medio Ambiente. UNSL. San Luis	1				1	
Ingeniería Agronómica	32	32	23	72%		
Ingeniería Electricista-Electrónica	11	11	10	91%		
Ingeniería Electromecánica	45	45	37	82%		
Ingeniería Electrónica	10	10	4	60%		
Ingeniería en Alimentos	6	6	1	17%		
Ingeniería en Sistemas	1					1
Ingeniería Industrial	41	41	30	73%		
Ingeniería Mecánica	2					2
Ingeniería Mecatrónica	7	7	6	86%		
Ingeniería Química	30	30	18	60%		
Otra Especificar	6				5	1
Técnico Universitario en Automatización Industrial Orientación Informática	17	17	10	59%		
Técnico Universitario en Diseño Mecánico Orientación Informática	2	2	1	50%		
Técnico Universitario en Mantenimiento Industrial	26	25	14	56%		
<b>TOTALES</b>	<b>271</b>	<b>260</b>	<b>172</b>	<b>66%</b>	<b>6</b>	<b>4</b>

De los 260 graduados FICA inscriptos al CVG, al momento de la inscripción se solicita el tipo de trabajo. En el caso de los nuevos graduados se realiza en el momento de tramitar el título y desde la puesta en marcha lo han realizado 103 nuevos graduados, cuyo detalle se dará en el informe que sigue. Considerando la carga total, con 103 que cargaron al momento de la graduación la ocupación y el trabajo que realizaban el siguiente:

<b>Tipo de Trabajo</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Porcentaje</b>
Empresa en relación de dependencia	109	63%
Empresa propia	14	8%
INTI / CONICET	2	1%
Gobierno Provincial y Municipales	5	3%
Educación secundaria	8	5%
Educación Universitaria (Excepto FICA)	4	2%
Educación Universitaria (FICA)	30	17%
<b>TOTAL</b>	<b>172</b>	

Entre las empresas se destacan FORMAR y TUBHIER (tubos de acero) con 13 graduados, ARCOR S.A. y BAGLEY S.A. (Alimentos) con 10 graduados, CRAFTSA (Aceros Forjados) con 5 graduados, NIZA (Aceitera) con 5 graduados y Procter & Gamble (Pañalera) con 3 graduados.

**Encuesta a recién graduados en relación con la Universidad, Facultad, estudios y formación.**

Este módulo está disponible para las carreras de ingeniería. Desde que se puso en marcha este módulo, la encuesta ha sido respondida por 103 graduados. En el resumen se da la estructura de las preguntas y las respuestas.

<b>En relación con la Universidad, Facultad, sus estudios y su formación</b>			
<b>Cantidad de graduados en carreras de ingeniería que han llenado la encuesta desde la implementación</b>			<b>103</b>
<b>1- ¿Cuáles fueron los principales motivos por los cuales eligió su carrera? Opción múltiple</b>			
1	Por Desarrollo Profesional	68	66%
2	Por una clara vocación	45	44%
3	Interés en el avance científico y tecnológico	42	41%
4	Posibilidades de trabajo	73	71%
5	Prestigio social	3	3%
6	Porque mis amigos la estudiaban	3	3%
7	Porque me la recomendaron	13	13%
<b>2- ¿Por qué eligió estudiar en esta Universidad / Facultad? Opción múltiple</b>			
1	Por Prestigio Académico	43	42%
2	Porque me la recomendaron	22	21%
3	Porque es la más cercana	59	57%
4	Por ser pública y gratuita	78	76%
<b>- ¿Cómo se siente en relación a los contenidos y competencias adquiridas en su carrera? (no tenga en cuenta las adquiridas fuera de la formación universitaria)</b>			
MS	Muy satisfecho	33	32%
S	Satisfecho	58	56%
PS	Poco satisfecho	11	11%
I	Insatisfecho	0	0%
NSNC	NS/NC	1	1%
<b>4- ¿Cómo considera Ud. el nivel de exigencia de su carrera?</b>			
E	Elevado	43	42%
N	Normal	56	54%
B	Bajo	4	4%
<b>5- Ud. considera que el plan de estudios de la carrera debería ser: (Seleccione 2)</b>			
1	Más corto	18	17%
2	Más largo	28	27%
3	Debería tener un perfil más técnico	57	55%
4	Debería tener un perfil más generalista	16	16%

<b>6- En función de su experiencia ¿Cómo evalúa Ud. los siguientes ítems? El % es sobre respuestas positivas</b>								
<b>Cod</b>	<b>Dependencia</b>	<b>MB</b>	<b>B</b>	<b>R</b>	<b>M</b>	<b>NSNC</b>	<b>%MB+B</b>	<b>%R+M</b>
6.1	Atención Dpto. de Alumnos	53	43	7	0	0	93%	7%
6.2	Atención de Biblioteca	53	35	12	2	1	86%	14%
6.3	Atención del PASA	20	35	9	1	38	85%	15%
6.4	Desempeño de la Comisión de Carrera	51	34	12	4	2	84%	16%
6.5	Estado de aulas	22	46	30	5	0	66%	34%
6.6	Estado de laboratorios y equipamiento	20	47	29	7	0	65%	35%
6.7	Comedor Universitario	32	40	15	4	12	79%	21%
6.8	Servicios de Bienestar Estudiantil (Becas, Deportes, atención médica, etc.)	30	43	12	1	17	85%	15%
<b>7- ¿Recomendaría la FICA y la carrera que Ud. estudió?</b>								
OP1	Recomendaría la carrera y la facultad						95	92%
OP2	Recomendaría la carrera, pero no la facultad						3	3%
OP3	Recomendaría la facultad, pero no la carrera						4	4%
OP4	No recomendaría la facultad ni la carrera						1	1%
<b>8- En relación con la carrera que estudió y su experiencia, ¿Cuáles son los aspectos que más valora de la FICA? (seleccione máximo 3)</b>								
1	El nivel académico						65	63%
2	El equipo docente						42	41%
3	La relación docente alumno						53	51%
4	El interés de la universidad por sus alumnos						11	11%
5	El clima que se vive en la universidad						16	16%
6	Los conocimientos y competencias impartidos						11	11%
<b>9 - ¿Cuál es su percepción sobre el reconocimiento de la FICA/UNSL en la sociedad, y la formación que en ella se imparte?</b>								
MR	Muy Reconocida						53	51%
R	Reconocida						50	49%
MMR	Medianamente reconocida						0	0%
SR	Sin Reconocimiento						0	0%
<b>10- Con respecto a continuar sus estudios</b>								
OP1	Tengo interés en otra carrera de grado						19	18%
OP2	Estoy cursando otra carrera de grado						2	2%
OP3	Tengo interés en posgrado						69	67%
OP4	Estoy inscripto en una carrera posgrado						5	5%
OP5	No tengo interés en continuar estudiando						8	8%
<b>11- Si en la pregunta anterior respondió algo relacionado con posgrado, ¿de qué nivel?</b>								
CP	Cursos de posgrado						19	18%
E	Especialización						42	41%
M	Maestría						25	24%
D	Doctorado						11	11%

12- Especifique sus conocimientos de idioma								
IDIOMA		Lee		Escribe		Habla		
		SI	Porc	SI	Porc	SI	Porc	
12.1	Inglés	94	91%	64	62%	46	45%	
12.2	Portugués	17	17%	2	2%	5	5%	
12.3	Francés	11	11%	5	5%	5	5%	
12.4	Alemán	1	1%	1	1%	1	1%	
12.5	Italiano	26	25%	12	12%	9	9%	
13- ¿Cómo evalúa los conocimientos y competencias adquiridos en su formación de grado?								
ID	Tipo de formación	MB	B	R	M	NSNC	%MB+B	%R+M
13.1	Formación Básica (Solidez conceptual)	51	48	3	0	1	97%	3%
13.2	Formación Tecnológica (Relacionado a tecnologías y herramientas específicas de su carrera)	27	49	23	3	1	75%	25%
13.3	Formación complementaria	18	59	19	4	3	77%	23%
13.4	Identificar, formular y resolver problemas de ingeniería.	41	45	12	0	5	88%	12%
13.5	Concebir, diseñar y desarrollar proyectos de ingeniería.	30	45	21	2	5	77%	23%
13.6	Gestionar, planificar, ejecutar y controlar proyectos de ingeniería.	25	51	17	4	6	78%	22%
13.7	Utilizar de manera efectiva las técnicas y herramientas de aplicación en la ingeniería.	28	53	18	0	4	82%	18%
13.8	Contribuir a la generación de desarrollos tecnológicos y/o innovaciones tecnológicas.	25	40	30	3	5	66%	34%
13.9	Desempeñarse de manera efectiva en equipos de trabajo.	47	43	10	2	1	88%	12%
13.10	Comunicarse con efectividad.	42	38	18	4	1	78%	22%
13.11	Actuar con ética, responsabilidad profesional y compromiso social, considerando el impacto económico, social y ambiental de su actividad en el contexto local y global.	59	37	4	2	1	94%	6%
13.12	Aprender en forma continua y autónoma.	52	45	4	1	1	95%	5%
13.13	Actuar con espíritu emprendedor.	44	39	13	6	1	81%	19%

Un punto para destacar es la autoevaluación de competencias sociales políticas y actitudinales (13.9 a 13.13) las cuáles en el marco de la implementación de los nuevos estándares de acreditación de carreras de ingeniería, en general se detecta como una debilidad, debido a que no está explicitada su formación y evaluación a lo largo de la carrera y de forma sistemática.

<b>En relación con su trayectoria laboral y trabajo actual</b>			
<b>14- ¿Qué características de los graduados universitarios cree Ud. que son valoradas por los empleadores? (seleccione las 3 más importantes)</b>			
<b>OP</b>	<b>Característica</b>	<b>TOTAL</b>	<b>%</b>
1	La capacidad para trabajar en equipos	79	77%
2	Las habilidades adquiridas	19	18%
3	Las habilidades de organización	11	11%
4	Los conceptos teóricos aprendidos	10	10%
5	El manejo de idioma	21	20%
6	La utilización de técnicas y herramientas informáticas	18	17%
7	La capacidad de decisión	33	32%
8	Las expectativas de ascender rápidamente	2	2%
9	La capacidad de adecuarse a los fines de la empresa	22	21%
10	La flexibilidad para adaptarse al cambio	33	32%
11	La capacidad de resolver problemas	55	53%
<b>15- ¿Cuál es su condición laboral actual? (Al momento de tramitar el título)</b>			
TCP	Trabajo por cuenta propia	11	11%
TRD	Trabajo en relación de dependencia	47	46%
NT	No trabaja	45	44%

Según la encuesta del World Economic Forum (WEF) para el año 2025 las características más valoradas son la capacidad de resolver problemas, la capacidad de trabajar y liderar equipos de trabajo y la capacidad de resiliencia y adaptación. Coinciden con la visión de los graduados en cuanto a las que consideran más valoradas para su inserción al ejercicio profesional.

<b>Encuesta para los que no trabajan. Cantidad: 45 graduados.</b>			
<b>15.2.1- ¿Cuál es el motivo?</b>			
OP1	No consigo trabajo	27	60%
OP2	No me interesa trabajar	0	0%
OP3	Sigo estudiando	4	9%
OP4	Me despidieron	4	9%
OP5	Renuncié	7	16%
NSNC	NS/NC	3	7%
<b>15.2.2- ¿Cuál es su expectativa?</b>			
OP1	Conseguir trabajo gracias a mi graduación	40	89%
OP2	Continuar en la misma situación	1	2%
OP3	Comenzaré a trabajar en algo no relacionado con mi título	2	4%
NSNC	NS/NC	2	4%
<b>15.2.2.1 - ¿Cuál actividad es su preferida?</b>			
I	Industria	25	56%
C	Comercio	0	0%
D	Docencia y/o investigación	9	20%
A	Agricultura y Ganadería	5	11%
O	Otros servicios	2	4%
NSNC	NS/NC	4	9%

<b>Encuesta para los que trabajan. Cantidad: 58 graduados.</b>			
<b>15.1.1- Especifique Provincia y Ciudad de trabajo</b>			
SLU	Villa Mercedes	44	76%
SLU	San Luis	6	16%
SLU	Fraga	1	
SLU	Justo Daract	1	
SLU	Naschel	1	
CBA	Córdoba	2	
CBA	Coronel Moldes	1	
CBA	General Deheza	1	
MIS	Puerto Esperanza	1	
<b>15.1.2- ¿Su título profesional es requerido para su trabajo actual?</b>			
	SI	40	69%
	NO	18	31%
<b>15.1.3- ¿Qué tan relacionado está su trabajo con su profesión?</b>			
MR	Muy Relacionado	38	66%
PR	Poco Relacionado	16	28%
NR	No está Relacionado	4	7%
<b>15.1.4- ¿Cuál es su grado de satisfacción con su trabajo?</b>			
MS	Muy Satisfecho	16	28%
S	Satisfecho	32	55%
PS	Poco Satisfecho	9	16%
I	Insatisfecho	1	2%
NSNC	NS/NC	0	0%
<b>15.1.5- ¿Cuál es su expectativa laboral para los próximos 6 meses?</b>			
OP1	Seguiré con mi trabajo actual en las mismas condiciones	9	16%
OP2	Seguiré con mi trabajo actual, pero mejorarán las condiciones debido a mi graduación	21	36%
OP3	Encontraré un trabajo mejor que el actual	22	38%
NSNC	NS/NC	6	10%
<b>15.1.6- ¿Qué cantidad de empleados tiene la empresa donde trabaja?</b>			
OP1	Menos de 10	11	19%
OP2	Entre 10 y 50	6	10%
OP3	Entre 50 y 100	5	9%
OP4	Más de 100	36	62%
<b>15.1.7- ¿Qué cantidad de ingenieros trabajan en la misma empresa?</b>			
OP1	Sólo yo	11	19%
OP2	Menos de 5	10	17%
OP3	Entre 5 y 15	16	28%
OP4	Entre 15 y 50	13	22%
OP5	Más de 50	8	14%

Algunos datos destacados son que el 76% trabaja en Villa Mercedes y el 92% en la Provincia de San Luis, al 69% le requieren el título para su trabajo, el 66% está muy relacionado, el 83% está muy satisfecho o satisfecho con el trabajo, el 74% tiene expectativa de mejorar las condiciones laborales por la graduación, el 62% trabaja en empresas con más de 100 empleados y el 19% es el único ingeniero de la empresa.

<b>16 - En relación con la gestión de la Facultad</b>			
<b>OP</b>	<b>Pregunta</b>	<b>SI</b>	<b>%</b>
16.1	¿Estás informado sobre quienes son las autoridades de la Facultad / Universidad?	90	87%
16.2	¿Sabes que existen graduados en los órganos de gobierno de la Facultad y Universidad?	81	79%
16.3	¿Sabes que te puedes inscribir en los padrones para participar de las elecciones de autoridades como graduado?	50	49%
16.4	¿Conoces los representantes graduados en el Consejo Directivo?	19	18%
16.5	¿Conoces los representantes graduados en el Consejo Superior?	17	17%

**LISTA DE EMPRESAS ASOCIADAS AL CENTRO VIRTUAL DE GRADUADOS AL 30 DE JUNIO DE 2021**

EMPRESA	RUBRO	PROVINCIA	LOCALIDAD
TALSIUM SA	Agencia de Personal	San Luis	San Luis
AGROSPRAY	AGROPECUARIA	Santa Fe	ROSARIO
Puramel SA	Agropecuaria	San Luis	Quines
Blackbor	Agropecuario, Tecnológico	San Luis	Villa Mercedes
Industria D S.A	Alimenticia	San Luis	Villa Mercedes
Bagley Argentina S.A.	Alimenticio	San Luis	Villa Mercedes
ARCOR SAIC	Alimentos, Packaging, Agroindustria	San Luis	Villa Mercedes
Cementos Avellaneda S.A.	Cementera	San Luis	La Calera
RAMIREZ CARBAJO Consulting & Coaching	Consultora	San Luis	San Luis
Soluciones Randstad S.A.	Consultora	Buenos Aires	Vicente López
HIRE PARTNERS	Consultoría en RRHH	Buenos Aires	BOULOGNE
Seffino Talento Humano	Consultoría en RRHH	Santa Fé	Santa Fe Capital
CIRE RH	Consultoría en RRHH	Buenos Aires	CABA
TECNOPLANT SRL	DISTRIBUCION DE SEMILLAS Y AGROQUÍMICOS	San Luis	SAN LUIS
La Papelera del Plata	Fabricación de Productos Sanitarios	San Luis	Naschel
Avex SA - Danica	Industrial - Alimenticia - Consumo Masivo	San Luis	Villa Mercedes
Carolina Librería	Librería comercial, Juguetería	San Luis	Villa Mercedes
TUBHIER SA	Metalúrgica	San Luis	Villa Mercedes
Ximplehr	Reclutamiento y selección de perfiles tecnológicos	Buenos Aires	Recoleta
TALSIUM	Selectora	San Luis	Villa Mercedes
Igaelec S.H.	Servicios de mantenimiento eléctrico y mecánico	San Luis	Fraga
FICA	Universidad	San Luis	Villa Mercedes
Los Cerritos S.R.L	Venta de Lotes	San Luis	Villa Mercedes
ACER SRL	Venta y fabricación productos metalúrgicos	San Luis	Villa Mercedes
TGD SA	Ingeniería de lubricación	Córdoba	Córdoba

Está funcionando el módulo de Bolsa de Trabajo, donde las empresas ofrecen puestos de trabajo. Las empresas deben llenar los campos solicitados y automáticamente se emite un mail a la base de datos de graduados con el Asunto "Centro Virtual de Graduados - CVG-FICA - OFERTA LABORAL" y un texto que, tomando un ejemplo es el siguiente:

**OFERTA LABORAL:**

**Título:** NOMBRE DE LA EMPRESA - Analista de Procesos Industriales (Se quitó el nombre de la empresa y se dejó el ejemplo del puesto solicitado)

**Detalles del puesto:** Ingenieros Industriales y/o Químicos

Estamos en búsqueda de Ingenieros recibidos o próximos a recibirse que tengan experiencia industrial en el sector de análisis de procesos, asegurando la implementación del lanzamiento de nuevos productos a fabricar y trabajar con los productos del portafolio para obtener reducción en tiempos de fabricación y gastos de recursos. Identifica mejoras y propone cambios a desarrollo en los procesos de fabricación con ajustes. analiza e instrumenta reducción de tiempos en ciclos operativos.

**Destinatarios:** Graduados

**Carreras a fin:** Industrial, Química,

Con respecto a las encuestas para graduados al año y tres años de recibirse, se emite un mail comunicando el cumplimiento de la fecha, pero deben reforzarse los contactos para solicitar a los graduados que la respondan. Otro aspecto que está previsto, pero aún no se han recibido encuestas, es la opinión de los empleadores sobre las competencias consideradas más necesarias en los recién graduados.

**3.11. ESTADÍSTICAS DE ESTUDIANTES**

Fuente: Anuario estadístico 2019 de la FICA y datos 2020 del SIU Guaraní

<b>Totales de estudiantes por carrera</b>										
<b>Carrera</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>
Bromatología	-	-	141	169	166	173	176	180	177	169
Ingeniería Agronómica	261	286	281	288	288	294	286	313	290	270
Ingeniería Electricista- Electrónico	60	48	33	25	24	19	17	16	11	4
Ingeniería Electromecánica	211	220	228	250	262	261	259	264	275	207
Ingeniería Electrónica	120	110	95	88	91	82	94	84	77	79
Ingeniería en Alimentos	83	80	88	86	71	82	79	82	86	77
Ingeniería Industrial	281	305	303	299	310	324	341	315	294	303
Ingeniería Mecatrónica	-	-	19	51	70	95	106	123	145	175
Ingeniería Química	135	140	134	130	149	147	160	171	164	161
Técnico Universitario en Mantenimiento Industrial	192	195	221	210	218	239	221	191	147	131
Técnico Universitario en Diseño Mecánico	103	91	84	74	47	27	18	13	2	4
Técnico Universitario en Automatización Industrial	138	164	173	156	171	183	132	87	122	100
Técnico Universitario en Producción Apícola	22	24	12	13	7	4	2	-	-	-
<b>Total</b>	<b>1606</b>	<b>1663</b>	<b>1812</b>	<b>1839</b>	<b>1874</b>	<b>1930</b>	<b>1901</b>	<b>1939</b>	<b>1790</b>	<b>1680</b>
<b>Totales de ingresantes por carrera</b>										
<b>Carrera</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>
Bromatología	-	-	141	63	41	48	41	55	55	48
Ingeniería Agronómica	52	54	39	36	47	56	38	50	36	31
Ingeniería Electricista- Electrónico	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ingeniería Electromecánica	42	37	39	55	57	45	44	43	38	30
Ingeniería Electrónica	18	16	12	15	17	10	22	14	10	18
Ingeniería en Alimentos	33	16	27	13	13	24	15	11	16	5
Ingeniería Industrial	56	63	45	51	49	72	65	49	41	55
Ingeniería Mecatrónica	-	-	19	39	34	43	30	47	45	57
Ingeniería Química	21	23	23	25	34	44	35	31	24	21
Técnico Universitario en Mantenimiento Industrial	64	54	89	53	65	78	52	69	48	30
Técnico Universitario en Diseño Mecánico	63	24	29	18	2	1	-	-	-	-
Técnico Universitario en Automatización Industrial	33	66	77	51	54	68	44	15	51	36
Técnico Universitario en Producción Apícola	0	6	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Total</b>	<b>382</b>	<b>359</b>	<b>540</b>	<b>419</b>	<b>413</b>	<b>489</b>	<b>386</b>	<b>384</b>	<b>364</b>	<b>331</b>

<b>Total de reinscriptos por carrera</b>										
<b>Carrera</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>
Bromatología	-	-	0	106	125	124	135	125	122	121
Ingeniería Agronómica	209	232	242	252	241	240	248	263	254	239
Ingeniería Electricista- Electrónico	60	48	33	25	24	19	17	16	11	4
Ingeniería Electromecánica	169	183	189	195	205	216	215	221	237	177
Ingeniería Electrónica	102	94	83	73	74	72	72	70	67	61
Ingeniería en Alimentos	50	64	61	73	58	58	64	71	70	72
Ingeniería Industrial	225	242	258	248	261	252	276	266	253	248
Ingeniería Mecatrónica	-	-	0	12	36	52	76	76	100	118
Ingeniería Química	114	117	111	105	115	103	125	140	140	140
Técnico Universitario en Mantenimiento Industrial	128	141	132	157	153	161	166	122	99	101
Técnico Universitario en Diseño Mecánico	40	67	55	56	45	26	15	13	2	4
Técnico Universitario en Automatización Industrial	105	98	96	105	117	115	88	70	71	64
Técnico Universitario en Producción Apícola	22	18	12	13	7	4	2	0	0	0
<b>Total</b>	<b>1224</b>	<b>1304</b>	<b>1272</b>	<b>1420</b>	<b>1461</b>	<b>1261</b>	<b>1499</b>	<b>1453</b>	<b>1426</b>	<b>1349</b>

<b>Materias aprobadas 2019</b>							
<b>Carrera</b>	<b>0</b>	<b>1-5</b>	<b>6-10</b>	<b>11-15</b>	<b>16-20</b>	<b>21-25</b>	<b>26 o más</b>
Bromatología	21	53	28	22	13	13	0
Ingeniería Agronómica	16	53	26	19	26	24	76
Ingeniería Electricista-Electrónico	1	1	1	0	1	0	0
Ingeniería Electromecánica	16	43	26	19	13	11	49
Ingeniería Electrónica	7	13	5	9	10	10	7
Ingeniería en Alimentos	10	13	15	6	10	6	12
Ingeniería Industrial	25	53	31	20	16	20	84
Ingeniería Mecatrónica	15	36	25	8	9	7	18
Ingeniería Química	11	31	29	15	14	12	28
Técnico Universitario en Mantenimiento Industrial	34	44	15	31	16	8	0
Técnico Universitario en Diseño Mecánico	8	2	1	0	0	0	0
Técnico Universitario en Automatización Industrial	21	24	16	16	8	0	0
<b>Total</b>	<b>185</b>	<b>366</b>	<b>218</b>	<b>165</b>	<b>136</b>	<b>111</b>	<b>274</b>
<b>Porcentajes</b>	<b>13%</b>	<b>25%</b>	<b>15%</b>	<b>11%</b>	<b>9%</b>	<b>8%</b>	<b>19%</b>

<b>Materias aprobadas por ingresantes 2019</b>							
<b>Carrera</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6 o más</b>
Bromatología	17	8	2	6	5	1	9
Ingeniería Agronómica	18	4	4	0	1	0	4
Ingeniería Electromecánica	5	4	4	6	4	4	3
Ingeniería Electrónica	7	4	2	2	1	0	2
Ingeniería en Alimentos	1	2	0	1	0	0	1
Ingeniería Industrial	17	9	14	6	5	0	4
Ingeniería Mecatrónica	14	3	5	7	5	5	18
Ingeniería Química	7	3	2	3	1	1	4
Técnico Universitario en Mantenimiento Industrial	3	7	5	2	4	4	5
Técnico Universitario en Automatización Industrial	7	2	13	4	8	0	2
<b>Total</b>	<b>96</b>	<b>46</b>	<b>51</b>	<b>37</b>	<b>34</b>	<b>15</b>	<b>52</b>
<b>Porcentaje</b>	<b>29%</b>	<b>14%</b>	<b>15%</b>	<b>11%</b>	<b>10%</b>	<b>5%</b>	<b>16%</b>

<b>Porcentaje de deserción estudiantes de 1° Año</b>											
<b>Carrera</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>Prom.</b>
Bromatología	-	-	-	30%	38%	37%	42%	32%	31%	35%	<b>35%</b>
Ingeniería Agronómica	27%	27%	28%	23%	36%	34%	30%	13%	42%	44%	<b>30%</b>
Ingeniería Electromecánica	36%	36%	38%	46%	55%	35%	33%	36%	47%	55%	<b>42%</b>
Ingeniería Electrónica	33%	72%	44%	42%	33%	29%	20%	21%	36%	20%	<b>37%</b>
Ingeniería en Alimentos	29%	42%	56%	59%	23%	31%	40%	18%	45%	38%	<b>39%</b>
Ingeniería Industrial	27%	46%	29%	40%	24%	45%	44%	40%	49%	32%	<b>37%</b>
Ingeniería Mecatrónica	-	-	-	47%	36%	29%	35%	43%	21%	33%	<b>35%</b>
Ingeniería Química	28%	29%	57%	39%	28%	44%	30%	20%	35%	21%	<b>33%</b>
Técnico Universitario en Mantenimiento Industrial	38%	44%	61%	55%	55%	35%	54%	40%	52%	48%	<b>48%</b>
Técnico Universitario en Diseño Mecánico	65%	54%	63%	62%	61%	100%	100%	-	-	-	<b>72%</b>
Técnico Universitario en Automatización Industrial	62%	61%	70%	55%	63%	46%	78%	43%	40%	65%	<b>58%</b>
Técnico Universitario en Producción Apícola	-	33%	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>33%</b>

**Porcentaje de ingresantes año anterior que no se reinscriben al año inmediato siguiente**

**Desgranamiento Bromatología**

		Reinscriptos									
Cohorte	Ingresantes	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
2012	141				98	75	54	32	26	12	8
2013	63					39	32	26	20	8	6
2014	41						26	21	15	8	6
2015	48							28	22	15	15
2016	41								28	21	14
2017	55									38	30
2018	55										36

**Desgranamiento Ingeniería Agronómica**

		Reinscriptos									
Cohorte	Ingresantes	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
2009	49	36	29	25	22	22	16	9	7	6	2
2010	52		38	34	29	28	24	23	19	11	2
2011	54			39	31	24	22	17	15	11	7
2012	39				30	24	20	19	19	13	5
2013	36					23	22	22	20	13	6
2014	47						31	31	26	22	17
2015	56							39	37	31	27
2016	38								33	26	23
2017	50									29	26
2018	36										20

**Desgranamiento Ingeniería Electromecánica**

		Reinscriptos									
Cohorte	Ingresantes	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
2009	67	43	32	27	26	18	16	10	5	4	5
2010	42		27	22	21	20	13	12	9	5	4
2011	37			23	18	16	12	12	11	4	1
2012	39				21	18	16	13	12	8	4
2013	55					25	23	21	19	15	13
2014	57						37	30	25	20	13
2015	45							30	21	16	14
2016	44								28	23	20
2017	43									23	14
2018	38										17

**Desgranamiento Ingeniería Electrónica**

		Reinscriptos									
Cohorte	Ingresantes	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
2009	27	18	13	8	4	3	2	0	0	0	0
2010	18		5	6	3	3	1	1	1	2	2
2011	16			10	6	6	4	4	3	0	0
2012	12				7	7	6	6	5	2	1
2013	15					10	9	9	8	5	3
2014	17						12	10	8	4	3
2015	10							8	6	6	5
2016	22								11	10	7
2017	14									9	8
2018	10										8

**Desgranamiento Ingeniería en Alimentos**

		Reinscriptos									
Cohorte	Ingresantes	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
2009	24	17	11	8	7	7	4	3	4	1	2
2010	33		20	11	6	6	6	4	2	4	1
2011	16			8	6	4	3	2	7	1	0
2012	27				11	9	7	6	5	5	5
2013	13					10	5	5	5	5	3
2014	13						9	8	6	5	5
2015	24							15	14	10	7
2016	15								9	9	8
2017	11									6	3
2018	16										10

**Desgranamiento Ingeniería Industrial**

		Reinscriptos									
Cohorte	Ingresantes	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
2009	75	55	46	40	34	24	14	12	11	6	6
2010	56		32	22	20	17	11	10	5	4	2
2011	63			45	36	32	28	21	16	8	5
2012	45				27	24	20	20	18	10	6
2013	51					39	36	32	29	19	12
2014	49						27	24	19	18	16
2015	72							40	34	24	22
2016	65								39	32	27
2017	49									25	17
2018	41										28

**Desgranamiento Ingeniería Mecatrónica**

		Reinscriptos									
Cohorte	Ingresantes	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
2012	19				10	8	4	4	3	2	1
2013	39					25	17	15	15	9	8
2014	34						24	19	15	11	10
2015	43							28	18	14	11
2016	30								17	14	12
2017	47									37	23
2018	45										30

**Desgranamiento Ingeniería Química**

		Reinscriptos									
Cohorte	Ingresantes	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
2009	32	23	21	17	10	10	6	5	3	3	3
2010	21		15	9	9	6	3	2	3	1	1
2011	23			10	9	8	8	6	2	2	2
2012	23				14	12	9	10	9	7	4
2013	25					18	13	11	8	8	5
2014	34						19	15	13	10	6
2015	44							31	28	20	18
2016	35								28	20	17
2017	31									20	18
2018	24										19

**Desgranamiento Técnico Univ. en Mantenimiento Industrial**

		Reinscriptos									
Cohorte	Ingresantes	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
2009	55	34	28	16	11	4	3	1	0	1	0
2010	64		36	29	20	12	7	3	2	1	2
2011	54			21	17	10	4	4	5	2	1
2012	89				40	30	10	13	8	4	4
2013	53					24	23	18	10	5	3
2014	65						42	30	13	6	3
2015	78							38	25	14	13
2016	52								31	19	10
2017	69									33	25
2018	48										25

**Desgranamiento Técnico Univ. en Automatización Industrial**

		Reinscriptos									
Cohorte	Ingresantes	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
2009	89	34	17	11	4	3	2	1	1	1	1
2010	33		13	2	1	0	1	0	0	0	0
2011	66			20	9	6	1	0	1	1	0
2012	77				35	14	4	6	7	5	5
2013	51					19	4	8	5	4	2
2014	54						29	11	3	0	0
2015	68							17	6	3	2
2016	44								25	13	11
2017	15									9	7
2018	51										18

**Estudiantes según situación laboral 2019**

Carrera	< 20 Hs	20 a 35 Hs	+ 35 Hs	No Trabajan	NS / NC
Bromatología	22	8	8	160	0
Ingeniería Agronómica	45	4	14	208	0
Ingeniería Electricista-Electrónico	1	1	2	0	0
Ingeniería Electromecánica	32	8	29	138	0
Ingeniería Electrónica	5	1	9	64	0
Ingeniería en Alimentos	14	2	5	56	0
Ingeniería Industrial	38	7	30	229	0
Ingeniería Mecatrónica	9	0	11	155	0
Ingeniería Química	17	0	9	135	0
Técnico Universitario en Mantenimiento Industrial	24	9	25	120	0
Técnico Universitario en Diseño Mecánico	1	0	5	5	0
Técnico Universitario en Automatización Industrial	9	5	22	85	0
<b>Total</b>	<b>217</b>	<b>45</b>	<b>169</b>	<b>1355</b>	<b>0</b>
<b>Porcentajes</b>	<b>12%</b>	<b>3%</b>	<b>9%</b>	<b>76%</b>	<b>0%</b>

**Estudiantes ingresantes según situación laboral 2019**

Carrera	< 20 Hs	20 a 35 Hs	+ 35 Hs	No Trabajan	NS / NC
Bromatología	5	3	2	38	0
Ingeniería Agronómica	2	0	1	28	0
Ingeniería Electromecánica	3	0	3	24	0
Ingeniería Electrónica	2	0	0	16	0
Ingeniería en Alimentos	1	0	1	3	0
Ingeniería Industrial	1	0	0	54	0
Ingeniería Mecatrónica	3	0	3	51	0
Ingeniería Química	1	0	0	20	0
Técnico Universitario en Mantenimiento Industrial	3	2	1	24	0
Técnico Universitario en Automatización Industrial	2	3	3	28	0
<b>Total</b>	<b>23</b>	<b>8</b>	<b>14</b>	<b>286</b>	<b>0</b>
<b>Porcentajes</b>	<b>7%</b>	<b>2%</b>	<b>4%</b>	<b>86%</b>	<b>0%</b>

**Total de estudiantes de posgrado por carrera**

Carrera	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Maestría en ciencia y tecnología en Agroalimentos	27	27	45	45	45	57
Maestría en gestión ambiental	3	3	3	1	1	0
Especialización en calidad de procesos industriales	-	-	-	-	-	40
Especialización en TICs	7	5	1	0	0	0
<b>Total</b>	<b>37</b>	<b>35</b>	<b>49</b>	<b>46</b>	<b>46</b>	<b>97</b>

<b>Totales de egresados por carrera</b>										
<b>Carrera</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>
Bromatología	-	-	0	0	0	2	8	8	12	7
Ingeniería Agronómica	3	13	4	11	11	5	6	16	9	11
Ingeniería Electricista- Electrónico	10	9	0	1	2	0	2	1	0	2
Ingeniería Electromecánica	2	5	1	4	5	9	6	7	9	13
Ingeniería Electrónica	1	4	7	2	6	1	4	6	3	2
Ingeniería en Alimentos	0	1	1	1	0	1	0	1	2	2
Ingeniería Industrial	3	0	7	5	7	8	14	11	10	8
Ingeniería Mecatrónica	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Ingeniería Química	3	1	7	1	8	8	4	5	10	7
Técnico Universitario en Mantenimiento Industrial	3	9	9	1	8	3	11	6	4	9
Técnico Universitario en Diseño Mecánico	0	3	7	4	2	0	2	0	0	0
Técnico Universitario en Automatización Industrial	1	5	7	3	11	10	10	3	6	6
Técnico Universitario en Producción Apícola	-	0	1	2	1	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>26</b>	<b>50</b>	<b>51</b>	<b>35</b>	<b>61</b>	<b>47</b>	<b>67</b>	<b>64</b>	<b>65</b>	<b>69</b>

<b>Duración promedio de carrera (en Años)</b>											
<b>Carrera</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>Prom</b>
Bromatología	-	-	-	-	-	3	3,5	3,5	4,5	6	<b>4,1</b>
Ingeniería Agronómica	8,5	8,1	7,5	9,6	9,8	10	8,4	9,4	9	10,8	<b>9,1</b>
Ingeniería Electricista- Electrónico	9,6	10	-	13	14,5	-	18	20	-	20	<b>15,0</b>
Ingeniería Electromecánica	10	11,5	11	9	9	9,9	8,4	12,4	9,4	11,3	<b>10,2</b>
Ingeniería Electrónica	7	6,5	7,5	9,5	9,5	8	10,7	8	9	9,5	<b>8,5</b>
Ingeniería en Alimentos	-	9	10	7	-	12	-	11	16	9	<b>10,6</b>
Ingeniería Industrial	11	-	9	11	8,8	9,4	9,6	9,4	10,6	9,0	<b>9,8</b>
Ingeniería Mecatrónica	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	<b>7,0</b>
Ingeniería Química	10,5	8	9	12	9,8	8,2	11,3	10,8	11	8,25	<b>9,8</b>
Técnico Universitario en Mantenimiento Industrial	4,3	6,3	5,2	10	6	-	6,9	5	5,8	6,3	<b>6,2</b>
Técnico Universitario en Diseño Mecánico	-	2,5	2,5	3,5	4	-	7	-	-	-	<b>3,9</b>
Técnico Universitario en Automatización Industrial	3	3	4	4,3	4,5	4,4	4,8	5	3,5	4,0	<b>4,1</b>
Técnico Universitario en Producción Apícola	-	-	4	5	6	-	-	-	-	-	<b>5,0</b>

## Egresados por cohorte

### Total egresados por carrera de posgrado

Carrera	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Especialización en TICs	21	2	3	1	0	0
Maestría en Gestión Ambiental	-	-	-	0	2	0
Maestría en Ciencia y Tecnología en Agroalimentos	-	-	-	-	-	4
<b>Total</b>	<b>21</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>4</b>

### Egresados Bromatología

Cohorte	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	D.P. Años
2012										2	7	6	7	3	5
2013											1	2	2	2	4,5
2014												0	2	2	4,5
2015												1	1	0	2,5
<b>Total</b>										<b>2</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>12</b>	<b>7</b>	

### Egresados Ingeniería Agronómica

Cohorte	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	D.P. Años
1999	10	6	6	9	2	2		1		2					10,9
2000	5	5		3					1						9,0
2001		1	4	2		2		2							8,6
2002	3	2	1	6		1		1							7,0
2003				2		4		1	3						8,8
2004				1	1	1	3	2	1			1			8,3
2005						1	1	2	1		1	1		1	9,6
2006							2		1	1	1	1		1	9,0
2007								1	4	2		4	2		8,4
2008										1	1	4	2	2	9,0
2009											2	1	1	2	8,5
2010											1	2	1	2	7,5
2011												2	3	2	7,0
<b>Total</b>	<b>18</b>	<b>14</b>	<b>11</b>	<b>23</b>	<b>3</b>	<b>13</b>	<b>4</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>16</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	

### Egresados Ingeniería Electromecánica

Cohorte	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	D.P. Años
1999		3	3	1	1	4						1			12,6
2000		5	3	2		1				1					10,0
2001			3		1		1			1					10,3
2002			4						1			1			11,0
2003								1				1			12,0
2004										3	1	1	1	1	13,0
2005								3	1	1					9,0
2006									2			1	1	1	11,0
2007									1	1	2				8,0
2008											1	1	1	3	9,5
2009										1	1		1	3	8,0
2010											1	1	1		6,5
2011													2	2	7,5
2012													2	1	6,5
2013														1	6,0
<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>13</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>9</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>9</b>	<b>12</b>	

Egresados Ingeniería Electrónica															
Cohorte	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	D.P. Años
2003					1	1	2	1	2		2				9,7
2004						1	3	1	3						8,5
2005						1	1								7,3
2006						1	1		1		1				7,3
2007										1	1	1	1	1	10
2008												2			9
2009												1	1		8,5
2010												1			7
2011												1	1		6,5
2012														1	7
<b>Total</b>	-	-	0	0	1	4	7	2	6	1	3	6	3	2	

Egresados Ingeniería en Alimentos															
Cohorte	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	D.P. Años
2001															-
2002						1	1						2		11,7
2003										1					12
2004															-
2005															-
2006								1				1			9
2007															-
2008															-
2009														1	10
2010															-
2011														1	8
<b>Total</b>	-	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	2	2	

Egresados Ingeniería Industrial															
Cohorte	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	D.P. Años
1999				1	3			1	1						12,5
2000				1				2					1		13,3
2001				1			1								9,5
2002			2	1			1		1	2	1	1			10,8
2003															
2004							4	1			1		1		10,8
2005							1	1		1	1				9,0
2006									2	3	2	1	2		10,0
2007									2	1	5	2		1	9,2
2008										1	2	1	1	2	8,8
2009											1	2	2	1	7,8
2010											1	3	2	1	7,5
2011												1	1	3	7,0
2012														1	6,5
2013														1	6,0
<b>Total</b>	0	0	2	4	3	0	7	5	7	8	14	11	10	10	

<b>Egresados Ingeniería Mecatrónica</b>															
Cohorte	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	D.P. Años
2012														2	7
2013															-
2014															-
2015															-
<b>Total</b>														2	

<b>Egresados Ingeniería Química</b>															
Cohorte	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	D.P. Años
1999	4	3		3	2				1						10,2
2000	3	1			1		2			1					10,0
2001	5	1	2					1			1				9,0
2002							1		1			1	1		13,3
2003						1									8,0
2004							3		1		1	1			11,4
2005									2		1				10,0
2006							1						1		6,0
2007									1	1		1	1		9,0
2008									2	3		1	1		8,0
2009										2	1		2	3	7,7
2010												1	1	1	7,3
2011													3	1	7,5
2012															6,0
2013														2	6,0
<b>Total</b>	12	5	2	3	3	1	7	1	8	8	4	5	10	7	

Egresados Técnico Universitario en Mantenimiento Industrial															
Cohorte	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	D.P. Años
1999				2		1									11,0
2000	1														6,0
2001	1			1	1										6,5
2002	2	1									1				7,7
2003	2	2				1		1			1				7,6
2004		2		1			1		1						6,4
2005						1	2								6,5
2006					1	1	1		1					1	7,0
2007				1	1	4	2								3,5
2008						1	2		1		1				5,3
2009									1		1	2			6,7
2010									3		2		1		6,0
2011							1		1		2			1	4,0
2012											3	1	1	1	5,3
2013												1	1	1	4,3
2014												2	1	4	3,3
2015														2	4,0
<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>1</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>11</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>10</b>	

Egresados Técnico Universitario en Automatización Industrial											
Cohorte	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	D.P. Años
2007	1	4	3	1			1				5,4
2008			2		3	1					5,7
2009		1	2	1	1	1					4,0
2010				1	2		1	1			5,0
2011					5	2	2				4,0
2012						5	3	1			4,0
2013						1	3				2,5
2014							2	1	4	3	3,5
2015									2	1	3,5
2016										2	3,0
<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>3</b>	<b>11</b>	<b>10</b>	<b>12</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	

**% Graduación vs. Ingreso**

Carrera	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<b>Agronómica</b>	6%	21%	6%	22%	22%	10%	11%	41%	25%	23%
<b>Alimentos</b>	0%	4%	5%	4%	0%	3%	0%	4%	15%	15%
<b>Electromecánica</b>	7%	15%	2%	10%	7%	21%	16%	18%	16%	23%
<b>Electrónica</b>	3%	14%	19%	13%	22%	6%	25%	50%	20%	12%
<b>Industrial</b>	6%	0%	12%	7%	9%	14%	22%	24%	20%	16%
<b>Mecatrónica</b>										6%
<b>Química</b>	11%	6%	23%	3%	25%	38%	17%	22%	40%	21%
<b>SUBTOTAL</b>	<b>5%</b>	<b>11%</b>	<b>10%</b>	<b>10%</b>	<b>14%</b>	<b>14%</b>	<b>16%</b>	<b>23%</b>	<b>18%</b>	<b>18%</b>
<b>Bromatología</b>						1%	13%	20%	25%	17%
<b>TUAI</b>	1%	6%	8%	9%	17%	13%	20%	6%	9%	14%
<b>TUMI</b>	3%	15%	16%	2%	15%	3%	21%	9%	5%	17%
<b>SUBTOTAL</b>	<b>2%</b>	<b>9%</b>	<b>11%</b>	<b>4%</b>	<b>16%</b>	<b>5%</b>	<b>17%</b>	<b>11%</b>	<b>11%</b>	<b>16%</b>
<b>TOTAL</b>	<b>3%</b>	<b>10%</b>	<b>10%</b>	<b>9%</b>	<b>17%</b>	<b>9%</b>	<b>16%</b>	<b>15%</b>	<b>13%</b>	<b>17%</b>

Se toma el porcentaje como la relación entre la cantidad de graduados del año indicado frente a la cantidad de ingresantes seis años atrás en el caso de las ingenierías y cuatro años atrás en el caso de las tecnicaturas. Por ejemplo, graduados 2010 vs ingresantes 2005 en ingenierías y graduados 2010 vs ingresantes 2007 en tecnicaturas.

Dos impactos en el incremento de la graduación en ingeniería a partir de 2016 fueron el Proyecto Delta G de graduación en ingeniería promovido por la Secretaría de Políticas Universitarias y la Ordenanza CD 20/15 de Trabajo Final que incorpora la modalidad de Equivalencia Laboral.

El impacto del Proyecto Delta G, es uno de los motivos por lo cual se incrementó el tiempo de graduación, atento a que la FICA llevó adelante una política agresiva de invitación a la graduación de todos los estudiantes que adeudaban hasta cuatro actividades académicas, siendo 61 los sumados al proyecto.

Un aspecto que no se ha medido, es la cantidad de materias que adeudan los estudiantes al momento de finalizar el cursado de la carrera y el ritmo de aprobación de exámenes finales, así como en qué momento se realiza la definición del tema del trabajo final, que está fuera de la estructura curricular en todas las carreras excepto en Ingeniería Mecatrónica, que forma parte de la currícula y se realiza un seguimiento.

Además de lo expuesto, los análisis individuales de diseño de las mallas curriculares, la recarga con temáticas superfluas que no contribuyen de modo directo a las competencias de egreso, las exigencias horarias totales para con los estudiantes, la dedicación real de los estudiantes al estudio, donde según las estadísticas el 76% no trabaja y el 24% lo hace con distintas cargas horarias, son factores que contribuyen al alargamiento de las carreras.

La inserción laboral temprana, ante la falta de elasticidad horaria en la modalidad presencial, es otro factor que no se ha cuantificado en cuanto a los índices de deserción. Este factor, con proyectos concretos de hibridación y de laboratorios remotos, así como la acreditación del SIED, dan un marco de oportunidad para favorecer la implementación de parte de la formación de modo asincrónico.

Estos factores, deberán ser analizados por cada carrera en particular, teniendo en cuenta los tramos de formación común, para generar soluciones particulares según cada situación, y propuestas generales para aquellos factores que deban enmarcarse a nivel institucional. La adecuación a los nuevos estándares y por tanto las propuestas de nuevos planes de estudio, deberá realizarse con vistas a la acreditación de carreras de ingeniería, que se prevé comenzará en el segundo semestre de 2022.

A continuación, se da un resumen por año -entre 2017 y 2020-, de los indicadores de cada carrera, en cuanto a índices de regularidad y tiempos de aprobación de los exámenes finales. Este análisis se realiza para cada espacio curricular de modo individual, para el análisis detallado de cada comisión de carrera.

## 3.12. INDICADORES RESUMIDOS DE REGULARIDAD Y APROBACIÓN DE ESTUDIANTES POR CARRERA

INGENIERÍA AGRONÓMICA																	
2017	Total Estudiantes												Cursantes		Recursantes		
Año	Estu.	Prom.	Apr.	Rend.	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Repr.	Libre	% Apr.	Curs.	% Apr.	Recur.	% Apr.
1	323	33	121	121	42	37	24	12	6		63	106	48%	235	51%	83	36%
2	315	43	170	137	31	59	27	11	9		43	59	68%	263	67%	31	48%
3	224	25	184	120	17	42	40	16	5		12	3	93%	213	93%	6	83%
4	202	28	159	44	1	7	18	14	4		12	3	93%	164	93%	26	85%
5	210	35	162	67	14	10	17	23	3		6	7	94%	176	93%	2	50%
<b>Total</b>	<b>1274</b>	<b>164</b>	<b>796</b>	<b>489</b>	<b>105</b>	<b>155</b>	<b>126</b>	<b>76</b>	<b>27</b>		<b>136</b>	<b>178</b>	<b>75%</b>	<b>1051</b>	<b>77%</b>	<b>148</b>	<b>49%</b>
Regulariz.		13%	62%								17%	14%					
Rendidas vs. Regulares				61%	13%	19%	16%	10%	3%								
2018	Total Estudiantes												Cursantes		Recursantes		
Año	Estu.	Prom.	Apr.	Rend.	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Repr.	Libre	% Apr.	Curs.	% Apr.	Recur.	% Apr.
1	205	15	104	72	16	31	19	6			36	50	58%	131	63%	74	49%
2	241	37	158	104	36	48	15	5			13	33	81%	190	84%	51	71%
3	191	23	154	82	16	32	26	8			6	8	93%	182	93%	9	89%
4	184	27	143	52		26	18	8			8	6	92%	174	93%	10	80%
5	184	32	137	26	5	14	6	1			5	10	92%	178	92%	6	83%
<b>Total</b>	<b>1005</b>	<b>134</b>	<b>696</b>	<b>336</b>	<b>73</b>	<b>151</b>	<b>84</b>	<b>28</b>			<b>68</b>	<b>107</b>	<b>83%</b>	<b>855</b>	<b>86%</b>	<b>150</b>	<b>62%</b>
Regulariz.		13%	69%								7%	11%					
Rendidas vs. Regulares				48%	10%	22%	12%	4%									

2019				Total Estudiantes										Cursantes		Recursantes	
Año	Estu.	Prom.	Apr.	Rendido	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Repr.	Libre	% Apr.	Curs.	% Apr.	Recur.	% Apr.
1	170	21	73	39	16	15	8				14	62	55%	122	55%	48	56%
2	189	26	140	38	12	22	4				10	13	88%	165	90%	24	75%
3	209	26	176	60	25	24	11				1	6	97%	206	97%	3	67%
4	165	26	124	16	3	9	4				11	4	91%	152	91%	13	85%
5	74	27	42	5	4		1				1	4	93%	69	93%	5	100%
<b>Total</b>	<b>807</b>	<b>126</b>	<b>555</b>	<b>158</b>	<b>60</b>	<b>70</b>	<b>28</b>				<b>37</b>	<b>89</b>	<b>84%</b>	<b>714</b>	<b>87%</b>	<b>93</b>	<b>68%</b>
Regulariz.		16%	69%								5%	11%					
Rendidas vs. Regulares				28%	11%	13%	5%										
2020				Total Estudiantes										Cursantes		Recursantes	
Año	Estu.	Prom.	Apr.	Rend.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	Repr.	Libre	% Apr.	Curs.	% Apr.	Recur.	% Apr.
1	184	56	56	21	5	16					6	66	61%	153	61%	31	58%
2	161	19	113	19	9	10					11	18	82%	132	83%	29	76%
3	144	1	130	1	1						6	7	91%	134	93%	10	70%
4	247	36	202	6	3	3					7	2	96%	229	97%	18	94%
5	109	20	83	3		3					1	5	94%	109	94%		
<b>Total</b>	<b>845</b>	<b>132</b>	<b>584</b>	<b>50</b>	<b>18</b>	<b>32</b>					<b>31</b>	<b>98</b>	<b>85%</b>	<b>757</b>	<b>86%</b>	<b>88</b>	<b>73%</b>
Regulariz.		16%	69%								4%	12%					
Rendidas vs. Regulares				9%	3%	5%											

INGENIERÍA EN ALIMENTOS																		
2017	Total Estudiantes													Cursantes		Recursantes		
Año	Estu.	Prom.	Apr.	Rend.	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Repr.	Libre	% Apr.	Curs.	% Apr.	Recur.	% Apr.	
1	82	6	23	25	6	10	9				21	32	35%	53	38%	29	31%	
2	88	17	45	29	4	12	5	6	2		13	13	70%	76	71%	12	67%	
3	65	5	47	26	2	10	12	2			7	6	80%	52	85%	13	62%	
4	53	13	39	18		10	5	3				1	98%	52	98%	1		
5	2	1	1	1			1						100%	2	100%			
	<b>290</b>	<b>42</b>	<b>155</b>	<b>99</b>	<b>12</b>	<b>42</b>	<b>32</b>	<b>11</b>	<b>2</b>		<b>41</b>	<b>52</b>	<b>68%</b>	<b>235</b>	<b>73%</b>	<b>55</b>	<b>47%</b>	
<b>Regulariz.</b>		<b>14%</b>	<b>53%</b>								<b>14%</b>	<b>18%</b>						
<b>Rendidas vs. Regulares</b>				<b>64%</b>	<b>8%</b>	<b>27%</b>	<b>21%</b>	<b>7%</b>	<b>1%</b>									

2018	Total Estudiantes													Cursantes		Recursantes	
Año	Estu.	Prom.	Apr.	Rend.	2018	2019	2020	2021	2021	2022	Repr.	Libre	% Apr.	Curs.	% Apr.	Recur.	% Apr.
1	101	13	35	26	3	17	6				15	38	48%	76	51%	25	36%
2	42	7	21	18	3	5	9	1			6	8	67%	26	73%	16	56%
3	36	1	33	20	4	9	6	1			2		94%	27	93%	9	100%
4	37	4	31	9		4	3	2				2	95%	36	94%	1	
5	27	7	19	11	1	8	1	1				1	96%	27	96%		
	<b>243</b>	<b>32</b>	<b>139</b>	<b>84</b>	<b>11</b>	<b>43</b>	<b>25</b>	<b>5</b>			<b>23</b>	<b>49</b>	<b>70%</b>	<b>192</b>	<b>74%</b>	<b>51</b>	<b>55%</b>
<b>Regulariz.</b>		<b>13%</b>	<b>57%</b>								<b>9%</b>	<b>20%</b>					
<b>Rendidas vs. Regulares</b>				<b>60%</b>	<b>8%</b>	<b>31%</b>	<b>18%</b>	<b>6%</b>									

2019	Total Estudiantes													Cursantes		Recursantes		
	Año	Estu.	Prom.	Apr.	Rend.	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Repr.	Libre	% Apr.	Curs.	% Apr.	Recur.	% Apr.
1	54	3	13	5	2	3						15	23	30%	28	11%	26	50%
2	47	8	29	13	1	10	2					2	8	79%	39	85%	8	50%
3	31		26	11	3	4	4					1	4	84%	27	85%	4	75%
4	44	7	34	2	1	1							3	93%	44	93%		
5	22	5	14										3	86%	21	86%	1	
	<b>198</b>	<b>23</b>	<b>116</b>	<b>31</b>	<b>7</b>	<b>18</b>	<b>6</b>					<b>18</b>	<b>41</b>	<b>70%</b>	<b>159</b>	<b>74%</b>	<b>39</b>	<b>54%</b>
<b>Regulariz.</b>		<b>12%</b>	<b>59%</b>									<b>9%</b>	<b>21%</b>					
<b>Rendidas vs. Regulares</b>				<b>27%</b>	<b>6%</b>	<b>16%</b>	<b>5%</b>											

2020	Total Estudiantes													Cursantes		Recursantes		
	Año	Estu.	Prom.	Apr.	Rend.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	Repr.	Libre	% Apr.	Curs.	% Apr.	Recur.	% Apr.
1	111	22	47	11	5	6						13	29	62%	83	70%	28	39%
2	36	2	21	4	1	3						5	8	64%	27	63%	9	67%
3	47	1	39	5	2	3						3	4	85%	37	89%	10	70%
4	35	1	30	7	2	5							4	89%	29	93%	6	
5	23	2	20										1	96%	22	100%	1	
	<b>252</b>	<b>28</b>	<b>157</b>	<b>27</b>	<b>10</b>	<b>17</b>						<b>21</b>	<b>46</b>	<b>73%</b>	<b>198</b>	<b>79%</b>	<b>54</b>	<b>52%</b>
<b>Regulariz.</b>		<b>11%</b>	<b>62%</b>									<b>8%</b>	<b>18%</b>					
<b>Rendidas vs. Regulares</b>				<b>17%</b>	<b>6%</b>	<b>11%</b>												

INGENIERÍA ELECTROMECAÁNICA																	
2017	Total Estudiantes											Cursantes		Recursantes			
Año	Estu.	Prom.	Apr.	Rend.	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Repr.	Libre	% Apr.	Curs.	% Apr.	Recur.	% Apr.
1	335	48	87	65	14	30	18	3			107	93	40%	247	41%	88	39%
2	261	33	132	85	24	24	22	13	2		40	56	63%	215	67%	46	46%
3	136	6	93	57	2	19	26	6	4		23	14	73%	126	75%	10	50%
4	119	7	101	63	18	23	18	2	2		6	5	91%	114	92%	5	60%
5	66	14	52	43	6	17	11	7	2				100%	66	100%		
<b>Total</b>	<b>917</b>	<b>108</b>	<b>465</b>	<b>313</b>	<b>64</b>	<b>113</b>	<b>95</b>	<b>31</b>	<b>10</b>		<b>176</b>	<b>168</b>	<b>62%</b>	<b>768</b>	<b>66%</b>	<b>149</b>	<b>42%</b>
Regulariz.		12%	51%								19%	18%					
Rendidas vs. Regulares				67%	14%	24%	20%	7%	2%								

2018	Total Estudiantes											Cursantes		Recursantes			
Año	Estu.	Prom.	Apr.	Rend.	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Repr.	Libre	% Apr.	Curs.	% Apr.	Recur.	% Apr.
1	260	27	72	37	11	18	4	4			75	86	38%	182	36%	78	42%
2	175	19	98	57	7	31	18	1			13	45	67%	128	68%	47	64%
3	106	18	70	34	9	17	6	2			10	8	83%	83	89%	23	61%
4	63		55	30	8	8	11	3			1	7	87%	55	89%	8	75%
5	60	10	46	36	12	19	5					4	93%	58	93%	2	
<b>Total</b>	<b>664</b>	<b>74</b>	<b>341</b>	<b>194</b>	<b>47</b>	<b>93</b>	<b>44</b>	<b>10</b>			<b>99</b>	<b>150</b>	<b>63%</b>	<b>506</b>	<b>65%</b>	<b>158</b>	<b>54%</b>
Regulariz.		11%	51%								29%	15%	23%				
Rendidas vs. Regulares				57%	14%	27%	13%	3%									

<b>2019</b>		<b>Total Estudiantes</b>											<b>Cursantes</b>		<b>Recur. % Apr.</b>		
<b>Año</b>	<b>Estu.</b>	<b>Prom.</b>	<b>Apr.</b>	<b>Rend.</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>Repr.</b>	<b>Libre</b>	<b>% Apr.</b>	<b>Curs.</b>	<b>% Apr.</b>	<b>Recur.</b>	<b>% Apr.</b>
1	250	53	81	48	29	17	2				59	57	54%	191	55%	59	47%
2	141	24	74	26	12	13	1				18	25	70%	103	72%	38	63%
3	98	8	69	12	2	8	2				11	10	79%	79	82%	19	63%
4	88		72	27	4	18	5				8	8	82%	78	81%	10	90%
5	53	9	40	22	7	11	4				2	2	92%	51	92%	2	100%
<b>Total</b>	<b>630</b>	<b>94</b>	<b>336</b>	<b>135</b>	<b>54</b>	<b>67</b>	<b>14</b>				<b>98</b>	<b>102</b>	<b>68%</b>	<b>502</b>	<b>71%</b>	<b>128</b>	<b>59%</b>

<b>2020</b>		<b>Total Estudiantes</b>											<b>Cursantes</b>		<b>Recur. % Apr.</b>		
<b>Año</b>	<b>Estu.</b>	<b>Prom.</b>	<b>Apr.</b>	<b>Rend.</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>Repr.</b>	<b>Libre</b>	<b>% Apr.</b>	<b>Curs.</b>	<b>% Apr.</b>	<b>Recur.</b>	<b>% Apr.</b>
1	199	32	58	8	4	4					26	83	45%	149	45%	50	46%
2	186	37	100	9	4	5					15	34	74%	157	80%	29	41%
3	130	7	99	3		3					8	16	82%	113	81%	17	88%
4	116		109	3		3					2	5	94%	101	95%	15	87%
5	67	13	51	6	3	3					1	2	96%	66	95%	1	100%
<b>Total</b>	<b>698</b>	<b>89</b>	<b>417</b>	<b>29</b>	<b>11</b>	<b>18</b>					<b>52</b>	<b>140</b>	<b>72%</b>	<b>586</b>	<b>75%</b>	<b>112</b>	<b>57%</b>

INGENIERÍA ELECTRÓNICA																		
2017	Total Estudiantes											Cursantes		Recursantes				
Año	Estu.	Prom.	Apr.	Rend.	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Repr.	Libre	% Apr.	Curs.	% Apr.	Recur.	% Apr.	
1	88	19	24	24	6	8	6	4			22	23	49%	70	49%	15	40%	
2	99	29	49	35	13	14	6	2			10	11	79%	81	80%	6	17%	
3	68	2	46	27	3	11	10	2	1		14	6	71%	64	73%	4	25%	
4	44		42	11		1	6	2	2		2		95%	43	98%	1		
5	33	8	24	19	1	7	6	5				1	97%	29	97%			
	<b>332</b>	<b>58</b>	<b>185</b>	<b>116</b>	<b>23</b>	<b>41</b>	<b>34</b>	<b>15</b>	<b>3</b>		<b>48</b>	<b>41</b>	<b>73%</b>	<b>287</b>	<b>75%</b>	<b>26</b>	<b>31%</b>	
Regulariz.		17%	56%								14%	12%						
Rendidas vs. Regulares				63%	12%	22%	18%	8%										

2018	Total Estudiantes											Cursantes		Recursantes			
Año	Estu.	Prom.	Apr.	Rend.	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Repr.	Libre	% Apr.	Curs.	% Apr.	Recur.	% Apr.
1	91	17	38	22	5	11	4	2			20	16	60%	67	60%	24	63%
2	40	8	26	21	9	12						6	85%	34	88%	6	67%
3	53	3	47	31	8	11	7	5			3		94%	49	96%	4	75%
4	22		22	7	1	1	5						100%	21	100%	1	
5	17	3	13	4	1	1		2				1	94%	17	94%		
	<b>223</b>	<b>31</b>	<b>146</b>	<b>85</b>	<b>24</b>	<b>36</b>	<b>16</b>	<b>9</b>			<b>23</b>	<b>23</b>	<b>79%</b>	<b>188</b>	<b>82%</b>	<b>35</b>	<b>66%</b>
Regulariz.		14%	65%								10%	10%					
Rendidas vs. Regulares				58%	16%	25%	11%	6%									

2019		Total Estudiantes											Cursantes		Recursantes		
Año	Estu.	Prom.	Apr.	Rend.	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Repr.	Libre	% Apr.	Curs.	% Apr.	Recur.	% Apr.
1	92	22	26	11	3	5	3				21	23	52%	80	53%	12	50%
2	30	9	15	9	4	4	1				1	5	80%	30	80%		
3	61	6	52	17	5	8	4				2	1	95%	58	95%	3	100%
4	37		37	8	2	4	2						100%	36	100%	1	100%
5	16		14	4	3	1						2	88%	16	88%		
	<b>236</b>	<b>37</b>	<b>144</b>	<b>49</b>	<b>17</b>	<b>22</b>	<b>10</b>				<b>24</b>	<b>31</b>	<b>77%</b>	<b>220</b>	<b>78%</b>	<b>16</b>	<b>63%</b>
Regulariz.		16%	61%								10%	13%					
Rendidas vs. Regulares				34%	12%	15%	7%										

2020		Total Estudiantes											Cursantes		Recursantes		
Año	Estu.	Prom.	Apr.	Rend.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	Repr.	Libre	% Apr.	Curs.	% Apr.	Recur.	% Apr.
1	93	29	18	6	3	3					18	28	51%	74	49%	19	58%
2	46	7	31	9	3	6					1	7	83%	42	83%	4	75%
3	34		29	4	1	3					1	4	85%	30	87%	4	75%
4	53		52	1		1					1		98%	51	98%	2	
5	39	4	32	5	2	3						3	92%	37	95%	2	
<b>Total</b>	<b>265</b>	<b>40</b>	<b>162</b>	<b>25</b>	<b>9</b>	<b>16</b>					<b>21</b>	<b>42</b>	<b>76%</b>	<b>234</b>	<b>78%</b>	<b>31</b>	<b>65%</b>
Regulariz.		15%	61%								8%	16%					
Rendidas vs. Regulares				15%	6%	10%											

INGENIERÍA INDUSTRIAL																		
2017	Total Estudiantes											Cursantes		Recursantes				
Año	Estu.	Prom.	Apr.	Rend.	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Repr.	Libre	% Apr.	Curs.	% Apr.	Recur.	% Apr.	
1	384	46	131	106	21	44	30	9	2		81	126	46%	278	48%	106	42%	
2	268	52	147	116	40	42	18	12	4		19	50	74%	239	78%	29	45%	
3	227	22	144	117	12	23	52	21	9		40	21	73%	193	76%	34	56%	
4	162	9	134	116	9	47	49	10	1		5	14	88%	151	89%	11	73%	
5	149	16	127	95	20	35	27	11	2		2	4	96%	148	96%	1	100%	
<b>Total</b>	<b>1190</b>	<b>145</b>	<b>683</b>	<b>550</b>	<b>102</b>	<b>191</b>	<b>176</b>	<b>63</b>	<b>18</b>		<b>147</b>	<b>215</b>	<b>70%</b>	<b>1009</b>	<b>74%</b>	<b>181</b>	<b>47%</b>	
<b>Regulariz.</b>		<b>12%</b>	<b>57%</b>								<b>12%</b>	<b>18%</b>						
<b>Rendidas vs. Regulares</b>				<b>81%</b>	<b>15%</b>	<b>28%</b>	<b>26%</b>	<b>9%</b>	<b>3%</b>									

2018	Total Estudiantes											Cursantes		Recursantes			
Año	Estu.	Prom.	Apr.	Rend.	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Repr.	Libre	% Apr.	Curs.	% Apr.	Recur.	% Apr.
1	290	40	114	79	24	40	8	7			80	56	53%	219	50%	71	62%
2	207	33	118	74	12	30	21	11			33	23	73%	174	75%	33	61%
3	159	24	111	85	18	24	32	11			11	13	85%	122	88%	37	76%
4	129	10	111	93	12	56	23	2			1	7	94%	115	96%	14	79%
5	111	15	93	69	5	51	12	1				3	97%	108	97%	3	100%
<b>Total</b>	<b>896</b>	<b>122</b>	<b>547</b>	<b>400</b>	<b>71</b>	<b>201</b>	<b>96</b>	<b>32</b>			<b>125</b>	<b>102</b>	<b>75%</b>	<b>738</b>	<b>76%</b>	<b>158</b>	<b>67%</b>
<b>Regulariz.</b>		<b>14%</b>	<b>61%</b>								<b>14%</b>	<b>11%</b>					
<b>Rendidas vs. Regulares</b>				<b>73%</b>	<b>13%</b>	<b>37%</b>	<b>18%</b>	<b>6%</b>									

2019		Total Estudiantes											Cursantes		Recursantes		
Año	Estu.	Prom.	Apr.	Rend.	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Repr.	Libre	% Apr.	Curs.	% Apr.	Recur.	% Apr.
1	366	58	112	57	26	20	11				73	123	46%	307	47%	59	46%
2	231	17	154	65	23	29	13				16	44	74%	175	74%	56	75%
3	134	25	89	31	12	9	10				11	9	85%	99	85%	35	86%
4	150	11	131	88	23	46	19				2	6	95%	142	95%	8	88%
5	107	22	79	47	8	32	7				3	3	94%	106	94%	1	100%
<b>Total</b>	<b>988</b>	<b>133</b>	<b>565</b>	<b>288</b>	<b>92</b>	<b>136</b>	<b>60</b>				<b>105</b>	<b>185</b>	<b>71%</b>	<b>829</b>	<b>71%</b>	<b>159</b>	<b>67%</b>
<b>Regulariz.</b>		<b>13%</b>	<b>57%</b>								<b>11%</b>	<b>19%</b>					
<b>Rendidas vs. Regulares</b>				<b>51%</b>	<b>16%</b>	<b>24%</b>	<b>11%</b>										

2020		Total Estudiantes											Cursantes		Recursantes		
Año	Estu.	Prom.	Apr.	Rend.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	Repr.	Libre	% Apr.	Curs.	% Apr.	Recur.	% Apr.
1	337	87	103	11	8	3					44	103	56%	243	56%	94	59%
2	216	26	119	22	7	15					13	58	67%	175	67%	41	66%
3	229	15	185	12	9	3					8	21	87%	195	88%	34	85%
4	113	2	102	5	1	4						9	92%	97	93%	16	88%
5	133	14	113	15	9	6					1	5	95%	124	96%	9	89%
<b>Total</b>	<b>1028</b>	<b>144</b>	<b>622</b>	<b>65</b>	<b>34</b>	<b>31</b>					<b>66</b>	<b>196</b>	<b>75%</b>	<b>834</b>	<b>76%</b>	<b>194</b>	<b>69%</b>
<b>Regulariz.</b>		<b>14%</b>	<b>61%</b>								<b>11%</b>	<b>19%</b>					
<b>Rendidas vs. Regulares</b>				<b>10%</b>	<b>5%</b>	<b>5%</b>											

INGENIERÍA MECATRÓNICA																	
2017	Total Estudiantes											Cursantes		Recursantes			
Año	Estu.	Prom.	Apr.	Rend.	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Repr.	Libre	% Apr.	Curs.	% Apr.	Recur.	% Apr.
1	323	83	110	97	27	41	18	8	3		62	68	60%	280	63%	43	42%
2	133	27	78	59	9	29	16	4	1		11	17	79%	120	79%	13	77%
3	118	12	78	61	3	29	19	9	1		24	4	76%	112	77%	6	67%
4	18		15	12		4	5	3				3	83%	18	83%		
5	65	12	46	48	13	15	10	9	1			7	89%	63	92%	2	
<b>Total</b>	<b>657</b>	<b>134</b>	<b>327</b>	<b>277</b>	<b>52</b>	<b>118</b>	<b>68</b>	<b>33</b>	<b>6</b>		<b>97</b>	<b>99</b>	<b>70%</b>	<b>593</b>	<b>72%</b>	<b>64</b>	<b>50%</b>
Regulariz.		20%	50%								15%	15%					
Rendidas vs. Regulares				85%	16%	36%	21%	10%	2%								

2018	Total Estudiantes											Cursantes		Recursantes			
Año	Estu.	Prom.	Apr.	Rend.	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Repr.	Libre	% Apr.	Curs.	% Apr.	Recur.	% Apr.
1	323	72	101	86	28	38	15	5			69	81	54%	260	54%	63	52%
2	236	26	137	88	20	45	16	7			25	48	69%	208	67%	28	82%
3	74	6	46	26	4	14	5	3			9	13	70%	51	71%	23	70%
4	77	5	68	44	4	21	18	1			2	2	95%	77	95%		
5	13	1	12	7		2	5						100%	13	100%		
<b>Total</b>	<b>723</b>	<b>110</b>	<b>364</b>	<b>251</b>	<b>56</b>	<b>120</b>	<b>59</b>	<b>16</b>			<b>105</b>	<b>144</b>	<b>66%</b>	<b>609</b>	<b>66%</b>	<b>114</b>	<b>63%</b>
Regulariz.		15%	50%								15%	20%					
Rendidas vs. Regulares				69%	15%	33%	16%	15%									

2019		Total Estudiantes											Cursantes		Recursantes		
Año	Estu.	Prom.	Apr.	Rend.	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Repr.	Libre	% Apr.	Curs.	% Apr.	Recur.	% Apr.
1	388	110	157	114	61	42	11				39	82	69%	320	71%	68	59%
2	192	32	98	54	22	25	7				24	38	68%	154	73%	38	47%
3	133	10	92	31	5	18	8				15	16	77%	113	82%	20	45%
4	56	1	53	18	3	9	6				1	1	96%	53	96%	3	
5	46	9	37	18	3	15							100%	46	100%		
<b>Total</b>	<b>815</b>	<b>162</b>	<b>437</b>	<b>235</b>	<b>94</b>	<b>109</b>	<b>32</b>				<b>79</b>	<b>137</b>	<b>73%</b>	<b>686</b>	<b>77%</b>	<b>129</b>	<b>54%</b>
<b>Regulariz.</b>		<b>20%</b>	<b>54%</b>								<b>10%</b>	<b>17%</b>					
<b>Rendidas vs. Regulares</b>				<b>54%</b>	<b>22%</b>	<b>25%</b>	<b>7%</b>										

2020		Total Estudiantes											Cursantes		Recursantes		
Año	Estu.	Prom.	Apr.	Rend.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	Repr.	Libre	% Apr.	Curs.	% Apr.	Recur.	% Apr.
1	360	106	127	34	6	28					37	90	65%	320	67%	40	50%
2	382	84	226	49	16	33					9	63	81%	345	81%	37	78%
3	124	6	98	1		1					12	8	84%	98	86%	26	77%
4	109	3	105	3	1	2						1	99%	106	99%	3	
5	61	6	54	5	1	4						1	98%	61	98%		
<b>Total</b>	<b>1036</b>	<b>205</b>	<b>610</b>	<b>92</b>	<b>24</b>	<b>68</b>					<b>58</b>	<b>163</b>	<b>79%</b>	<b>930</b>	<b>80%</b>	<b>106</b>	<b>68%</b>
<b>Regulariz.</b>		<b>20%</b>	<b>59%</b>								<b>6%</b>	<b>16%</b>					
<b>Rendidas vs. Regulares</b>				<b>15%</b>	<b>4%</b>	<b>11%</b>											

INGENIERÍA QUÍMICA																		
2017	Total Estudiantes													Cursantes		Recursantes		
Año	Estu.	Prom.	Apr.	Rend.	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Repr.	Libre	% Apr.	Curs.	% Apr.	Recur.	% Apr.	
1	276	44	96	99	23	38	29	6	3		57	79	51%	218	52%	58	47%	
2	157	11	108	84	18	44	12	9	1		10	28	76%	144	78%	13	54%	
3	105	10	88	55	11	24	8	9	3		3	4	93%	93	92%	12	100%	
4	103	13	84	61	2	36	17	6			2	4	94%	101	94%	2	100%	
5	24		23	12	1	2	6	2	1			1	96%	23	96%	1	100%	
<b>Total</b>	<b>665</b>	<b>78</b>	<b>399</b>	<b>311</b>	<b>55</b>	<b>144</b>	<b>72</b>	<b>32</b>	<b>8</b>		<b>72</b>	<b>116</b>	<b>72%</b>	<b>579</b>	<b>74%</b>	<b>86</b>	<b>57%</b>	
Regulariz.		12%	60%								11%	17%						
Rendidas vs. Regulares				78%	14%	36%	18%	8%	2%									

2018	Total Estudiantes													Cursantes		Recursantes	
Año	Estu.	Prom.	Apr.	Rend.	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Repr.	Libre	% Apr.	Curs.	% Apr.	Recur.	% Apr.
1	194	42	89	68	15	42	8	3			31	32	68%	140	70%	54	61%
2	144	13	108	81	13	40	21	7			11	12	84%	121	86%	23	74%
3	84	1	76	53	4	22	21	6			7		92%	79	92%	5	80%
4	107	30	71	42	7	23	10	2			2	4	94%	103	96%	4	50%
5	38		37	25		19	6				1		97%	37	97%	1	100%
<b>Total</b>	<b>567</b>	<b>86</b>	<b>381</b>	<b>269</b>	<b>39</b>	<b>146</b>	<b>66</b>	<b>18</b>			<b>52</b>	<b>48</b>	<b>82%</b>	<b>480</b>	<b>85%</b>	<b>87</b>	<b>66%</b>
Regulariz.		15%	67%								9%	8%					
Rendidas vs. Regulares				71%	10%	38%	17%	5%									

# #SomosFICA

Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias

2019	Total Estudiantes													Cursantes		Recursantes	
Año	Estu.	Prom.	Apr.	Rend.	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Repr.	Libre	% Apr.	Curs.	% Apr.	Recur.	% Apr.
1	141	24	44	18	9	7	2				35	38	48%	99	46%	42	52%
2	159	10	117	68	14	38	16				14	18	80%	141	82%	18	67%
3	80	4	57	20	2	13	5				12	7	76%	70	73%	10	100%
4	72	31	34	4	3	1					1	6	90%	65	89%	7	100%
5	40	1	39	30		26	4						100%	40	100%		
<b>Total</b>	<b>492</b>	<b>70</b>	<b>291</b>	<b>140</b>	<b>28</b>	<b>85</b>	<b>27</b>				<b>62</b>	<b>69</b>	<b>73%</b>	<b>415</b>	<b>75%</b>	<b>77</b>	<b>66%</b>
<b>Regulariz.</b>		<b>14%</b>	<b>59%</b>								<b>13%</b>	<b>14%</b>					
<b>Rendidas vs. Regulares</b>				<b>48%</b>	<b>10%</b>	<b>29%</b>	<b>9%</b>										

2020	Total Estudiantes													Cursantes		Recursantes	
Año	Estu.	Prom.	Apr.	Rend.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	Repr.	Libre	% Apr.	Curs.	% Apr.	Recur.	% Apr.
1	221	45	90	23	10	13					25	61	61%	181	63%	40	53%
2	135	5	94	16	5	11					11	25	73%	105	71%	30	80%
3	160		132	7	2	5					22	6	83%	141	82%	19	89%
4	88	15	69	2	1	1					1	3	95%	82	95%	6	100%
5	26	1	25	1	1								100%	26	100%		
<b>Total</b>	<b>630</b>	<b>66</b>	<b>410</b>	<b>49</b>	<b>19</b>	<b>30</b>					<b>59</b>	<b>95</b>	<b>76%</b>	<b>535</b>	<b>76%</b>	<b>95</b>	<b>72%</b>
<b>Regulariz.</b>		<b>10%</b>	<b>65%</b>								<b>9%</b>	<b>15%</b>					
<b>Rendidas vs. Regulares</b>				<b>12%</b>	<b>5%</b>	<b>7%</b>											

<b>BROMATOLOGÍA</b>																	
<b>2017</b>		<b>Total Estudiantes</b>											<b>Cursantes</b>		<b>Recursantes</b>		
<b>Año</b>	<b>Estu.</b>	<b>Prom.</b>	<b>Apr.</b>	<b>Rend.</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>Repr.</b>	<b>Libre</b>	<b>% Apr.</b>	<b>Curs.</b>	<b>% Apr.</b>	<b>Recur.</b>	<b>% Apr.</b>
<b>1</b>	334	68	110	66	8	34	16	3	5		71	85	53%	276	55%	58	45%
<b>2</b>	216	26	117	72	25	20	20	7			18	55	66%	178	70%	38	47%
<b>3</b>	187	44	94	56	3	25	17	10	1		6	43	74%	174	75%	13	54%
<b>Total</b>	<b>737</b>	<b>138</b>	<b>321</b>	<b>194</b>	<b>36</b>	<b>79</b>	<b>53</b>	<b>20</b>	<b>6</b>		<b>95</b>	<b>183</b>	<b>62%</b>	<b>628</b>	<b>65%</b>	<b>109</b>	<b>47%</b>
<b>Regulariz.</b>		<b>19%</b>	<b>44%</b>								<b>13%</b>	<b>25%</b>					
<b>Rendidas vs. Regulares</b>				<b>60%</b>	<b>11%</b>	<b>25%</b>	<b>17%</b>	<b>6%</b>	<b>2%</b>								

<b>2018</b>		<b>Total Estudiantes</b>											<b>Cursantes</b>		<b>Recursantes</b>		
<b>Año</b>	<b>Estu.</b>	<b>Prom.</b>	<b>Apr.</b>	<b>Rend.</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>Repr.</b>	<b>Libre</b>	<b>% Apr.</b>	<b>Curs.</b>	<b>% Apr.</b>	<b>Recur.</b>	<b>% Apr.</b>
<b>1</b>	317	81	93	44	10	24	5	5			40	103	55%	242	56%	75	52%
<b>2</b>	163	9	103	68	8	39	13	8			8	43	69%	134	68%	29	72%
<b>3</b>	78	12	60	25	5	12	6	2				6	92%	62	95%	16	81%
<b>Total</b>	<b>558</b>	<b>102</b>	<b>256</b>	<b>137</b>	<b>23</b>	<b>75</b>	<b>24</b>	<b>15</b>			<b>48</b>	<b>152</b>	<b>64%</b>	<b>438</b>	<b>65%</b>	<b>120</b>	<b>61%</b>
<b>Regulariz.</b>		<b>18%</b>	<b>46%</b>								<b>9%</b>	<b>27%</b>					
<b>Rendidas vs. Regulares</b>				<b>54%</b>	<b>9%</b>	<b>29%</b>	<b>9%</b>	<b>6%</b>									

2019		Total Estudiantes												Cursantes		Recursantes	
Año	Estu.	Prom.	Apr.	Rend.	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Repr.	Libre	% Apr.	Curs.	% Apr.	Recur.	% Apr.
1	239	64	67	18	11	5	2				45	63	55%	172	55%	67	55%
2	184	10	113	48	9	27	12				16	45	67%	153	67%	31	65%
3	107	31	65	33	10	15	8				1	10	90%	96	90%	11	91%
<b>Total</b>	<b>530</b>	<b>105</b>	<b>245</b>	<b>99</b>	<b>30</b>	<b>47</b>	<b>22</b>				<b>62</b>	<b>118</b>	<b>66%</b>	<b>421</b>	<b>67%</b>	<b>109</b>	<b>61%</b>
Regulariz.		20%	46%								12%	22%					
Rendidas vs. Regulares				40%	12%	19%	9%										

2020		Total Estudiantes												Cursantes		Recursantes	
Año	Estu.	Prom.	Apr.	Rend.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	Repr.	Libre	% Apr.	Curs.	% Apr.	Recur.	% Apr.
1	259	52	126	12	4	8					24	54	69%	211	68%	48	73%
2	254	51	144	19	8	11					24	32	77%	205	80%	49	63%
3	97	31	64	7	4	3						1	98%	80	99%	17	94%
<b>Total</b>	<b>610</b>	<b>134</b>	<b>334</b>	<b>38</b>	<b>16</b>	<b>22</b>					<b>48</b>	<b>87</b>	<b>77%</b>	<b>496</b>	<b>78%</b>	<b>114</b>	<b>72%</b>
Regulariz.		22%	55%								8%	14%					
Rendidas vs. Regulares				11%	5%	7%											

TÉCNICO UNIVERSITARIO EN AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL																		
2016	Total Estudiantes													Cursantes Recursantes				
Año	Estu.	Prom.	Apr.	Rend.	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Repr.	Libre	% Apr.	Curs.	% Apr.	Recur.	% Apr.	
1	352	106	52	32	10	10	9	2	1		40	154	45%	305	49%	47	21%	
2	123	89	27	13	2	5	5		1			7	94%	104	97%	19	79%	
<b>Total</b>	<b>475</b>	<b>195</b>	<b>79</b>	<b>45</b>	<b>12</b>	<b>15</b>	<b>14</b>	<b>2</b>	<b>2</b>		<b>40</b>	<b>161</b>	<b>58%</b>	<b>409</b>	<b>61%</b>	<b>66</b>	<b>38%</b>	
<b>Regulariz.</b>		<b>41%</b>	<b>17%</b>								<b>8%</b>	<b>34%</b>						
<b>Rendidas vs. Regulares</b>				<b>57%</b>	<b>15%</b>	<b>19%</b>	<b>18%</b>	<b>3%</b>	<b>3%</b>									

2017	Total Estudiantes													Cursantes Recursantes				
Año	Estu.	Prom.	Apr.	Rend.	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Repr.	Libre	% Apr.	Curs.	% Apr.	Recur.	% Apr.	
1	111	33	21	25	2	9	12	1	1		6	51	49%	80	60%	31	19%	
2	153	41	28	21		12	4	5			18	66	45%	142	46%	11	27%	
<b>Total</b>	<b>264</b>	<b>74</b>	<b>49</b>	<b>46</b>	<b>2</b>	<b>21</b>	<b>16</b>	<b>6</b>	<b>1</b>		<b>24</b>	<b>117</b>	<b>47%</b>	<b>222</b>	<b>51%</b>	<b>42</b>	<b>21%</b>	
<b>Regulariz.</b>		<b>28%</b>	<b>19%</b>								<b>9%</b>	<b>44%</b>						
<b>Rendidas vs. Regulares</b>				<b>94%</b>	<b>4%</b>	<b>43%</b>	<b>33%</b>	<b>12%</b>	<b>2%</b>									

# #SomosFICA

Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias

2018		Total Estudiantes												Cursantes Recursantes			
Año	Estu.	Prom.	Apr.	Rend.	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Repr.	Libre	% Apr.	Curs.% Apr.	Recur.% Apr.		
1	261	68	28	24	7	11	5	1			11	154	37%	224	39%	37	22%
2	85	43	26	19		11	8				3	13	81%	57	89%	28	64%
<b>Total</b>	<b>346</b>	<b>111</b>	<b>54</b>	<b>43</b>	<b>7</b>	<b>22</b>	<b>13</b>	<b>1</b>			<b>14</b>	<b>167</b>	<b>48%</b>	<b>281</b>	<b>49%</b>	<b>65</b>	<b>40%</b>
<b>Regulariz.</b>		<b>32%</b>	<b>16%</b>								<b>4%</b>	<b>48%</b>					
<b>Rendidas vs. Regulares</b>				<b>80%</b>	<b>13%</b>	<b>41%</b>	<b>24%</b>	<b>2%</b>									

2019		Total Estudiantes												Cursantes Recursantes			
Año	Estu.	Prom.	Apr.	Rend.	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Repr.	Libre	% Apr.	Curs.% Apr.	Recur.% Apr.		
1	236	85	39	21	9	10	2				22	90	53%	189	56%	47	38%
2	129	75	23	12	2	10						31	76%	106	82%	23	48%
<b>Total</b>	<b>365</b>	<b>160</b>	<b>62</b>	<b>33</b>	<b>11</b>	<b>20</b>	<b>2</b>				<b>22</b>	<b>121</b>	<b>61%</b>	<b>295</b>	<b>65%</b>	<b>70</b>	<b>41%</b>
<b>Regulariz.</b>		<b>44%</b>	<b>17%</b>								<b>6%</b>	<b>33%</b>					
<b>Rendidas vs. Regulares</b>				<b>53%</b>	<b>18%</b>	<b>32%</b>	<b>3%</b>										

<b>TÉCNICO UNIVERSITARIO EN MANTENIMIENTO INDUSTRIAL</b>																	
<b>2017</b>		<b>Total Estudiantes</b>											<b>Cursantes</b>		<b>Recursantes</b>		
<b>Año</b>	<b>Estu.</b>	<b>Prom.</b>	<b>Apr.</b>	<b>Rend.</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>Repr.</b>	<b>Libre</b>	<b>% Apr.</b>	<b>Curs.</b>	<b>% Apr.</b>	<b>Recur.</b>	<b>% Apr.</b>
<b>1</b>	520	157	62	44	12	19	11	1	1		63	238	42%	438	44%	82	32%
<b>2</b>	186	52	77	47	15	10	17	4	1		4	53	69%	157	76%	29	31%
<b>3</b>	89	2	79	44	10	22	11	1				8	91%	82	91%	7	86%
<b>Total</b>	<b>795</b>	<b>211</b>	<b>218</b>	<b>135</b>	<b>37</b>	<b>51</b>	<b>39</b>	<b>6</b>	<b>2</b>		<b>67</b>	<b>299</b>	<b>54%</b>	<b>677</b>	<b>57%</b>	<b>118</b>	<b>35%</b>
<b>Regulariz.</b>		<b>27%</b>	<b>27%</b>								<b>8%</b>	<b>38%</b>					
<b>Rendidas vs. Regulares</b>				<b>62%</b>	<b>17%</b>	<b>23%</b>	<b>18%</b>	<b>3%</b>	<b>1%</b>								

<b>2018</b>		<b>Total Estudiantes</b>											<b>Cursantes</b>		<b>Recursantes</b>		
<b>Año</b>	<b>Estu.</b>	<b>Prom.</b>	<b>Apr.</b>	<b>Rend.</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>Repr.</b>	<b>Libre</b>	<b>% Apr.</b>	<b>Curs.</b>	<b>% Apr.</b>	<b>Recur.</b>	<b>% Apr.</b>
<b>1</b>	324	74	72	42	10	18	12	2			42	136	45%	249	46%	75	41%
<b>2</b>	177	47	72	50	20	19	10	1			5	53	67%	152	72%	25	40%
<b>3</b>	93		82	32	5	16	8	3			7	4	88%	82	91%	11	64%
<b>Total</b>	<b>594</b>	<b>121</b>	<b>226</b>	<b>124</b>	<b>35</b>	<b>53</b>	<b>30</b>	<b>6</b>			<b>54</b>	<b>193</b>	<b>58%</b>	<b>483</b>	<b>62%</b>	<b>111</b>	<b>43%</b>
<b>Regulariz.</b>		<b>20%</b>	<b>38%</b>								<b>9%</b>	<b>32%</b>					
<b>Rendidas vs. Regulares</b>				<b>55%</b>	<b>15%</b>	<b>23%</b>	<b>13%</b>	<b>3%</b>									

2019		Total Estudiantes											Cursantes		Recursantes		
Año	Estu.	Prom.	Apr.	Rend.	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Repr.	Libre	% Apr.	Curs.	% Apr.	Recur.	% Apr.
1	219	71	57	19	6	11	2				38	53	58%	148	64%	71	46%
2	128	27	60	27	12	12	3				5	36	68%	100	73%	28	50%
3	94	8	66	40	28	12					13	7	79%	73	81%	21	71%
<b>Total</b>	<b>441</b>	<b>106</b>	<b>183</b>	<b>86</b>	<b>46</b>	<b>35</b>	<b>5</b>				<b>56</b>	<b>96</b>	<b>66%</b>	<b>321</b>	<b>71%</b>	<b>120</b>	<b>52%</b>
<b>Regulariz.</b>		<b>24%</b>	<b>41%</b>								<b>13%</b>	<b>22%</b>					
<b>Rendidas vs. Regulares</b>				<b>47%</b>	<b>25%</b>	<b>19%</b>	<b>3%</b>										

2020		Total Estudiantes											Cursantes		Recursantes		
Año	Estu.	Prom.	Apr.	Rend.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	Repr.	Libre	% Apr.	Curs.	% Apr.	Recur.	% Apr.
1	195	30	81	17	9	8					23	61	57%	157	57%	38	55%
2	93	12	55	16	9	7					9	17	72%	69	78%	24	54%
3	70		61	14	12	2					1	8	87%	56	89%	14	79%
<b>Total</b>	<b>358</b>	<b>42</b>	<b>197</b>	<b>47</b>	<b>30</b>	<b>17</b>					<b>33</b>	<b>86</b>	<b>67%</b>	<b>282</b>	<b>69%</b>	<b>76</b>	<b>59%</b>
<b>Regulariz.</b>		<b>12%</b>	<b>55%</b>								<b>9%</b>	<b>24%</b>					
<b>Rendidas vs. Regulares</b>				<b>24%</b>	<b>15%</b>	<b>9%</b>											

## % Regularidad totales, en primer año, ingresantes y % exámenes finales rendidos en el primer año de regularizar.

Carrera	% Regulares <sup>1</sup>				% Regulares 1° Año (Total e Ingresantes) <sup>2</sup>								% Rendidas/Regulares <sup>3</sup>				% Rend/Reg. Año sigu. <sup>4</sup>			
	2017	2018	2019	2020	2017		2018		2019		2020		2017	2018	2019	2020	2017	2018	2019	2020 <sup>5</sup>
Agronómica	75%	83%	84%	85%	48%	51%	58%	63%	55%	55%	61%	61%	13%	10%	11%	3%	19%	22%	13%	5%
Alimentos	68%	70%	70%	73%	35%	38%	48%	51%	30%	11%	62%	70%	8%	8%	6%	6%	27%	31%	16%	11%
Electromecánica	62%	63%	68%	72%	40%	41%	38%	36%	54%	55%	45%	45%	14%	14%	16%	3%	24%	27%	20%	4%
Electrónica	73%	79%	77%	76%	49%	49%	60%	60%	52%	53%	51%	49%	12%	16%	12%	6%	22%	25%	15%	10%
Industrial	70%	75%	71%	75%	46%	48%	53%	50%	46%	47%	56%	56%	15%	13%	16%	5%	28%	37%	24%	5%
Mecatrónica	70%	66%	73%	79%	60%	63%	54%	54%	69%	71%	65%	67%	16%	15%	22%	4%	36%	33%	25%	11%
Química	72%	82%	73%	76%	51%	52%	68%	70%	48%	46%	61%	63%	14%	10%	10%	5%	36%	38%	29%	7%
Bromatología	62%	64%	66%	67%	53%	55%	55%	56%	55%	55%	69%	68%	11%	9%	12%	5%	25%	29%	19%	7%
TUAI	58%	47%	48%	61%	45%	49%	49%	60%	37%	39%	53%	56%	15%	4%	13%	18%	19%	43%	41%	32% <sup>6</sup>
TUMI	54%	58%	66%	67%	42%	44%	45%	46%	58%	64%	57%	57%	17%	15%	25%	15%	23%	23%	19%	9%
<b>PROMEDIOS</b>	<b>66%</b>	<b>69%</b>	<b>70%</b>	<b>73%</b>	<b>47%</b>	<b>49%</b>	<b>53%</b>	<b>55%</b>	<b>50%</b>	<b>50%</b>	<b>58%</b>	<b>59%</b>	<b>14%</b>	<b>11%</b>	<b>14%</b>	<b>7%</b>	<b>26%</b>	<b>31%</b>	<b>22%</b>	<b>10%<sup>7</sup></b>

<sup>1</sup> porcentaje de estudiantes que cursaron materias y promocionaron sin examen final o regularizaron y deben rendir examen final

<sup>2</sup> porcentaje de estudiantes que cursaron materias de primer año (totales y sólo ingresantes) y promocionaron sin examen final o regularizaron y deben rendir examen final

<sup>3</sup> porcentaje de estudiantes que rindieron el examen final el mismo año que regularizaron la materia

<sup>4</sup> porcentaje de estudiantes que rindieron el examen final al año siguiente que regularizaron la materia

<sup>5</sup> porcentaje considerando solamente los exámenes rendidos hasta el 31 de marzo de 2021

<sup>6</sup> la carrera de TUAI al cursarse desfasada se considera en 2020 los estudiantes regularizaron en el año académico que se dictó entre agosto de 2019 y julio de 2020.

<sup>7</sup> si no se considera la carrera del TUAI, por la diferencia producida por el desfasaje, el porcentaje es del 8%

Cómo se observa en los promedios los índices de regularidad (sumando promoción + regulares) oscilan el 70%, siendo del orden del 50% en primer año y superiores al 80% en años superiores. Con respecto al primer año, los índices de regularidad de los ingresantes son similares al total e incluso superiores. Es decir que un 50% de los ingresantes regulariza las materias la primera vez que las cursa. En cuanto a la aprobación de materias, en primer año durante el año 2019, el 29% no aprobó ninguna materia, el 29% aprobó 1 ó 2 materias, el 21% aprobó 3 ó 4 materias y el 21% aprobó 5 o más materias.

Un aspecto que se analiza en el cuadro anterior es la cantidad de estudiantes que regularizan materias y que porcentaje la aprueba en examen final dentro del año de cursada o año siguiente. En 2017 fue del 40% (14%+26%), en 2018 del 42% (11%+31%), en 2019 del 36% (14%+22%) y en 2020 producto de la pandemia y la adecuación del calendario, sólo rindió un 7% (la mitad aproximadamente) en el año de cursada, en tanto que en el turno de examen de febrero y marzo rindió el 10% de los regulares. En resumen, sin considerar el 2020 -que además son datos incompletos en 2021- sólo el 40% aproximadamente de los estudiantes rinde el examen final el año de regularización o el inmediato siguiente, en tanto que el 60% lo hace al menos dos años después de regularizar.

**Días promedios transcurridos entre la fecha de regularización y la fecha de aprobación del examen final**

Carrera	2014		2015		2016		2017		2018		2019		2020	
	Exám.	Días	Exám.	Días										
Agronómica	613	659	629	700	507	660	499	570	337	426	160	291	50	127
Alimentos	125	709	145	712	119	556	106	464	87	473	37	274	27	137
Electromecánica	451	630	411	582	355	477	328	488	204	420	145	285	31	123
Electrónica	124	446	126	532	135	536	119	545	87	388	54	262	27	108
Industrial	644	565	607	498	599	551	561	478	417	429	318	318	66	115
Mecatrónica	159	431	224	464	244	477	284	496	270	410	245	275	94	146
Química	299	566	271	504	324	503	317	444	277	422	143	321	51	124
Bromatología	351	520	227	438	212	509	231	520	163	416	119	287	38	149
TUAI	106	359	158	243	100	331	114	284	76	424	88	259	54	154
TUMI	284	415	256	343	252	292	152	344	145	366	87	213	48	135
<b>PROMEDIO DÍAS</b>	<b>3156</b>	<b>530</b>	<b>3054</b>	<b>502</b>	<b>2847</b>	<b>489</b>	<b>2711</b>	<b>463</b>	<b>2063</b>	<b>417</b>	<b>1396</b>	<b>279</b>	<b>486</b>	<b>132</b>

Este informe es un resumen por carrera del tiempo en días que tardan los estudiantes en aprobar el examen final de las materias que regularizan.

La ordenanza N° 2/2006 modificatoria del artículo 24 de la Ordenanza de Régimen Académico 13/03 establece que los estudiantes que hayan cumplido con los requisitos de regularización establecidos en un curso mantendrán su condición de regular por el término de dos (2) años y nueve (9) meses, considerados a partir de la fecha de finalización del cuatrimestre conforme el calendario académico vigente. Vencido el plazo establecido podrá optar por: rendir en carácter de libre (siempre que esta condición esté contemplada en el régimen de aprobación del programa correspondiente) o cursar nuevamente.

Sin embargo, dicho artículo no se aplica porque todos los años el Consejo Superior concede prórroga de regularidades. Se extendieron regularidades mediante las resoluciones del Consejo Superior RCS-1-192/16, RCS-1-146/17, RCS-1-223/17, RCS-1-186/18, RCS-1-46/19, RCS-1-42/21. Finalmente, ante un proyecto presentado en el Consejo Superior de modificar el Régimen Académico, mediante resolución RCS-1-110/21 se decidió no innovar la situación reglamentaria actual establecida en el régimen académico de la UNSL y establecer que será considerado para ser tratado en el análisis integral de un nuevo régimen académico.

Más allá de la debilidad en la excepcionalidad permanente de la normativa, el fondo de la cuestión es de corte netamente pedagógico, y en este sentido de la concepción evaluativa tradicional de los exámenes finales. Debe abordarse integralmente y en el marco de los nuevos paradigmas formativos en ingeniería la implementación de aspectos tales como **a)** Nueva concepción del régimen de correlatividades en los planes de estudio, basados en resultados de aprendizajes requeridos para comenzar a cursar la materia y no en códigos de materias anteriores, **b)** Modificación del tiempo necesario para promocionar una materia, esto es que no sea al finalizar el cuatrimestre, sino que se extienda al menos hasta el comienzo del dictado de la materia al año siguiente, y **c)** la modificación de las técnicas e instrumentos evaluativos y la concepción de porqué y para qué es la evaluación en los exámenes finales, pasando de un examen estrictamente memorístico a un examen integrador de certificación de resultados de aprendizaje obtenidos durante el cursado de la asignatura y mediante el trabajo autónomo del estudiante.

Todos éstos son factores que van más allá de la reglamentación y excepciones permanentes, y demandan una política integral de abordaje de la problemática, tanto a nivel universidad como en el ámbito específico de la Facultad. El Comité Académico de la UNSL en el marco del PDI fase 2, precisamente está abordando esta problemática de modo integral y será analizada a continuación.

## Consideraciones finales surgidas de la evidencia numérica

- El porcentaje de estudiantes promocionados no refleja la realidad, porque en materias de años superiores deben tener las correlativas rendidas al comenzar a cursar la materia para ser considerado estudiante promocionable. En general los estudiantes que promocionan, cuando están en condiciones de rendir, se inscriben en un turno de examen y se le pone la nota de la promoción. Esta situación merece ser revisada en la elaboración de los nuevos planes de estudio y los planes de transición, atento a que los resultados de aprendizaje podrían requerirse para comenzar el cursado de la asignatura y luego si logra los resultados de aprendizaje para promocionar que pueda ser registrado inmediatamente y no necesariamente exigir al estudiante un orden de aprobación ficticio de exámenes.
- La tasa de regularidad de primer año, que oscila en el 50% promedio, presenta particularidades según las áreas disciplinares básicas, aunque del análisis detallado de la situación de los estudiantes, un 30% aproximadamente, que coincide con el 29% que no aprobó materias en 2019, no rinde parciales y es ausente en los cursos. El 20% restante, en promedio, queda libre por parciales o por faltas, en particular en materias que no tienen una correlativa inmediata y que las dejan de cursar promediando el cuatrimestre.
- Las tasas de regularidad de las asignaturas se consideran adecuadas entre segundo y quinto año. En general la no aprobación se debe a estudiantes ausentes y no por reprobación. La problemática fundamental es el tiempo que demoran en rendir la materia luego de regularizar.
- Hasta 2019, las posibilidades de formación asincrónica eran muy limitadas. La virtualización y/o hibridación, más la remotización de laboratorios es una condición tecnológica que aplicada a la formación genera una alta potencialidad para resolver esta problemática.
- El reconocimiento de actividades realizadas fuera del ámbito de la unidad académica, prevista en el estándar, es otro aspecto que surge como una oportunidad, en particular para los estudiantes que trabajan y asociados a los ciclos optativos o electivos de las carreras, como ya se ha avanzado en los reconocimientos en los trabajos finales y en la práctica profesional supervisada. Este aspecto también aplica para la curricularización de las actividades que realizan los estudiantes en proyectos de investigación, extensión, vinculación o transferencia.
- Todo lo expuesto debe ser previsto en el diseño de los nuevos planes de estudio y en los planes de transición, así como en la implementación de estos.

**3.13. PLAN DE DESARROLLO INSTITUCIONAL FASE 2****ÁREA ESTRATÉGICA ACADÉMICA**

En el marco de la Fase 2 de implementación del Plan de Desarrollo Institucional (PDI), la Comisión Central del PDI solicitó a Secretaría Académica que identificara objetivos específicos y actividades de esta etapa, en consonancia con los objetivos y estrategias generales planteados en la Fase 1 del PDI, aprobada por Ordenanza CS 58/2018.

El título del proyecto desarrollado es “INGRESO, PERMANENCIA Y EGRESO (IPE)” y la Unidad de Gestión está radicada en la Secretaría Académica del Rectorado, quien coordinará el mismo. Sus integrantes son el Secretario de Asuntos Estudiantiles y Bienestar Universitario, el Secretario de Relaciones Interinstitucionales y un integrante titular y un suplente de las ocho Facultades.

El proyecto desarrollado por la Unidad de Gestión IPE plantea objetivos específicos, resultados generales de impacto, y cinco subproyectos ejecutivos, los cuales tienen alcance plurianual, existiendo actividades que deben ser permanentes y tener continuidad en el tiempo.

Este proyecto, entonces, responde a los objetivos y estrategias planteadas en la Fase 1 del PDI, agregando objetivos específicos, resultados generales de impacto y subproyectos, que definen acciones que deberán ser ejecutadas anualmente y permitirán definir el Plan Operativo Anual (POA) del IPE.

La Comisión Central del PDI consideró y propuso al Consejo Superior de la UNSL que apruebe en general y de modo formal los lineamientos del proyecto IPE, el cual será ejecutado por la Unidad de Gestión mencionada, radicada en la Secretaría Académica de Rectorado.

Anualmente, y en función de las disponibilidades presupuestarias, se asignará un monto de la partida del PDI para complementar lo asignado desde el presupuesto ordinario de la UNSL y los fondos provenientes de programas y proyectos especiales. Este complemento tiene la finalidad de avanzar en el logro de metas e indicadores específicos para cada una de las acciones definidas.

El Proyecto “INGRESO, PERMANENCIA Y EGRESO (IPE)” a cargo de la Secretaría Académica de Rectorado y el Plan Operativo Anual 2021 que prevé la asignación de fondos presupuestarios a las actividades que se enmarcan en el mismo, fue aprobado por el Consejo Superior de la UNSL.

**ÁREA ESTRATÉGICA ACADÉMICA TÍTULO DEL PROYECTO:****INGRESO PERMANENCIA Y EGRESO (IPE)****A. OBJETIVOS GENERALES****Objetivo I. Formación Académica Integral e Inclusiva**

La Universidad Nacional de San Luis pretende sostener y fortalecer el nivel académico de sus carreras y sus niveles educativos, ofreciendo las condiciones necesarias para su realización. Busca diversificar y mejorar la propuesta educativa impulsando la creación de nuevas carreras para atender a las demandas del medio y favorecer sobre todo el desarrollo educativo, socio cultural, productivo, tecnológico y técnico

**Estrategias asociadas**

- I.1. Actualización y ampliación de la propuesta académica con criterios de pertinencia y en congruencia con las políticas institucionales.
- I.2. Desarrollo de propuestas curriculares innovadoras con estructuras flexibles y dinámicas.
- I.3. Desarrollo de programas académicos innovadores con enfoques multi, inter o trans- disciplinares, que atiendan demandas o necesidades del contexto.
- I.4. Actualización periódica de normativas y estructuras organizativas que enmarcan la formación integral ofrecida.
- I.5. Generación de espacios curriculares alternativos apoyados en las Tecnologías de Información y Comunicación.
- I.6. Desarrollo, consolidación y seguimiento de la educación a distancia, en consonancia con los lineamientos y principios institucionales.
- I.7. Avances en la construcción de vinculaciones estratégicas intra e interinstitucionales que apoyen el desarrollo de propuestas académicas.

- I.8. Promoción de una política académica que aliente la participación de estudiantes en las prácticas socio comunitarias.
- I.9. Fortalecimiento de la articulación de la formación del grado y posgrado con la investigación y la extensión universitaria.
- I.10. Aseguramiento de las condiciones adecuadas para el desarrollo de los trayectos de prácticas profesionales supervisadas de las carreras.
- I.11. Fortalecimiento del trabajo recíproco de la Universidad con instituciones y organizaciones locales, regionales e internacionales, de modo de facilitar la inserción de graduados y estudiantes en las mismas.
- I.12. Fortalecimiento de políticas institucionales que garanticen la accesibilidad física, comunicacional y académica.

## **Objetivo II. Mejorar y sostener la calidad de la formación de docentes.**

La Universidad Nacional de San Luis pretende formular políticas integrales orientadas a la búsqueda de la mejora continua del trabajo docente, como una condición necesaria para asegurar aprendizajes significativos.

### **Estrategias asociadas**

- II.1. Fortalecimiento de la carrera docente apoyados en políticas institucionales de formación, capacitación e innovación.
- II.2. Fortalecimiento de la docencia a partir de la actividad de investigación y extensión.
- II.3. Fortalecimiento de la coordinación y articulación entre equipos docentes.
- II.4. Revisión y actualización de las metodologías, estrategias y concepciones de enseñanza.
- II.5. Mejoramiento del sistema de evaluación de la función docente.

## **Objetivo III. Promover las condiciones para pensar aprendizaje significativo y relevante.**

La Universidad Nacional de San Luis pretende otorgar a la docencia un lugar destacado en la vida institucional y realizar acciones que tiendan a la mejora de los procesos de enseñanza y de aprendizaje.

### **Estrategias asociadas**

- III.1. Revalorización de la función docente.
- III.2. Fortalecimiento de los procesos de acompañamiento y orientación de estudiantes.
- III.3. Mejoramiento de las estrategias y fortalecimiento de la comunicación institucional dirigida a estudiantes acerca de la vida universitaria.
- III.4. Fortalecimiento de las políticas de articulación con la escuela secundaria.
- III.5. Fortalecimiento de políticas institucionales de ingreso, permanencia y graduación de estudiantes.
- III.6. Definición de estrategias de digitalización y acceso remoto del material bibliográfico.
- III.7. Fomento de la participación formal de estudiantes en actividades de docencia, investigación y extensión.

## **Objetivo IV. Promover políticas de comunicación e integración de graduados.**

La Universidad Nacional de San Luis pretende sostener el vínculo, fortalecer el intercambio y enriquecer las funciones sustantivas con la efectiva participación de sus graduados en la vida universitaria.

### **Estrategias asociadas**

- IV.1. Seguimiento de las trayectorias profesionales como insumo para la evaluación de los procesos de formación.
- IV.2. Fomento de la participación de graduados en la vida universitaria.
- IV.3. Desarrollo de estrategias de visibilidad de los perfiles profesionales.
- IV.4. Potenciación de la sinergia institucional entre la Universidad Nacional de San Luis y el medio laboral.

**El IPE toma como objetivos generales los cuatro planteados en el Plan de desarrollo Institucional (PDI) aprobado por Ordenanza del Consejo Superior N° 58/2018. En dicho marco se plantean los objetivos específicos del Proyecto Ingreso, Permanencia y Egreso (IPE).**

## B. OBJETIVOS ESPECÍFICOS DEL PROYECTO IPE

- Contribuir a la consolidación de intercambios solidarios entre las distintas dependencias y Unidades Académicas, que construyan criterios y marcos institucionales comunes y potencien políticas académicas transversales.
- Favorecer la inclusión, permanencia y egreso en todas las instancias, niveles, modalidades y ámbitos de formación, profundizando acciones de mejora y desarrollo de las modalidades educativas para todos los estudiantes procurando superar los límites sociales de la exclusión y segmentación.
- Desarrollar estrategias educativas en modalidades virtual y a distancia que permitan resolver los desafíos de la formación, la capacitación docente continua, la articulación y la democratización del acceso universitario, la inclusión y permanencia, en todos los procesos y trayectos de todas las instancias, niveles, modalidades y ámbitos formativos.
- Consolidar la calidad de los vínculos académicos y científicos interinstitucionales, ampliando los alcances de los convenios y acuerdos con nuestros graduados y promoviendo su inserción en redes de formación.
- Articular procesos y logros educativos con los sistemas jurisdiccionales, regionales (CPRES CUYO) que favorezcan la continuidad de estudios y la conformación de un sistema de formación integrado con pertinencia y relevancia regional.
- Desarrollar sistemas de información y gestión administrativa vinculados a diplomas, estudiantes y biblioteca actualizados y confiables para la toma de decisión del sector y para el desempeño académico de docentes y estudiantes.
- Desarrollar un laboratorio de materiales y capacitación en servicio para la asistencia continua de los equipos de gestión y docentes en la adecuación de materiales para el uso de tecnologías de enseñanza y comunicación virtuales y/o semipresenciales que potencien los vínculos y estrategias educativas mejorando los aprendizajes de los estudiantes según sus necesidades formativas.

## C. RESULTADOS ESPERADOS

- Lograr la reducción del tiempo de duración efectiva de las trayectorias de todas las instancias, niveles, modalidades y ámbitos formativos.
- Establecer la mejora continua de los procesos de enseñanza y las condiciones y prácticas áulicas, considerando los procesos formativos, las tecnologías provistas y utilizadas, el crecimiento de los índices de ingreso, regularidad y egreso, en todas las instancias, niveles, modalidades y ámbitos educativos institucionales.
- Realizar el seguimiento activo de egresados, mediante la elaboración de un banco de datos y el análisis de las condiciones de inserción laboral de los graduados, para la consolidación de las mejores prácticas y procesos educativos según las oportunidades de los campos profesionales y técnicos.
- Ofrecer servicios que garanticen la disponibilidad y el uso más generalizado de TIC en la formación presencial, virtual y semipresencial en todas las instancias, niveles, modalidades y ámbitos de enseñanza.
- Adecuar los sistemas de archivo y los procedimientos del área de estudiantes, diplomas y biblioteca, para brindar prestaciones en relación con las adecuaciones que exigen las tramitaciones y prestaciones de esos sectores.
- Propiciar el crecimiento en la opcionalidad de modalidades educativas a distancia y/o semipresencial en las actuales instancias, niveles, modalidades y ámbitos formativos.
- Propender al incremento de vínculos y proyectos interinstitucionales universitarios nacionales e internacionales, con énfasis en la conformación de redes integradas también con graduados propios.

**Estos resultados se medirán en las ejecuciones de subproyectos a través de metas e indicadores asociados a los cronogramas fijados y recursos disponibles.**

## D. SUBPROYECTOS EJECUTIVOS

### D.1. Subproyecto SP1

- **Título:** Análisis y adecuación de los procesos de enseñanza, condiciones y prácticas áulicas a los requerimientos de las poblaciones ingresantes (últimos años del nivel secundario y 1° y 2° año de las carreras de la UNSL).

- **Justificación:** Pensar en el ingreso universitario implica planificar y operativizar acciones con el nivel secundario para garantizar la construcción de puentes interinstitucionales que potencien el transitar estos dos niveles educativos. Por ello este subproyecto presenta una línea de trabajo de articulación con el nivel secundario y otra línea sostenida en los primeros años universitarios.

En lo que respecta a la articulación nivel secundario-universidad es preciso un diálogo entre los docentes de ambos niveles que problematicen las prácticas de aprendizaje y enseñanza, que dé lugar a la formación, construcción de conocimiento y producción de contenidos; que incluya la accesibilidad académica en pos de la inclusión igualitaria y justa de las poblaciones estudiantiles ya que es necesario entender a las nuevas poblaciones de los estudiantes y lograr disminuir el gran desgranamiento sufrido en los primeros años.

Además, implica un diálogo entre estudiantes de ambos niveles y equipos de Orientación Vocacional para compartir experiencias formativas vinculadas a trayectos de estudio y aprendizaje de disciplinas básicas y de espacios para repensar los proyectos de vida en un futuro inmediato.

En lo que respecta a los primeros años universitarios es imprescindible definiciones de políticas de ingreso a la UNSL. Actualmente los regímenes académicos de la institución vinculados al ingreso datan de principio de siglo. En estas casi dos décadas los cambios sociales, culturales, políticos, económicos interpelan a repensar el ingreso universitario para construir nuevos sentidos frente a las nuevas subjetividades que ingresan a la institución y las demandas sociales.

Ello obliga, teniendo en cuenta lo planteado por reconocidos autores en el tema, admitir que el ingreso comprende al menos los primeros años de las carreras universitarias. Por ello sostener un ingreso inclusivo con democratización del conocimiento implica pensar y poner en acción prácticas efectivas de acompañamiento en la permanencia de los primeros años. Estas prácticas deben considerar: articulación entre asignaturas, estrategias formativas que impliquen al estudiante con la institución para la construcción de pertenencia institucional, virtualización de espacios formativos que posibiliten adecuaciones al ritmo de avance de los estudiantes.

A su vez es preciso repensar la inclusión de temas presentes en la agenda de las políticas universitarias para la formación crítica y con compromiso social tales como género, memorias y DDHH, interculturalidad, prácticas socio-comunitarias y accesibilidad académica.

- **Actividades:**
- **A1.1 Articulación con el nivel secundario -terminalidad y refuerzo en las disciplinas básicas-. Producción y comprensión de textos, Análisis de Problemas. (acciones pre inductivas).**

**A1.1.1** Acciones en el Nivel secundario:

- a) Tutorías;
- b) Elaboración de materiales colaborativos (entre docentes de nivel secundario y UNSL);
- c) Virtualización de materiales de ingreso;
- d) Capacitación docente;
- e) Orientación Vocacional y Proyecto de vida;
- f) Formación en temas relativos a subjetividad adolescente y trabajo académico;
- g) Accesibilidad.

- **A1.2 Acciones en el 1 y 2 año de las carreras UNSL (acciones pos inductivas)**

**A1.2.1** Revisión de las políticas de ingreso de la UNSL y estrategias de acompañamiento en los primeros años:

- a) jornadas de problematización del sentido del ingreso en la UNSL;

b) Definición de líneas estratégicas de acompañamiento y sostenimiento en el ingreso universitario: articulación entre asignaturas, implementación de dispositivos pedagógicos para la permanencia de los estudiantes;

c) Formación para docentes y tutores en temas relativos al ingreso universitario como derecho social, nuevas subjetividades y estrategias de enseñanza para acompañar la alfabetización académica.

**A1.2.2** Análisis de las mallas curriculares en función de los indicadores del SP2. Dimensiones de análisis:

a) analizadores de forma: Cantidad de materias, duración, carga horaria por cuatrimestre; modalidad de cursada (promoción, regular, libre, presencial, semi presencial, etc.);

b) analizadores de contenido: áreas de vacancia en la formación haciendo especial hincapié en los temas de la agenda universitaria (género, memoria y DDHH, interculturalidad);

c) analizadores de formación: inclusión de las prácticas socio-comunitarias en la formación de grado.

**A1.2.3** Creación de un sistema de acompañamiento de trayectorias académicas personalizadas desde la virtualidad en asignaturas que presentan mayor desgranamiento; virtualización de la bibliografía; formación de tutores para garantizar el acompañamiento del ingresante; construcción de materiales para la accesibilidad educativa.

**A1.2.4** Adecuación de plataformas y equipamiento de acuerdo con los requerimientos del SIED.

**A1.2.5** Reforzamiento en las políticas de ayuda estudiantil: servicio de becas, de bienestar, de salud, de accesibilidad estudiantil, etc.

## **D.2. Subproyecto SP2**

- **Título:** Mejora permanente basada en el diagnóstico. Monitoreo y análisis de datos estadísticos que evidencien la situación de riesgo educativo y orienten acciones de acompañamiento e implicancia estudiantil para la permanencia.
  
- **Justificación:** La garantía del derecho a la educación superior centrando acciones de retención y graduación en elementos claves en la direccionalidad del presente proyecto. Ello implica contar con datos que den luz sobre el comportamiento académico interno, las condiciones en las cuales las prácticas se desarrollan y los contextos socioeconómicos que las afectan. Para ello se requiere de datos y análisis que garanticen diagnósticos situados y orienten sobre los problemas y las posibles mejoras. Además, se requiere articular la política académica en todos sus niveles desde los órganos de gobierno hasta las estructuras operativas administrativas y docentes. Dotar de herramientas administrativas orientadas a la mejora de los trámites académicos, al otorgamiento de becas, salud estudiantil, comedor, etc. es fundamental para potenciar la garantía de las metas.
  
- **Actividades:**
- **A2.1 Acciones sostenidas en el diagnóstico.**
  - **A.2.1.1** Sistematización y análisis de información de indicadores de riesgo educativo.
  - **A.2.1.2** Talleres de sensibilización con docente para analizar los datos en función de acciones concretas para la permanencia.
- **A2.2 Operativización de acciones correctivas con previo acuerdo dentro del Plan de Acción Institucional de cada Área Ejecutiva**

## **D.3. Subproyecto SP3**

- **Título:** Vinculación con los graduados.
- **Justificación:** En la actualidad se carece de un registro integral de graduados que posibilite incluir en la agenda académica acciones de asesoramiento continuo en redes de intercambio y formación permanente, diagnóstico de trayectos formativos y laborales, entre otros. Es necesario promover prácticas con un fuerte compromiso social, generar un vínculo que es actualmente insuficiente entre graduados y estudiantes que retroalimente la práctica formativa a lo largo de la formación inicial y continua, entendiendo el vínculo del grado y del postgrado como necesario.
- **Actividades:**
- **A3.1 Acciones de registro de graduados:**
  - A.3.1.1 Elaboración de directorio de graduados. Definición de acciones de intercambio y asesoramiento en áreas estratégicas. Armado del banco de datos de graduados.
- **A3.2 Programación de intercambios.**
- **A.3.3 Armado de una red de asesoramiento y consulta sobre formación de grado y campos laborales.**
  - A.3.3.1 Constitución de la Red cuya función sea formativa y consultiva, posibilitando la articulación de la formación de grado con los campos laborales, que potencie la mirada externa en la implementación, revisión y/o modificación de los planes de estudio, que posibilite la vigilancia de áreas de vacancia en la formación, etc.

## **D.4. Subproyecto SP4**

- **Título:** Mejoramiento de las condiciones de regularidad y promoción mediante modificación en las modalidades de enseñanza.
- **Justificación:** Pensar en estrategias de permanencia y egreso implica poner en cuestión los dispositivos de enseñanza frente a los problemas de los aprendizajes de los estudiantes. De este modo la lectura y análisis del desgranamiento y rezago académico debe realizarse desde la complejidad que ello supone. Si sólo se sitúan en las dificultades en los estudiantes, esa mirada es restringida y deja por fuera la dimensión institucional y las prácticas de enseñanza.  
Por ello desde una mirada compleja este subproyecto pretende abordar la permanencia y egreso de los estudiantes sostenido en dispositivos de acompañamiento que aborde las estructuras de forma en las modalidades de formación como así también en las prácticas docentes que se ponen en juego en el acto de enseñar.  
A su vez se considera pertinente pensar en espacios de tiempos pedagógicos de acompañamiento en el egreso, momento de crisis en los estudiantes dado por los cambios particulares de esta etapa. Vincular espacios virtuales, tutorías, talleres con graduados que favorezcan el tránsito final de la carrera y que promuevan la terminalidad.  
Las acciones guías de este subproyecto se centran en revisión y propuestas de dispositivos que tiendan a la permanencia y egreso haciendo especial hincapié en la inclusión de tecnologías y trabajo colaborativo formativo entre las distintas dependencias de la universidad.
- **Actividades:**
- **A4.1 Acciones de acompañamiento en la permanencia y egreso universitario:**
  - A.4.1.1 Acompañamiento en la permanencia:
    - a) mejora de las condiciones de regularidad de los recorridos educativos en todas las instancias, niveles, modalidades y ámbitos formativos;
    - b) La reducción del tiempo de duración efectiva de las trayectorias de todas las instancias, niveles, modalidades y ámbitos formativos; revisión de modalidades de enseñanza frente a las problemáticas de aprendizaje.
  - A.4.1.2 Acompañamiento en el egreso. a) Diseño, planificación y puesta en marcha de dispositivos de terminalidad de carrera y en diálogo con el cuerpo de egresados.

- **A4.2 Acciones de inclusión de las tecnologías en propuestas formativas.**
  - A.4.2.1 Acciones:**
    - a) La disponibilidad y el uso más generalizado de TIC en la formación presencial en todas las instancias, niveles, modalidades y ámbitos de enseñanza;
    - b) El crecimiento en la opcionalidad de modalidades educativas a distancia y/o semipresencial en las actuales instancias, niveles, modalidades y ámbitos formativos;
    - c) Trabajo de semipresencialidad y/o educación virtual en los últimos años con el fin de favorecer la elaboración de trabajos de tesis/ pasantías preprofesionales evitando la excesiva carga presencial.
- **A4.3 Garantizar acciones de perfeccionamiento y mejora que ofrezcan un espacio de asesoramiento y enriquecimiento mutuo entre las Facultades y las escuelas que dependen de la UNSL.**
- **A4.4 Armar un sistema de asesoramiento y mejora del profesorado vinculando estudiantes avanzados de las carreras de la UNSL y Escuelas de su dependencia.**
  - A4.4.1 Cursos y talleres vinculados a la mejora de los procesos educativos. PEI Institucional.**

## **D.5. Subproyecto SP5**

- **Título:** Mejoramiento de los procesos administrativos relacionados al área académica. INTRANET. Informatización y bancos de datos. Repositorios de docencia e investigación.
- **Justificación:** Adecuar los servicios de biblioteca a las condiciones actuales requiere un cambio en el estilo de gestión, así como en la estructura y funcionalidad de la misma, adecuando procesos de informatización y acceso a banco de datos y situando las tres bibliotecas actuales en un sistema integrado intranet y en Red con las otras Universidades. Se requiere además de un sistema de repositorio.  
Articular procesos de gestión basados en la mejora permanente, mediante el diagnóstico y adecuación de los procesos de trámite con participación de los estamentos de conducción y administrativos.
- **Actividades:**
- **A5.1 Línea estratégica de acción: mejoramiento de los servicios de Biblioteca. Informatización y acceso a banco de datos y bibliotecas en red del sistema científico nacional e internacional. Repositorio de materiales de la UNSL.**
- **A5.2 Conformación de una red INTRANET interna al Área Académica que garantice información confiable y disponible en tiempo real en cada tramo ejecutivo del Área central y en Facultades.**
  - A5.2.1** Mejoramiento de los sistemas de Informatización de Planes de estudio. Revisión y mejora de procesos de gestión de títulos. Redefinición de trámites relacionados con estudiantes extranjeros.

### 3.14. Juicios evaluativos

#### Estructura de Gestión

Las estructuras de gestión fueron fijadas por el Estatuto de la UNSL en el año 1992 y se mantuvieron en los sucesivos estatutos. La concepción de Facultades divididas en Departamentos Disciplinarios y éstos en Áreas de Integración Curricular, ha permitido romper con el esquema de cátedra y son las áreas las responsables de planificar las actividades de sus integrantes y asegurar el servicio académico a las distintas carreras. De allí la planificación docente, licencias por razones académicas, aplicación de recursos para perfeccionamiento, etc. son decididas por las áreas bajo la premisa de asegurar el servicio académico.

En el caso de FICA, y teniendo en cuenta que las estructuras departamentales no necesariamente están asociadas a una carrera, las comisiones de carrera dependientes de Secretaría Académica y con una lista adecuada y pertinente de funciones cumplen el rol de verificar la pertinencia y adecuación al plan de estudios de las propuestas de programas de las asignaturas.

Esta estructura matricial, que requiere de una gestión sincronizada, con el tiempo se ha internalizado tanto en los Departamentos como en Secretaría Académica y con el apoyo de herramientas informáticas de gestión se cumple con la planificación académica.

En lo referente a aspectos transversales a las carreras, tales como políticas de promoción de carreras, articulación con la escuela secundaria e ingreso se ha logrado una articulación adecuada en aspectos comunes y permitiendo que cada carrera defina sus particularidades, por ejemplo, cursos de nivelación.

El apoyo de la Secretaría de Planeamiento a la labor académica, en la sistematización, comunicación, generación de estadísticas, gestión del centro virtual y observatorio de graduados, gestión del programa de apoyo y seguimiento de estudiantes, constituye una fortaleza de la facultad en la gestión académica.

En cuanto a la relación con Rectorado, se ha logrado en los últimos años, no sólo participar activamente en la definición de políticas, sino que se ha buscado el equilibrio necesario entre la necesidad de definición de políticas institucionales y la diversidad de las disciplinas de la universidad. Ese punto de equilibrio, complejo en cuanto a su definición, en el caso de FICA ha permitido implementar las políticas institucionales por un lado y además llevarlas adelante en el marco de la agenda nacional y regional de formación de ingenieros y técnicos, situación que con el proyecto IPE de la fase 2 del PDI, se ha ratificado plenamente e incluso consolidado en todos sus aspectos.

Esta estructura de gestión, con la reciente adecuación de la estructura administrativa, permite contar con las capacidades y recursos necesarios para llevar adelante el proyecto institucional, y generar las condiciones para la implementación de proyectos de mejora, adecuación o renovación académica.

Con respecto a la formación de posgrado, que ha sido una política sostenida desde la puesta en marcha de la FICA en 2013, ya se cuenta con cinco carreras acreditadas (2 Doctorados, 2 Maestrías y 1 Especialización) y en función de las áreas disciplinares de la facultad y de la demanda regional el objetivo es abordar otras áreas del conocimiento, relacionadas con la oferta de grado y las prioridades del sector productivo y de servicios. La acreditación del SIED, la experiencia del uso de tecnologías de la información y la comunicación en la mediación pedagógica son factores que permiten avanzar a un formato semipresencial o a distancia para facilitar el acceso a profesionales de otras regiones del país.

La oferta académica, está relacionada con los complejos productivos y cadenas de valor territoriales. La oferta de grado abarca ingenierías agropecuarias, de proceso, de servicios y productos y de gestión y la de pregrado, se ha concentrado en temáticas transversales o en el sector agro-alimentos que es altamente demandante y desde 2019 se está trabajando en cooperación con la Universidad Provincial de Oficios en industria 4.0 y energías renovables. Esta oferta de pregrado, así como las necesidades de formación en oficios debe ser analizada en detalle, verificados y actualizados sus alcances y perfiles y prever nuevas formaciones en función de las demandas insatisfechas del territorio.

Precisamente un proyecto que generará un impulso a esta política académica es la creación en el marco de la convocatoria de la SPU de la Escuela de Formación Profesional de la Universidad Nacional de San Luis, que en Villa Mercedes, será implementada por FICA a partir del presente año, y en temáticas de formación relacionadas con la Industria 4.0.

Por lo tanto, el objetivo es generar las capacidades para mantener actualizada la formación en todos los niveles, posgrado, grado, pregrado y formación profesional o en oficios, en las distintas áreas de conocimiento de la FICA.

## **Sistemas de información.**

Se describieron los sistemas de información que se utilizan en la Facultad en la Dimensión II y se detallaron los utilizados para la gestión académica en esta Dimensión.

El sistema base de gestión es el SIU-GUARANÍ, aunque en grado aún se está utilizando la versión 2.9.x, en tanto que en posgrado la versión 3.x. La posibilidad de flexibilizar planes de estudio, reconocer competencias desarrolladas fuera del ámbito de la facultad o implementar un sistema de créditos como por ejemplo RTF, o el seguimiento de trayectorias personalizadas, requiere la migración a la versión 3.x con todas sus potencialidades. Tarea que no es directa, que requiere de un proyecto con personal destinado específicamente a la temática y con manejo de datos sensibles, de modo que debe enmarcarse en un proyecto institucional.

Con respecto al uso actual, es conocido y gestionado por el personal del departamento de estudiantes, se realizan controles de carga de actas de regulares, promoción y exámenes, se notifica a docentes que no la realizan y se tiene información permanente de la situación de estudiantes, en especial de ingresantes para completar todos los requisitos de inscripción.

Desde la Secretaría Académica y de Planeamiento se tiene acceso a resúmenes estadísticos para analizar y realizar el seguimiento de los principales indicadores académicos de la Facultad.

Un aspecto, no solucionado por las implicancias de la Ley 25.326 de protección de datos y seguridad informática, es contar con información de datos personales, origen geográfico, formación secundaria, nivel educativo de padre y madre, entre otros datos, de modo de analizar el impacto de estas variables en el rendimiento académico.

Al SIU-GUARANÍ se le agrega para la gestión de personal tanto docente como nodocente y estadísticas de estudiantes sistemas propios implementados por la Secretaría de Planeamiento. Precisamente, en el marco de la presente autoevaluación se diseñaron los sistemas de información que no estaban previamente desarrollados, tales como sistemas integrales de gestión de datos personales, de infraestructura, laboratorios y equipos informáticos y multimediales y aún no implementados sistemas de gestión de las funciones investigación, extensión y vinculación.

Desde el punto de vista de FICA, la utilización de sistemas centrales, junto con el desarrollo de sistemas propios, constituye un punto de equilibrio entre la necesaria centralización de la información y la gestión descentralizada por unidad académica, en función de las especificidades y necesidades de gestión que son atribuciones de las facultades.

A futuro, para evitar duplicar esfuerzos, se considera conveniente analizar la posibilidad de implementar en la universidad un esquema similar al SIU a nivel nacional, de desarrollo central común e implementación individual por unidad académica.

## **Cuerpo académico**

La composición del cuerpo académico fue analizada en el punto 3.5.

Con respecto a la formación docente, en el caso de la FICA, resulta necesario continuar e institucionalizar un plan de formación docente que permita la implementación de aprendizaje centrado en el estudiante, mediante formación pedagógica específica y a medida de grupos de docentes y consolidar la formación para la utilización de plataformas y herramientas tecnológicas. En el marco conceptual del TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge o Conocimiento Técnico Pedagógico del Contenido).

Por otro lado, la continuidad de la formación y actualización específica en el marco de las políticas y apoyos fijados como políticas institucionales, así como con la ampliación de las ofertas de posgrado en áreas disciplinares aún no implementadas.

En cuanto a las políticas de ingreso y promoción están fijadas por la normativa de la UNSL, por los convenios colectivos de trabajo y se cumplen en su implementación.

## Estudiantes

Como se ha expresado, el Programa de Ingreso y Permanencia de Estudiantes (PIPE) está funcionando con presupuesto específico desde el año 2003, ajustándose según las necesidades de cada facultad y las evaluaciones institucionales y que cada facultad realiza año tras año. En el marco del PIPE la universidad presenta proyectos a convocatorias de la Secretaría de Políticas Universitarias como por ejemplo el proyecto NEXOS o en el caso de FICA proyectos en el marco del Plan Estratégico de Formación de Ingenieros. En este caso particular FICA fue elegida por la SPU como la Facultad que operativizó la implementación informática para la implementación del Proyecto Test Diagnóstico en Matemática para ingresantes a carreras de ingeniería de todo el país, capacidades que están disponibles y en el caso de la Facultad se han ampliado a un test diagnóstico de Química, los cuales fueron realizados hasta 2019.

La Secretaría de Planeamiento realiza de forma periódica análisis de rendimiento y desglose de estudiantes, de forma estadística con datos de ingreso, permanencia, regularidad y egreso y de modo individual, en coordinación con las comisiones de carreras, se realiza el contacto con los estudiantes a través del Programa de Atención y Seguimiento de Alumnos (PASA).

Los ajustes realizados al ingreso, la profundización de la articulación con la escuela secundaria, la puesta en marcha de proyectos de investigación de la práctica académica en especial en Matemática y uso de TIC, y el seguimiento de estudiantes han permitido mejorar la regularidad en primer año, que en promedio está en 50% de los inscriptos, pero si no consideramos un 30% promedio que abandona prematuramente y no rinde ningún parcial, el promedio de aprobados sobre quienes cursan efectivamente es del orden del 70%. Además, las materias del primer cuatrimestre son promocionables, por lo cual los estudiantes no sólo regularizan, sino que pueden aprobar las primeras materias.

La articulación horizontal lograda por medio del proyecto “Ser Ingeniero” entre las asignaturas Análisis Matemático 1, Introducción a la ingeniería y Computación es otro elemento implementado en 2018, y cuyo impacto, en especial en formación en competencias instrumentales fue el deseado.

A partir de segundo año, los índices de regularidad en las materias son superiores en promedio al 80%, siendo más del 90% a partir de tercer año.

Una problemática para resolver es la aprobación de las materias por examen final. Más del 60% de los estudiantes aprueban luego de dos años de regularizarlas y este aspecto implica un abordaje integral que debe prever desde el diseño del plan de estudios con un régimen de correlatividades por resultados de aprendizaje, el régimen de promoción que prevea el tiempo de trabajo independiente del estudiante, y fundamentalmente el trabajo con los profesores para reconfigurar el proceso de enseñanza y aprendizaje y en particular la evaluación de las asignaturas, según el tipo, objetivo y nivel de las carreras, a partir de la utilización de técnicas e instrumentos de evaluación variados y ajustados a la verificación de los resultados de aprendizaje, evaluación continua, evaluación sumativa y tomar el examen final como una evaluación de integradora y de defensa de lo realizado por el estudiante durante el trabajo en la asignatura y no un ejercicio memorístico. Finalmente, para los estudiantes que trabajan, cuyo porcentaje aumenta con el nivel de la carrera, así como el desglose en años superiores, resulta fundamental avanzar en la modalidad híbrida y personalización de la formación, en particular en los dos últimos años de las carreras.

Prever en el diseño de los planes de estudio que los espacios optativos y electivos no sean exclusivamente asignaturas y se puedan curricularizar otras actividades del estudiante como ya se ha implementado en la realización del Trabajo Final y Práctica Profesional Supervisada. Otro aspecto para considerar es la posibilidad de la incorporación del Trabajo Final a la malla curricular, como ocurre con la carrera de Ingeniería Mecatrónica.

Todos estos factores, de modo resumido, son los que provocan, en promedio una extensión del 60% del tiempo real de duración de las carreras, los cuales como se expresó han sido mayores en los últimos años por la política, potenciada por el apoyo de la SPU con el proyecto Delta G, de graduar estudiantes avanzados que habían discontinuado sus estudios. Más allá de esto, así como el proyecto Delta G fue

remedial ante una situación general en el país, lo expresado anteriormente son aspectos que deben plantearse como políticas de fondo y a futuro, para superar las situaciones planteadas.

Existen programas de becas de la UNSL, y el acceso a los programas de becas implementadas por el gobierno nacional y el gobierno provincial. Un aspecto para considerar es que desde la facultad no se tiene acceso a información de datos personales, de origen o socioculturales, así como tampoco si los estudiantes cuentan con becas, por lo que no se puede analizar el impacto de variables socioeconómicas sobre el rendimiento académico de forma sistemática. Este aspecto se plantea como una debilidad que debe ser analizada y abordada a nivel universidad.

Además de becas, la universidad pone a disposición de los estudiantes Residencias estudiantes, Salud estudiantil, Deportes y el Departamento de Trabajo Social.

## Graduados

La creación del Centro Virtual de Graduados y el Observatorio de Graduados ha permitido mantener una relación directa, no sólo con graduados sino con empresas.

Algunas estadísticas indican que hasta el 30 de junio de 2021 están registrados en el CVG 272 graduados, de los cuales 260 son graduados de la facultad. A su vez, de los graduados de FICA, 103 graduados de ingeniería se registraron al realizar el trámite de graduación, cuando se relacionó la realización de la carga y encuesta de satisfacción e inserción laboral con la solicitud de libre deuda de biblioteca.

Al momento de la carga el 66% de los graduados FICA estaba trabajando, ubicándose el 63% en relación de dependencia en el sector privado, el 17% se dedica a la docencia universitaria en la propia facultad, en tanto que hay graduados trabajando en INTI, CONICET, Gobiernos Locales y en Educación Secundaria y en otras Universidades.

De los 103 graduados de ingeniería que cargaron la encuesta con la tramitación del título, en relación con la universidad, facultad y su formación, se obtuvieron los siguientes resultados:

- Los motivos principales por los que eligió la carrera fueron desarrollo profesional y posibilidades de trabajo.
- El motivo principal por el que eligieron estudiar en la universidad es por ser pública y gratuita (76%), por ser la más cercana (57%) y por prestigio académico (42%).
- Con los contenidos y competencias adquiridas el 88% se muestra muy satisfecho o satisfecho.
- El 42% considera un nivel de exigencia elevado y el 54% normal.
- El 55% considera que el plan de estudios debería tener un perfil más técnico.
- En cuanto a la atención recibida en la facultad valoran de modo positivo la atención del Departamento Alumnos (93%), de Biblioteca (86%), del Programa PASA (85%), Comedor Universitario (79%) y Bienestar Estudiantil (85%). El desempeño de las comisiones de carreras es valorado positivamente en un 84%, en tanto que el estado de las aulas se valora positivamente en un 66% y el de laboratorios en un 65%.
- El 92% recomendaría a la facultad y a la carrera.
- Los aspectos más valorados en relación con la carrera son el nivel académico (63%), la relación docente alumno (51%) y el equipo docente (41%).
- En cuanto al reconocimiento de la FICA en la sociedad el 100% opinó que es muy reconocida o reconocida.
- Con respecto a continuar sus estudios el 67% manifiesta interés en posgrado, de los cuales el 41% en especializaciones, y el 18% prefiere continuar sus estudios con otra carrera de grado.
- Los conocimientos de idioma inglés avanzado lo tiene el 45% de los graduados, en tanto que un 9% tiene conocimientos avanzados de italiano y el 5% de francés y portugués.
- En la evaluación de los conocimientos y competencias adquiridos el 97% valora positivamente la formación básica y solidez conceptual, el 75% la formación tecnológica y el 77% la formación complementaria.
- En cuanto a las diez competencias genéricas de egreso definidas en el país e Iberoamérica, entre el 77% y 88% valora positivamente las competencias tecnológicas, a excepción de la competencia

contribuir a la generación de desarrollos e innovaciones tecnológicas valoradas por el 66% de los graduados.

- Las competencias sociales, políticas y actitudinales son altamente valoradas trabajo en equipo (88%), actuar con ética, responsabilidad profesional y compromiso social (94%) y aprender de forma continua y autónoma (95%). La competencia de comunicación la valoran positivamente en un 78% y actuar con espíritu emprendedor en un 81%. Un punto para destacar es esta autoevaluación por parte de los graduados de las competencias sociales políticas y actitudinales las cuáles en el marco de la implementación de los nuevos estándares de acreditación de carreras de ingeniería, en general se detecta como una debilidad, debido a que no está explicitada su formación y evaluación a lo largo de las carreras de forma sistemática.
- En relación con las competencias que consideran más valoradas en la trayectoria laboral se destaca la capacidad de trabajar en equipos (77%), capacidad para resolver problemas (53%), capacidad de decisión (32%) y flexibilidad para adaptarse al cambio (32%).
- Al momento de graduarse el 58% trabajaba, el 11% por cuenta propia y el 47% en relación de dependencia.
- El 42% que no trabaja, tiene como motivos fundamentales, no conseguía en un 60% y renunciaron en un 16%. El 89% tenía expectativa de conseguir trabajo gracias a la graduación y el 56% prefería insertarse en la actividad industrial, el 30% en docencia e investigación y el 11% en agricultura y ganadería.
- De los que trabajan el 76% lo hace en la ciudad de Villa Mercedes y el 91% en la Provincia de San Luis. Al 69% le requieren el título para su trabajo, el 66% trabaja muy relacionado con su profesión, el 83% está muy satisfecho o satisfecho con su trabajo actual, el 74% tiene expectativa de mejorar las condiciones laborales por la graduación, el 62% trabaja en empresas con más de 100 empleados y el 19% es el único ingeniero de la empresa.
- Con relación a la gestión de la facultad el 90% conoce quienes son las autoridades de la facultad, el 79% conoce que los graduados tienen representación en el gobierno de la universidad y el 49% sabe que puede inscribirse en los padrones de graduados.

## 3.15. El IPE en la FICA

Tomando un resumen ejecutivo del Proyecto de Ingreso, permanencia y Egreso elaborado para la fase 2 del PDI por el Comité Académico de la UNSL y en función del presente informe analizando las actividades de los cinco subproyectos planteados, en algunos de ellos implica continuidad de acciones, retomar acciones que se realizaron hasta la pandemia como la articulación con los secundarios y consolidar las implementaciones que se realizaron producto precisamente de la pandemia.

Están confirmados para su implementación a partir del segundo semestre de 2021 tres proyectos financiados por la Secretaría de Políticas Universitarias, que, si bien son independientes entre sí, confluyen en cuanto a la generación y mejoramiento de recursos y capacidades para el proceso de enseñanza y aprendizaje, en todos los niveles de formación:

- Proyecto de montaje de aulas híbridas, aprobado para la UNSL, implementación en el CUVM.
- Proyecto de creación de Escuelas de Formación Profesional para la UNSL, en el CUVM para formación en Industria 4.0
- Proyecto Red Argentina Colaborativa de Laboratorios Remotos para CONFEDI, donde FICA remotizará laboratorios propios y accederá a laboratorios de otras facultades de ingeniería.

Otro aspecto local para la optimización en la utilización de las capacidades instaladas es el Proyecto integral de gestión de laboratorios y equipamiento informático, asociado a las prácticas de formación que se realizan en cada uno de ellos. Este proyecto fue puesto en marcha entre la Secretaría de Planeamiento de FICA y la Secretaría de Infraestructura, Informática y Servicios Comunes del CUVM.

Finalmente, otra oportunidad para mejorar capacidades es el aseguramiento a nivel nacional de un presupuesto específico para extensión universitaria, lo cual en el caso de su aplicación en la UNSL, permitirá consolidar y eventualmente ampliar los alcances de las convocatorias, donde está prevista la integración de la función docencia y extensión mediante los proyectos PED (proyectos de extensión de docencia), donde si bien son para distintos niveles de las carreras, en el caso de FICA se han realizado tres proyectos con impacto en la escuela secundaria.

Todo lo expuesto, además se deberá realizar en el marco conceptual y legal de formación de ingenieros en la República Argentina y la acreditación de las carreras según los estándares de segunda generación nacionales y los estándares ARCUSUR.

Por lo tanto, tomando el resumen de los subproyectos ejecutivos planteados en el IPE la situación de FICA es la que se analiza y plantea las bases del Plan de Desarrollo Institucional PDI-FICA en la Dimensión Académica de Grado, Pregrado y Formación Profesional.

## Título: SP1. Análisis y adecuación de los procesos de enseñanza, condiciones y prácticas áulicas a los requerimientos de las poblaciones ingresantes (últimos años del nivel secundario y 1° y 2° año de las carreras de la FICA).

Actividades IPE	Acciones IPE	Capacidades, recursos y fortalezas FICA	Puntos de mejora FICA
<p><b>A1.1</b> Articulación con el nivel secundario -terminalidad y refuerzo en las disciplinas básicas-. Producción y comprensión de textos, Análisis de Problemas. (acciones pre inductivas).</p>	<p><b>A1.1.1</b> Acciones en el Nivel secundario: a) Tutorías; b) Elaboración de materiales colaborativos (entre docentes de nivel secundario y FICA-UNSL); c) Virtualización de materiales de ingreso; d) Capacitación docente; e) Orientación Vocacional y Proyecto de vida; f) Formación en temas relativos a subjetividad adolescente y trabajo académico; g) Accesibilidad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Programa PASA consolidado.</li> <li>● Estadísticas académicas confiables.</li> <li>● Virtualización de cursos de apoyo.</li> <li>● Servicio de coaching para despertar vocaciones tempranas y compromiso de docentes y estudiantes avanzados.</li> <li>● Proyectos de investigación de la práctica docente en el ciclo básico y la aplicación de tecnologías.</li> <li>● Proyectos de extensión PED en articulación con secundarios.</li> <li>● Articulación con el Instituto de Formación Docente Continua de Villa Mercedes (IFDC-VM).</li> <li>● Articulación con colegios secundarios.</li> <li>● Conformación de grupos docentes disciplinares de Matemática, Física, Química y Lengua entre FICA, IFDC y Colegios Secundarios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Información socioeconómica de estudiantes.</li> <li>● Analizar impacto de variables socioeconómicas en deserción y desgranamiento e implementar acciones de prevención.</li> <li>● Incrementar la interrelación entre PASA y Departamento de Trabajo Social de SSAEBU para apoyar temas de subjetividad adolescente y trabajo académico.</li> <li>● Hibridación de cursos de apoyo.</li> <li>● Medir impacto de acciones de orientación vocacional.</li> <li>● Institucionalizar el aporte de los proyectos de investigación.</li> <li>● Institucionalizar el aporte de los proyectos PED.</li> <li>● Definir nuevas líneas de trabajo en articulación con el IFDC VM y colegios secundarios.</li> <li>● Generar condiciones con apoyo de la virtualidad para definir líneas de trabajo en los grupos docentes disciplinares.</li> </ul>
<p><b>A1.2</b> Acciones en el 1 y 2 año de las carreras UNSL (acciones pos inductivas).</p>	<p><b>A1.2.1</b> Revisión de las políticas de ingreso de la UNSL y estrategias de acompañamiento en los primeros años: a) jornadas de problematización del sentido del ingreso en la UNSL; b) Definición de líneas estratégicas de acompañamiento y sostenimiento en el ingreso universitario:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Sentido del ingreso definido y apropiado por los profesores de primer año.</li> <li>● Actividades de ingreso consolidadas.</li> <li>● Articulación horizontal en materias del primer cuatrimestre de primer año en ingeniería.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Incrementar el involucramiento de directivos y profesores de escuelas secundarias.</li> <li>● Definición de indicadores y medición de impacto de las actividades de ingreso.</li> </ul>

	<p>articulación entre asignaturas, implementación de dispositivos pedagógicos para la permanencia de los estudiantes; c) Formación para docentes y tutores en temas relativos al ingreso universitario como derecho social, nuevas subjetividades y estrategias de enseñanza para acompañar la alfabetización académica.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Docentes de primer año con adecuados niveles de formación pedagógica y tecnológica y realizando investigación y extensión sobre la práctica docente.</li> <li>● Desarrollo de competencias instrumentales -cognitivas, planificación, TIC y comunicación- e interpersonales - individuales y sociales- fijadas para el ingreso y primer año de forma articulada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Articulación horizontal en el segundo cuatrimestre de primer año y segundo año y articulación vertical.</li> <li>● Consolidación de la formación docente en métodos pedagógicos como TPACK.</li> <li>● Fijar desarrollo de competencias instrumentales -cognitivas, planificación, TIC y comunicación-, interpersonales - individuales y sociales- y sistémicas - espíritu emprendedor, orientación a objetivos, orientación a la calidad- en todos los años de las carreras de forma articulada horizontal y verticalmente.</li> </ul>
	<p><b>A1.2.2</b> Análisis de las mallas curriculares en función de los indicadores del SP2. Dimensiones de análisis: a) analizadores de forma: Cantidad de materias, duración, carga horaria por cuatrimestre; modalidad de cursada (promoción, regular, libre, presencial, semi presencial, etc.); b) analizadores de contenido: áreas de vacancia en la formación haciendo especial hincapié en los temas de la agenda universitaria (género, memoria y DDHH, interculturalidad); c) analizadores de formación: inclusión de las prácticas socio-comunitarias en la formación de grado.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Aprobación oficial de estándares de acreditación nacionales y ARCUSUR.</li> <li>● Planes de estudio vigentes consolidados en las ciencias básicas y que requieren ajustes menores en su diseño para cumplimentar estándares.</li> <li>● Diseño de nuevos planes de estudio definiendo alcances, competencias genéricas y específicas de egreso, definición general de resultados de aprendizaje a lograr y previos y contenidos mínimos a asegurar y con posibilidad de modificar malla curricular y correlatividades en función del seguimiento y mejora continua.</li> <li>● Permitir en los planes de estudio, en los segmentos optativos y electivos, la curricularización de las tareas de investigación, extensión, prácticas socio-comunitarias y el reconocimiento de competencias laborales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● El análisis detallado del impacto de los dos primeros años en la duración real de las carreras que supera en un 60% la duración teórica en los planes de estudio vigentes.</li> <li>● Comprometer al cuerpo de profesores en la implementación de los nuevos planes de estudio.</li> <li>● Generar condiciones para la gestión de planes de estudio flexibles, que puedan ajustarse en su organización curricular según los estudios de la práctica docente que se realizan, así como la mediación pedagógica y evaluación.</li> <li>● Sistematizar el control del cumplimiento del proyecto académico por parte de las comisiones de carreras.</li> <li>● Plan institucional de formación docente, ajustada a las posibilidades y necesidades según grupos de profesores, tipos de materias, tipos de</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Generar matriz de tributación para verificar y ajustar el aporte de los primeros años a las necesidades de los tramos superiores de las carreras y eliminar formación superflua.</li> <li>● Posibilidad de descomprimir de contenidos el ciclo básico mediante la implementación de contenidos específicos just-in-time en las materias de las tecnologías básicas y aplicadas.</li> <li>● La inclusión de competencias genéricas sociales, políticas y actitudinales de modo transversal para la formación integral.</li> </ul>	<p>formación, utilización de tecnologías, etc.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Motivar a los estudiantes en la conveniencia de utilizar métodos de aprendizaje activos.</li> </ul>
	<p><b>A1.2.3</b> Creación de un sistema de acompañamiento de trayectorias académicas personalizadas desde la virtualidad en asignaturas que presentan mayor desgranamiento; virtualización de la bibliografía; formación de tutores para garantizar el acompañamiento del ingresante; construcción de materiales para la accesibilidad educativa.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Virtualización obligada de todas las asignaturas, por lo que todos los docentes han experimentado la virtualización, con la complejidad de la cantidad de estudiantes en las ciencias básicas.</li> <li>● Elaboración de materiales de estudio para facilitar la accesibilidad.</li> <li>● Consolidación de la comunicación entre estudiantes, docentes y comisiones de carreras a través de distintas redes sociales.</li> <li>● Acceso a bases de datos de bibliografía.</li> <li>● Alto compromiso y conocimiento del personal de biblioteca con la mejora de los servicios generales brindados.</li> <li>● Proyecto de red de Laboratorios Remotos para la Física.</li> <li>● Proyecto de Formación Híbrida.</li> <li>● Becas de Más Comunicados.</li> <li>● Programa Nacional Conectar-Igualdad para estudiantes del secundario.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Plan de formación integral docente en utilización de pedagogía y tecnología para mejorar y adaptar el proceso de aprendizaje.</li> <li>● Institucionalizar el aporte de los proyectos de investigación y extensión a la formación en los primeros años.</li> <li>● Institucionalizar como Proyecto Institucional la implementación de Laboratorios Remotos en la FICA.</li> <li>● Realizar un análisis detallado de la bibliografía de texto requerida por los docentes en las asignaturas y su disponibilidad física y/o virtual.</li> <li>● Fomentar la designación de estudiantes avanzados como pasantes docentes para la realización de tareas en las asignaturas y en apoyos de tutoría.</li> <li>● Verificar la posibilidad de acceso con computadoras de los estudiantes, para evitar exclusión académica.</li> </ul>

	<p><b>A1.2.4</b> Adecuación de plataformas y equipamiento de acuerdo con los requerimientos del SIED.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● SIED creado por OCS 1-5/18 y acreditado por CONEAU.</li> <li>● Programa de formación de docentes y tutores en la modalidad a distancia. OCS-1-6/18</li> <li>● Procedimientos para desarrollo curricular y creación de proyectos modalidad distancia.</li> <li>● Docentes y estudiantes con manejo de plataformas.</li> <li>● Proyecto de Laboratorios Remotos.</li> <li>● Capacidades internas para el diseño e implementación de plataformas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Formación y actualización docente según lo establecido en el anexo II de la resolución CD 1-5/18 que fija el modelo pedagógico.</li> <li>● Institucionalizar la formación y actualización de docente y tutores de los primeros años para la utilización de herramientas tecnológicas en la formación en modalidad híbrida, sobre la base de la experiencia realizada.</li> <li>● Establecer institucionalmente las condiciones de calidad e incentivar la producción de recursos educativos digitales y formar a los docentes.</li> <li>● Implementar políticas institucionales para favorecer las publicaciones digitales y compilación del material docente.</li> </ul>
	<p><b>A1.2.5</b> Reforzamiento en las políticas de ayuda estudiantil: servicio de becas, de bienestar, de salud, de accesibilidad estudiantil, etc.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Todas las carreras de FICA son prioritarias en el Programa de Becas Progresar.</li> <li>● Las carreras de FICA son prioritarias para la Becas CREER del Gobierno Provincial.</li> <li>● Sistema de Becas para necesidades variadas implementadas por SAEBU.</li> <li>● Sistema de Salud Estudiantil y Departamento de Trabajo Social en CUVM.</li> <li>● Prácticas deportivas con profesores y espacios físicos adecuados.</li> <li>● Política institucional de la UNSL de accesibilidad física y virtual para la inclusión</li> <li>● Programas institucionales de prevención de violencia (académica, de género, simbólica, etc.).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Integración de la función académica con el apoyo de asuntos estudiantiles y bienestar universitario en una concepción centrada en la atención integral del estudiante.</li> <li>● Mayor complementación de las tareas de los sistemas de tutorías y apoyo pedagógico con asuntos estudiantiles, sobre poblaciones en riesgo académico por razones socioculturales y económicas.</li> <li>● Analizar integralmente el aporte de las actividades deportivas y de recreación a la integración universitaria de los estudiantes y el aporte de las mismas a competencias genéricas, así como</li> </ul>

			factibilizar reconocimientos curriculares de espacios electivos para la formación humanística y social en las carreras tecnológicas.
--	--	--	--

**SP2. Mejora permanente basada en el diagnóstico. Monitoreo y análisis de datos estadísticos que evidencien la situación de riesgo educativo y orienten acciones de acompañamiento e implicancia estudiantil para la permanencia. (Se analizará la situación de estudiantes a partir de tercer año).**

Actividades IPE	Acciones IPE	Capacidades, recursos y fortalezas FICA	Puntos de mejora FICA
<p><b>A2.1</b> Acciones sostenidas en el diagnóstico.</p>	<p><b>A.2.1.1</b> Sistematización y análisis de información de indicadores de riesgo educativo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Información académica sistematizada, conocida por secretaría académica y comisiones de carreras.</li> <li>● Realización de entrevistas a los estudiantes de todos los años de todas las carreras para identificar fortalezas y debilidades con respecto a la cursada de cada asignatura.</li> <li>● Realización de entrevistas para detección de estudiantes en riesgo académico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Identificación temprana de estudiantes que disminuyen el ritmo académico de cursado y aprobación.</li> <li>● Análisis del impacto de los sistemas de becas en permitir dedicación exclusiva al estudio.</li> <li>● Cantidad de actividades curriculares que deben realizar luego de finalizar el cursado de la carrera.</li> </ul>
	<p><b>A.2.1.2</b> Talleres de sensibilización con docente para analizar los datos en función de acciones concretas para la permanencia.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Estudiantes ambientados totalmente a la vida universitaria.</li> <li>● Relación docente-estudiantes adecuadas para la implementación de modalidades educativas centradas en el estudiante.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Coordinación con docentes de materias claves de los distintos años para detectar disminución del ritmo académico de cursado y aprobación.</li> <li>● Consolidación de condiciones para la hibridación y trayectorias personalizadas de estudiantes avanzados.</li> <li>● Seguimiento de trabajos finales y PPS para las carreras que no las tienen curricularizadas.</li> </ul>
<p><b>A2.2</b> Operativización de acciones correctivas con previo acuerdo dentro del Plan de Acción Institucional de cada Área Ejecutiva.</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Estructura administrativa que prevé el monitoreo y control permanente de las principales variables académicas.</li> <li>● Capacidad de gestión de comisiones de carreras consolidadas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Sistematización de la información para su utilización en la toma de decisiones.</li> </ul>

## SP3. Vinculación con los graduados.

<p><b>A3.1</b> Acciones de registro de graduados</p>	<p><b>A.3.1.1</b> Elaboración de directorio de graduados. Definición de acciones de intercambio y asesoramiento en áreas estratégicas. Armado del banco de datos de graduados.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Centro Virtual de Graduados en funcionamiento con registro de graduados y empresas.</li> <li>● Observatorio de Graduados en funcionamiento, con encuestas a graduados recientes sobre nivel de satisfacción de la formación recibida.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Incrementar la cantidad de empresas e instituciones.</li> <li>● Información sistemática de necesidades de formación y actualización.</li> <li>● Información sobre potencial participación de graduados en actividades de transferencia y vinculación.</li> </ul>
<p><b>A3.2</b> Programación de intercambios.</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Participación en redes de facultades, de carreras y temáticas.</li> <li>● Convenios nacionales e internacionales.</li> <li>● Reconocimiento curricular de actividades realizadas en programas de intercambio o movilidad.</li> <li>● Capacidades y apoyo de la Secretaría de Relaciones Interinstitucionales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Internalización de la movilidad académica como actividad formadora.</li> <li>● Generación de capacidades locales específicas y disciplinares para la elaboración de programas de intercambio y cooperación interinstitucional.</li> <li>● Utilización y generación de programas de movilidad virtual.</li> </ul>
<p><b>A.3.3</b> Armado de una red de asesoramiento y consulta sobre formación de grado y campos laborales.</p>	<p><b>A.3.3.1</b> Constitución de la Red cuya función sea formativa y consultiva, posibilitando la articulación de la formación de grado con los campos laborales, que potencie la mirada externa en la implementación, revisión y/o modificación de los planes de estudio, que posibilite la vigilancia de áreas de vacancia en la formación, etc.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Carreras de grado con actividades reservadas aprobadas a nivel nacional.</li> <li>● Proyecto de modificación de la Resolución DNGU 3052 para otorgar habilitaciones profesionales a los títulos de pregrado universitario.</li> <li>● Opinión sistematizada sobre necesidades de formación de graduados y empresas.</li> <li>● Creación de la Escuela de Formación Profesional de la UNSL.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Diseñar estrategias comunicativas a públicos diversos sobre formación de grado y campos laborales.</li> <li>● Incrementar relación con cámaras empresariales y el gobierno provincial para sistematizar información de formaciones laborales y áreas de vacancia territoriales.</li> </ul>

## SP4. Mejoramiento de las condiciones de regularidad y promoción mediante modificación en las modalidades de enseñanza. (Se analizará la situación de estudiantes a partir de tercer año).

<p><b>A4.1</b> Acciones de acompañamiento en la permanencia y egreso universitario.</p>	<p><b>A.4.1.1</b> Acompañamiento en la permanencia: a) mejora de las condiciones de regularidad de los recorridos educativos en todas las instancias, niveles, modalidades y ámbitos formativos; b) La reducción del tiempo de duración efectiva de las trayectorias de todas las instancias, niveles, modalidades y ámbitos formativos; revisión de modalidades de enseñanza frente a las problemáticas de aprendizaje.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Aprobación oficial de estándares de acreditación nacionales y ARCUSUR.</li> <li>● Planes de estudio vigentes consolidados y que requieren ajustes menores en su diseño para cumplimentar estándares, pero que requieren modificaciones en la implementación de los programas.</li> <li>● Diseño de nuevos planes de estudio definiendo alcances, competencias genéricas y específicas de egreso, definición general de resultados de aprendizaje a lograr y previos y contenidos mínimos a asegurar y con posibilidad de modificar malla curricular y correlatividades en función del seguimiento y mejora continua.</li> <li>● Permitir en los planes de estudio, en los segmentos optativos y electivos, la curricularización de las tareas de investigación, extensión, prácticas socio-comunitarias y el reconocimiento de competencias laborales.</li> <li>● Necesidad de generar matriz de tributación para verificar y ajustar el aporte de las tecnologías aplicadas a los alcances y perfil de egreso y las tecnologías básicas y complementarias a las necesidades de las tecnologías aplicadas de las carreras, eliminando formación superflua y acumulación de contenidos no significativos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Fijar desarrollo de competencias instrumentales -cognitivas, planificación, TIC y comunicación-, interpersonales -individuales y sociales- y sistémicas -espíritu emprendedor, orientación a objetivos, orientación a la calidad- en todos los años de las carreras de forma articulada horizontal y verticalmente.</li> <li>● Comprometer al cuerpo de profesores en la implementación de los nuevos planes de estudio.</li> <li>● Generar condiciones para la gestión de planes de estudio flexibles, que puedan ajustarse en su organización curricular según los estudios de la práctica docente que se realizan, así como la mediación pedagógica y evaluación.</li> <li>● Sistematizar el control del cumplimiento del proyecto académico por parte de las comisiones de carreras.</li> <li>● Plan institucional de formación docente, ajustada a las posibilidades y necesidades según grupos de profesores, tipos de materias, tipos de formación, utilización de tecnologías, etc.</li> <li>● Institucionalizar como Proyecto Institucional la implementación de Laboratorios Remotos en la FICA.</li> <li>● Realizar un análisis detallado de la bibliografía de texto requerida por los</li> </ul>
---	--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> <li>● La inclusión de competencias genéricas sociales, políticas y actitudinales de modo transversal para la formación integral.</li> <li>● Consolidación de la comunicación entre estudiantes, docentes y comisiones de carreras y entre estos y el PASA a través de distintas redes sociales.</li> </ul>	<p>docentes en las asignaturas y su disponibilidad física y/o virtual.</p>
	<p><b>A.4.1.2</b> Acompañamiento en el egreso. a) Diseño, planificación y puesta en marcha de dispositivos de terminalidad de carrera y en diálogo con el cuerpo de egresados.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Instancias de trabajo final y PPS relacionadas con la inserción laboral de los estudiantes.</li> <li>● Curricularización de actividades de investigación como trabajos finales.</li> <li>● Curricularización de actividades de vinculación, transferencia o servicios como prácticas profesionales supervisadas (PPS).</li> <li>● Incorporación de estudiantes a proyectos institucionales en el marco de sus trabajos finales o PPS.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Seguimiento de trabajos finales y PPS para las carreras que no las tienen curricularizadas.</li> <li>● Formación docente para asegurar resultados de aprendizaje previstos en las instancias integradoras de trabajo final y práctica profesional supervisada.</li> </ul>
<p><b>A4.2</b> Acciones de inclusión de las tecnologías en propuestas formativas.</p>	<p><b>A.4.2.1</b> Acciones: a) La disponibilidad y el uso más generalizado de TIC en la formación presencial en todas las instancias, niveles, modalidades y ámbitos de enseñanza; b) El crecimiento en la opcionalidad de modalidades educativas a distancia y/o semipresencial en las actuales instancias, niveles, modalidades y ámbitos formativos; c) Trabajo de semipresencialidad y/o educación virtual en los últimos años con el fin de favorecer la elaboración de trabajos de tesis/pasantías preprofesionales evitando la excesiva carga presencial.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● SIED creado por OCS 1-5/18 y acreditado por CONEAU.</li> <li>● Programa de formación de docentes y tutores en la modalidad a distancia. OCS-1-6/18</li> <li>● Procedimientos para desarrollo curricular y creación de proyectos modalidad distancia.</li> <li>● Capacidades internas para realizar formación pedagógica para implementar el aprendizaje centrado en el estudiante y la formación por competencias.</li> <li>● Capacidades internas y alto compromiso del Centro de Cómputos para la</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Consolidación de la formación docente en métodos pedagógicos como TPACK, según áreas disciplinares.</li> <li>● Mejorar las condiciones con apoyo de la virtualidad e hibridación para definir líneas de trabajo en los grupos docentes disciplinares.</li> <li>● Institucionalizar el aporte de los proyectos de investigación.</li> <li>● Impulsar la presentación a proyectos PED de interés institucional.</li> <li>● Utilizar la figura de Programas de Investigación Institucionales creados por Resolución CS 1-33/20.</li> </ul>

		<p>formación en la utilización de plataformas y herramientas virtuales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Virtualización obligada de todas las asignaturas, por lo que todos los docentes y estudiantes la han experimentado.</li> <li>● Elaboración de materiales de estudio para facilitar la accesibilidad.</li> <li>● Proyecto de red de Laboratorios Remotos.</li> <li>● Proyecto de Formación Híbrida.</li> <li>● Acceso a bases de datos de bibliografía.</li> <li>● Alto compromiso y conocimiento del personal de biblioteca con la mejora de los servicios generales brindados.</li> <li>● Disponibilidad de licencias de software de diseño asistido por computadora.</li> <li>● Becas Más Conectados.</li> </ul>	
<p><b>A4.3</b> Garantizar acciones de perfeccionamiento y mejora que ofrezcan un espacio de asesoramiento y enriquecimiento mutuo entre las Facultades y las escuelas que dependen de la UNSL.</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Incorporación en los nuevos planes de estudio de ingeniería del desarrollo de competencias sociales, políticas y actitudinales (CSPA).</li> <li>● Grupos de profesores formados en la incorporación transversal de las CSPA.</li> <li>● Requerimientos de las CSPA por parte de empleadores y valoración por parte de graduados.</li> <li>● Concientización de los estudiantes avanzados de la necesidad de la formación transversal en CSPA en función de las exigencias del mundo laboral.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Formación de grupos docentes interdisciplinarios para apoyar la formación docente en el desarrollo de CSPA.</li> <li>● Fomento a actividades de formación interdisciplinarias en el marco de las currículas o extracurriculares por parte de estudiantes.</li> <li>● Instancias de participación y reflexión de estudiantes sobre Desarrollo Territorial Sostenible y Agenda 2030.</li> </ul>

<p><b>A4.4</b> Armar un sistema de asesoramiento y mejora del profesorado vinculando estudiantes avanzados de las carreras de la UNSL y Escuelas de su dependencia.</p>	<p><b>A4.4.1</b> Cursos y talleres vinculados a la mejora de los procesos educativos. PEI Institucional.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Capacidades instaladas para la formación docente en carreras de ingeniería.</li><li>● Cursos dictados con alta participación docente y con aplicación directa en los procesos de formación.</li><li>● Sistemas de pasantías de estudiantes en docencia e investigación en régimen.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Programa en la unidad académica de formación docente integral.</li></ul>
---	--	--	--

## SP5. Mejoramiento de los procesos administrativos relacionados al área académica. INTRANET. Informatización y bancos de datos. Repositorios de docencia e investigación.

<p><b>A5.1</b> Mejoramiento de los servicios de Biblioteca. Informatización y acceso a banco de datos y bibliotecas en red del sistema científico nacional e internacional. Repositorio de materiales de la UNSL.</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Capacidades instaladas y compromiso del personal técnico de biblioteca CUVM.</li> <li>● Capacidades instaladas y compromiso del personal técnico del Centro de Cómputos CUVM.</li> <li>● Acceso a redes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ampliación de la infraestructura de biblioteca para la mejora de los servicios de salas de trabajo de estudiantes, estantería abierta, conexión a internet, acceso a intranet y salas de lectura silenciosas.</li> <li>● Verificación del acceso a bases de datos virtuales por disciplina.</li> <li>● Aseguramiento del acceso, vía intranet, por parte de la UNSL de bibliotecas imprescindibles para ingeniería como las de normas nacionales de IRAM.</li> </ul>
<p><b>A5.2</b> Conformación de una red INTRANET interna al Área Académica que garantice información confiable y disponible en tiempo real en cada tramo ejecutivo del Área central y en Facultades.</p>	<p><b>A5.2.1</b> Mejoramiento de los sistemas de Informatización de Planes de estudio. Revisión y mejora de procesos de gestión de títulos. Redefinición de trámites relacionados con estudiantes extranjeros.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● La FICA genera información académica para la toma de decisiones y seguimiento de las carreras a partir del desarrollo de sistemas propios de gestión integral.</li> <li>● Capacidades instaladas y compromiso del personal administrativo del departamento de estudiantes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Utilización del sistema SIU Guaraní 3.x en grado y pregrado.</li> <li>● Conocimiento detallado por parte de todos los actores académicos de la universidad y facultades de las normativas de la DNGU y su aplicación.</li> <li>● Conocimiento detallado por parte de todos los actores académicos de las normativas nacionales y convenios de cooperación realizados por el PIECISPU.</li> <li>● Diseño y desarrollo de sistemas a nivel</li> </ul>

## 4. INVESTIGACIÓN, DESARROLLO Y CREACIÓN.

### 4.1. Política de la institución y la unidad académica.

Debido a que en el plan de desarrollo Institucional se definió de forma conjunta el área estratégica Investigación, Vinculación y Extensión lo que se describe a continuación relativo al PDI es válido para el análisis de la Dimensión 4-Investigación, Desarrollo y Creación Artística y la Dimensión 5-Extensión, Vinculación y Transferencia.

#### Plan de Desarrollo Institucional – Ordenanza C.S. 58/2018

Entre los propósitos institucionales fijados en el PDI por la Ordenanza CS 58/2018 relacionados con la función investigación y desarrollo, la Universidad Nacional de San Luis aspira a los siguientes Propósitos Institucionales:

- Propiciar acciones en sus funciones sustantivas -docencia, investigación y extensión-que adviertan las necesidades emergentes y se anticipen a las transformaciones en escenarios futuros.
- Propiciar la articulación de las funciones sustantivas, intra e interinstitucional, y el reconocimiento equitativo de las mismas.
- Fortalecer el vínculo con la sociedad, respetar y valorar su identidad cultural y promover las diversas expresiones.
- Promover la generación de capacidades institucionales para el diseño de propuestas y el acceso a nuevas fuentes de financiamiento.
- Propiciar la generación, difusión y transmisión de conocimientos que contribuya a mejorar la calidad de vida en el marco de una institución saludable y sostenible.

El área estratégica investigación, vinculación y extensión fue descripta según el texto que sigue y en la subárea investigación se definieron objetivos y áreas estratégicas.

#### ÁREA ESTRATÉGICA INVESTIGACIÓN, VINCULACIÓN Y EXTENSIÓN

- **DESCRIPCIÓN DEL ÁREA ESTRATÉGICA**

Las universidades nacionales tienen entre sus objetivos principales la producción de conocimiento que se caracteriza por la construcción de evidencias empíricas elaboradas a partir de teorías y de la aplicación de metodologías y técnicas de investigación.

Se trata del desarrollo de acciones sistemáticas estrechamente relacionadas con la generación, perfeccionamiento, difusión y aplicación del conocimiento científico en las diversas esferas de la actividad socio económica del país.

Sin embargo, el contenido de la investigación siempre es temporal e histórico, acotado y acumulativo. Posee grados de inexactitudes, por lo que resulta parcial o globalmente reajutable (Sautu, 2011).

Para la Universidad Nacional de San Luis, la *extensión* junto con la investigación y la docencia busca difundir el conocimiento y todo tipo de cultura, participar activamente en la comunidad, y propender a la formación de una opinión pública esclarecida y comprometida con el sistema de vida republicano y democrático.

De este modo, el proceso de construcción de saberes se da en un ambiente inserto en una temporalidad, condicionado por un entorno que demanda respuestas y genera nuevas y dinámicas situaciones de conocimiento.

La producción de conocimientos forma parte del legado cultural de la humanidad y habilita una explicación del estado actual de una sociedad. Desde esta perspectiva, la investigación debería articular naturalmente con la función de docencia, transferencia y extensión.

La conjunción en esta área se visualiza como un modo de articulación e integración de la Universidad con la comunidad y se orienta a la promoción del desarrollo regional y a la mejora de la calidad de vida de la población.

Un componente que colabora significativamente con esta área estratégica es la *innovación*, entendida como la incorporación de nuevos o renovados procesos, métodos, prácticas, productos, bienes o servicios, reorganización del espacio y el tiempo, entre otros.

La *Investigación, Desarrollo e innovación* (I+D+i) comprende el trabajo creativo y sistemático para aumentar el caudal y la complejidad del conocimiento a fin de promover nuevas aplicaciones del mismo (Frascati, 2015). Este concepto compromete la noción de desarrollo sostenible, orientado a la atención de las necesidades del presente, pero preservando la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer las propias. El desarrollo sostenible exige esfuerzos concertados para construir un futuro inclusivo, sostenible y resiliente para todas las personas. Implica avanzar hacia un horizonte de menos desigualdades, mejores niveles de vida, con desarrollo social equitativo e inclusivo, que respete los recursos naturales y los ecosistemas.

Esta área, que asume una función sustantiva y destacada en las universidades públicas nacionales, debe dialogar e interpelar constantemente los procesos de formación de los que se responsabilizan las unidades académicas que las conforman.

- **OBJETIVOS Y ESTRATEGIAS**

**OBJETIVO 1: POTENCIAR LA INVESTIGACIÓN Y PROFUNDIZAR LOS PROCESOS DE TRANSFERENCIA E INNOVACIÓN.**

La Universidad Nacional de San Luis pretende mejorar la investigación básica y aplicada, que favorezca la generación de conocimiento, la innovación y la articulación con la sociedad para trabajar en torno a sus necesidades. Los grupos, centros de investigación y los posgrados resultan pilares fundamentales para el desarrollo de una investigación comprometida y responsable.

**ESTRATEGIAS**

1. Fomento de políticas institucionales de la investigación con impacto científico académico.
2. Incremento y promoción de la integración de procesos de transferencia de la función I+D+i a la sociedad.
3. Apoyo a la internacionalización de la investigación.
4. Integración de la investigación científica con los procesos de formación, extensión y vinculación.
5. Fomento de las políticas institucionales de acompañamiento para mejorar la formación de posgrado y carrera de los investigadores.
6. Desarrollo de la inter e intra- institucionalidad, cooperación, interdisciplinariedad, redes e intercambios en la función I+D+i.
7. Actualización de áreas prioritarias y de vacancia.
8. Generación de políticas de apoyo a investigadores para el acceso a nuevas fuentes de financiamiento.

Estos objetivos y estrategias surgieron del análisis FODA de la función, el cual indicó lo siguiente:

**Análisis FODA de la Función Investigación y Vinculación**

<b>FORTALEZAS</b>	<b>DEBILIDADES</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>● Incremento del número de proyectos acreditados.</li><li>● Proyectos de investigación reconocidos en diferentes áreas y con grupos consolidados.</li><li>● Incremento del número de becas estudiantiles en investigación.</li><li>● Alto porcentaje de planta docente con dedicaciones exclusivas dedicadas a la investigación.</li><li>● Alto número de docentes investigadores categorizados.</li><li>● Elevado número de docentes con formación de posgrado.</li><li>● Articulación entre actividades de investigación y posgrado.</li><li>● Incipiente articulación entre investigación y extensión.</li><li>● Fluida relación con organismos científico-tecnológicos.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Decreciente asignación presupuestaria en ciencia y tecnología.</li><li>● Baja asignación presupuestaria para subsidiar proyectos.</li><li>● Escaso presupuesto para becas.</li><li>● Falta de infraestructura y equipamiento.</li><li>● Débil formación de los investigadores noveles en algunas unidades académicas.</li><li>● Ausencia de normativa institucional sobre filiación en las publicaciones científicas.</li><li>● Ausencia de un marco institucional de programas multidisciplinarios de investigación y vinculación tecnológica y social.</li><li>● Falta de articulación entre distintos proyectos de investigación.</li><li>● Falta de actualización de la normativa vigente en el ámbito de la investigación acorde con las necesidades actuales.</li><li>● Asimetría en el desarrollo de I+D+i en las diferentes unidades académicas.</li></ul>

<ul style="list-style-type: none"><li>● Trabajo en red con otros organismos nacionales e internacionales.</li><li>● Creciente relación con organismos de gobierno.</li><li>● Existencia de acciones tendientes a la multi disciplinariedad.</li><li>● Desarrollo de un plan de mejoras como resultado de un proceso de evaluación de I+D+i.</li><li>● Impacto de la producción de investigación en publicaciones con referato y en eventos científicos reconocidos nacional e internacionalmente.</li><li>● Incremento de mecanismos que contribuyen a iniciarse en la investigación (pasantías, estímulo).</li><li>● Interacción con IES a nivel nacional e internacional.</li><li>● Existencia de áreas prioritarias.</li><li>● Existencia de investigación básica y aplicada.</li><li>● Informatización de convocatorias.</li><li>● Participación en actividades de vinculación regional, nacional e internacional.</li><li>● Existencia de proyectos subsidiados por fuentes de financiamiento externo.</li><li>● Creación de una Oficina de Propiedad Intelectual.</li><li>● Creación de un área de Gestión de Vinculación Tecnológica.</li><li>● Instrumentos institucionales para el desarrollo de programas de I+D+i.</li><li>● Programas regulares destinados a fortalecer la investigación (becas, apoyo a grupos de investigación, subsidios, gestión de fondos complementarios, seminarios, asistencia a congresos).</li><li>● Difusión de la investigación a través de revistas internacionales e institucionales.</li><li>● Fuerte interrelación con los institutos de doble dependencia UNSL-CONICET.</li><li>● Buen equipamiento para el desarrollo de algunas disciplinas.</li><li>● Larga tradición de investigación en las áreas relacionadas con el CCT San Luis. También en Psicología.</li><li>● Participación en numerosas actividades de vinculación regional, nacional e internacional.</li><li>● Convenios especiales con universidades nacionales e instituciones públicas, y participación en programas de interés.</li><li>● Desarrollo de programas o proyectos específicos de acompañamientos en problemáticas particulares de la comunidad, en algunas unidades académicas.</li><li>● Espacios institucionales de trabajo con la comunidad, en algunas unidades académicas.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Débil capacidad de respuesta a las problemáticas de la comunidad local y regional.</li><li>● Falta de estrategias de difusión de los conocimientos en el ámbito interno y externo a la universidad.</li><li>● Escaso acceso a la información relacionada con los proyectos de investigación y su producción.</li><li>● Ausencia de indicadores de desarrollo de la investigación que propicie la toma de decisión.</li><li>● Poco énfasis en la formación de posgrados en docentes investigadores.</li><li>● Escaso desarrollo de una política sostenida de internacionalización.</li><li>● Desactualización en la identificación de áreas prioritarias institucionales.</li><li>● Falta de desarrollo en la investigación aplicada.</li><li>● Débil desarrollo de la vinculación y articulación entre unidades de vinculación e investigación.</li><li>● Falta de unicidad en la interpretación del concepto de vinculación entre unidades académicas.</li><li>● Falta una política que promueva una interrelación entre proyectos, disciplinas, departamentos y facultades.</li><li>● Relación relativamente baja de las acciones en I+D+i con servicios y transferencia de conocimiento.</li><li>● Escasez de políticas concretas de largo alcance para relacionar a la UNSL con su región y con otros centros de excelencia que puedan colaborar en la capacitación y las tareas de I+D+i de sus docentes y estudiantes.</li><li>● Disímil oferta de conocimientos al medio social y productivo local, de acuerdo con el grado de desarrollo alcanzado por las investigaciones en cada disciplina.</li><li>● Áreas de investigación que no evidencian interrelación con la comunidad, ni trabajo conjunto con instituciones privadas o empresas.</li><li>● Escaso número de proyectos de I+D+i interdisciplinarios.</li><li>● Pocas acciones en materia de servicios tecnológicos e interacción con el medio socio productivo.</li><li>● Escasa participación y aprovechamiento de las posibilidades de financiamiento que brinda el sistema nacional e internacional de investigación, siendo menor el número de docentes con capacidad para dirigir proyectos de ese tipo.</li><li>● Disparidad en la planta docente con una incipiente formación en investigación y poca experiencia en ella, en las diferentes unidades académicas.</li><li>● Débil contribución significativa en actividades de innovación, desarrollo tecnológico y transferencias al medio industrial.</li></ul>
---	---

OPORTUNIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Aprovechamiento de las políticas de internacionalización.</li> <li>● Aprovechamiento de las nuevas tecnologías para visibilizar la producción de I+D+i.</li> <li>● Accesibilidad a convenios de carácter nacional e internacional.</li> <li>● Demanda del contexto local y regional por la solución a nuevas problemáticas.</li> <li>● Aprovechamiento de nuevas fuentes de financiamiento.</li> <li>● Políticas vigentes que potencian la sinergia entre la vinculación y la investigación.</li> <li>● Entorno social y productivo favorable para el desarrollo de las funciones sustantivas.</li> <li>● Centro Interinstitucional para el Desarrollo Estratégico Regional (CIDER).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Demora en los procesos de evaluación y categorización.</li> <li>● Lenta reacción de respuesta a las necesidades locales y regionales que son captadas por grupos/organismos de diversa índole.</li> <li>● Potencial apropiación externa del conocimiento generado a través de la investigación realizada en la institución.</li> </ul>

### Análisis FODA de la Función Extensión

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<ul style="list-style-type: none"> <li>● La existencia de una normativa actualizada acorde con las prácticas extensionistas vigentes en sus distintas modalidades.</li> <li>● La existencia de ejes prioritarios para el desarrollo de acciones de extensión.</li> <li>● La sincronización de la política extensionista con la política institucional.</li> <li>● Búsqueda de articulación de la extensión con docencia.</li> <li>● Creciente número de proyectos de extensión.</li> <li>● Creciente oferta de actividades de extensión en modalidad de cursos y talleres desde la comunidad.</li> <li>● La existencia de proyectos subsidiados por fuentes de financiamiento externo.</li> <li>● La existencia de actividades culturales.</li> <li>● Proyectos con evaluación interna y externa, con aprobación el CS.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Escasa valoración de la actividad extensionista.</li> <li>● Falta de desarrollo de la extensión como función sustantiva.</li> <li>● Falta de política de formación extensionista.</li> <li>● Falta de grupos interdisciplinarios al interior y exterior de las unidades académicas.</li> <li>● Marcada asimetría en el acceso a las expresiones culturales entre las sedes.</li> <li>● Falta de diálogo con el entorno para la resignificación de la extensión.</li> <li>● Débil coordinación y articulación de las acciones extensionistas al interior de la UNSL y con la comunidad.</li> <li>● Falta de iniciativas en la búsqueda de oportunidades para el desarrollo y explotación de nuevos servicios y tecnologías descubiertos en la institución.</li> </ul>
OPORTUNIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> <li>● El reconocimiento a la universidad como centro generador de cultura.</li> <li>● La existencia de ámbitos receptivos a las acciones extensionistas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Las representaciones sociales existentes en torno a la universidad.</li> <li>● Las expectativas puestas en las demandas a la universidad.</li> </ul>

## 4.2. Estructura de Gestión Investigación, Desarrollo y Creación

La Secretaría de Ciencia y Tecnología de Rectorado tiene la misión de *“Asesorar y asistir al Rector y demás Órganos de Gobierno Universitario en el desarrollo de la actividad científica y tecnológica y en temas relacionados a actividades vinculadas al funcionamiento de los institutos de doble dependencia UNSL-CONICET. Son sus funciones intervenir en la elaboración de normas y desarrollo de programas, administrar recursos para el funcionamiento de la investigación en la universidad, promover y fortalecer la vinculación con instituciones y organismos nacionales e internacionales de investigación.”*

La UNSL cuenta con una Dirección General de Ciencia y Tecnología y una estructura administrativa con un conocimiento altamente calificado para la gestión de la secretaría y de apoyo permanente para la gestión de las facultades.

El secretario de Ciencia y Tecnología del Rectorado preside el Consejo de Investigaciones de la UNSL formado por los secretarios de Ciencia y Tecnología de cada una de las ocho facultades, que es el órgano encargado de evaluar y proponer al Consejo Superior las políticas de ciencia y tecnología y la ejecución de las mismas, el tratamiento de las distintas convocatorias y evaluación de la función.

En la **Facultad** en la estructura administrativa aprobada por Ordenanza Decano 1/21 se fija que la **Secretaría de Investigación y Posgrado** cuenta en su estructura con una coordinación y una división de investigación y posgrado y la misión es *“Asistir y asesorar al Decano, al Consejo Directivo y demás órganos de gobierno de la Facultad en el desarrollo de las actividades científicas, tecnológicas y de investigación y en todo lo pertinente a las actividades de Posgrado”*.

La Secretaría tiene la función de presidir la Comisión Asesora de Investigación y Posgrado (CAIYP) creada por Ord. CD. 06/2013, siendo sus integrantes designados por el Consejo Directivo y sus funciones entender y asesorar en todas las actividades enmarcadas en la normativa de Ciencia y Tecnología y Posgrado de la UNSL, específica de la FICA y toda otra actividad que considere pertinente.

Otros aspectos para considerar son que la UNSL:

- cumple los requisitos para actuar como entidad habilitada para la acreditación de proyectos que participan del Programa de Incentivos y
- cumple los requisitos para actuar como Unidad Administradora de fondos de la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (ANPCyT). La Universidad es la encargada de administrar la totalidad de los subsidios externos.

Un aspecto que se ha planteado en la Dimensión 2 – Gobierno y Gestión en el punto Descripción de los sistemas de información centrales y propios una de las debilidades es la falta de un sistema de gestión integral que permita tener información de las actividades de los proyectos. En FICA se ha desarrollado el **Sistema de Integral de gestión de Investigación y Posgrado (SIGIYP)** con el objetivo de mantener actualizada una base de datos relacional con todo lo concerniente a los proyectos de investigación, aprobación, integrantes, partes de avance, novedades, etc. Actualmente se encuentra en revisión, no estando operativo y en el marco de la presente autoevaluación se generó la información necesaria para la carga inicial de las bases de datos desde el año 2017 hasta la fecha y luego continuar con la gestión de la secretaría a través del sistema.

## 4.3. Marco Legal. Normativa y mecanismos de evaluación de la función investigación, desarrollo y creación.

### Reglamentaciones

Las reglamentaciones que sostienen la política institucional son las siguientes:

- **Proyectos**
  - [OCS N° 64/15 – Reglamento de las Actividades de Proyectos de Investigación](#)
  - [OCS N° 42/19 – Modificaciones de la OCS N° 64/15](#)
- **Becas**
  - [OCS N° 54/12 – Sistema de Becas UNSL](#)
  - [OCS N° 9/18 – Modificaciones de la OCS N° 54/12](#)

- **Compra de Equipamiento**
  - [OCS N° 72/13 – Reglamentación para adquisición de equipamiento](#)
- **Reparación/Mantenimiento de Equipamiento**
  - [OCS N° 36/11 – Reglamento para solicitud de reparación de equipamiento](#)
- **Movilidad Docente**
  - [Ordenanza 14/21 Becas de Movilidad Docente](#)
- **Programas de Investigación Institucionales**
  - [OCS N° 33/20 Creación de Programas de Investigación Institucionales](#)
  - [RCS N° 37/21 Apertura de Convocatoria de Programas de Investigación Institucionales 2021-2022](#)

La función investigación se gestiona en cuanto a sus normativas de forma centralizada, y la FICA aplica y se enmarca en la política mencionada y agrega una ordenanza propia de un sistema de pasantías pasantes en las categorías Docencia, Investigación y Extensión.

- **Pasantías**
  - [Sistema de pasantías – Ordenanza FICES CD N° 5/2013](#)

## Reglamento de actividades de investigación

La [Ordenanza Consejo Superior N° 64/15](#) establece todos los aspectos relacionados con el funcionamiento del Sistema de Ciencia y Tecnología de la UNSL. Consta de cuatro anexos, que resumidamente fijan los siguientes aspectos:

### 1. Anexo I: Organización.

- Categorías de Proyectos: Proyecto de Investigación Consolidado (PROICO) y Proyecto de Investigación Promocionado (PROIPRO). Estos últimos se generan a partir de grupos recién constituidos, sobre temáticas nuevas, prioritarias y/o de vacancia que las facultades crean conveniente fomentar.
- Convocatorias: La realiza cada dos años la Secretaría de Ciencia y Tecnología de la UNSL.
- Director y codirector: Requisitos que deben cumplir directores y codirectores.
- Integrantes: podrán ser docentes de la UNSL, becarios, estudiantes, pasantes estudiantes o graduados, colaboradores externos, asesores externos y personal de apoyo.
- Requisitos de conformación, dedicación y duración.

### 2. Anexo II: Presentación de proyectos de investigación.

- Presentaciones, formato y circuito administrativo.
- Comisión multidisciplinaria de evaluación, que prevé evaluadores externos a la UNSL.
- Evaluación de los proyectos de investigación, Calificación, Notificación de resultados de las evaluaciones y protocolización de resultados.

### 3. Anexo III: informes de proyectos de investigación.

- Presentación de informes de avance externo e interno anuales.
- Evaluaciones de los informes de avance externo e interno.
- Protocolización de resultados y sanciones.

### 4. Anexo IV: Financiamiento

- Distribución de fondos entre facultades para subsidiar proyectos.
- Asignación básica para investigación (ABI).
- Subsidio para los PROIPRO y los PROICO. Fórmulas para la asignación de montos por proyecto.
- Entrega y rendición de los fondos.

## Reglamento de Becas de la UNSL

Se denomina Beca al estipendio que, a título de promoción, sin implicancia alguna de relación laboral, se abona para desarrollar un Plan de Trabajo determinado en un plazo estipulado en orden de priorizar Áreas de Vacancias determinadas por cada Facultad

Según la [Ordenanza Consejo Superior N° 54/12](#) y su modificatoria N° 9/18 se establecen tres categorías:

- **Estímulo en Investigación:** tienen como objetivo la conclusión de estudios de grado de los beneficiarios, promoviendo la formación de recursos humanos que se inicien en la investigación.

Podrán acceder a esta Beca los alumnos de carreras de grado que adeuden aprobar como máximo el número de materias igual a la cantidad de materias del último año de su carrera, al momento de la inscripción. Tienen una duración doce (12) meses improrrogables a partir de la fecha de su otorgamiento, correspondiendo dos (2) becas a cada una de las Facultades.

- **Iniciación en Investigación:** tienen como objetivo la iniciación de estudios de posgrado de los beneficiarios promoviendo la formación de recursos humanos. Están destinadas a graduados universitarios y/o docentes de una carrera de grado de la UNSL. Tienen una duración de veinticuatro (24) improrrogables a partir de la fecha de su otorgamiento, correspondiendo dos (2) becas a cada una de las Facultades.
- **Perfeccionamiento:** tienen como objetivo la obtención del grado académico de Doctor o Magister. Es condición necesaria para aspirar a una Beca de Perfeccionamiento ser graduado universitario de carrera de grado y que tenga aprobado un Plan de Tesis preferentemente: a) de carreras de Posgrado pertenecientes a esta Universidad; b) de carreras de posgrado acreditadas ante el Ministerio de Educación de la Nación. Tendrán preferencia los docentes universitarios de la UNSL, para favorecer la formación de posgrado de los mismos. La categoría máxima admisible para esta beca será la de Profesor Adjunto. Tiene una duración de veinticuatro (24) meses improrrogables a partir de la fecha de su otorgamiento, correspondiendo DOS (2) becas a cada una de Las Facultades.

El monto mensual de cada Beca es establecido anualmente por el Consejo Superior a propuesta del Consejo de Investigaciones en Resolución complementaria, previa a la n convocatoria a inscripción. De contar con recursos para disponer de mayor número de becas serán propuestas por el Consejo de Investigaciones de la Universidad Nacional de San Luis, considerando los méritos de los postulantes restantes.

### Compra de equipamiento

La [Ordenanza Consejo Superior N° 72/13](#) establece que anualmente el Consejo Superior a propuesta del Consejo de Investigaciones asigna del presupuesto de la función Ciencia y Técnica un monto destinado al equipamiento de sus unidades y/o grupos de investigación. Las Facultades realizan la convocatoria en el mes de marzo a los grupos de investigación y las Comisiones Asesoras de Investigación de cada Facultad establece un orden de prioridad entre las solicitudes.

El Consejo de Investigaciones de la UNSL analiza las solicitudes de las Facultades, estableciendo un orden de prioridad que se adjudica según el presupuesto disponible.

Las solicitudes deben estar acompañadas de:

- Detalles técnicos de lo que se desea adquirir acompañado de al menos 3 Facturas proforma.
- Justificación de la adquisición, con indicación de su utilización tanto en investigación como en servicios y docencia
- Alcances operativos, con especificación de su uso (trabajos a desarrollar, servicios, - - .) usuarios concretos y potenciales, etc.) y su incidencia en la formación de nuevos recursos de cada uno de los grupos de trabajo e investigadores que hará uso concreto del equipamiento.
- Detalle de los recursos humanos disponibles. Capacitación de posibles usuarios en el sector solicitantes, para su óptimo funcionamiento.
- Lugar en que se lo ubicará, infraestructura disponible y requerida.
- Nómina de los accesorios que se programa adquirir en años sucesivos.
- Propuesta de fuentes de financiamiento complementarias para la adquisición del equipamiento.
- Propuesta de reglamentación de uso, en la que se deberá especificar ineludiblemente el tiempo disponible para el grupo solicitante; tiempo reservado a otros investigadores de la Universidad, y tiempo disponible para servicios.

Para confeccionar el orden de prioridades se tienen en cuenta los siguientes aspectos:

- La relevancia que asigna la Facultad al equipamiento solicitado.
- El compromiso del grupo solicitante mediante la contrapartida propuesta.
- Se evitará en lo posible asignar equipamiento a un mismo grupo de investigación en años consecutivos.

## **Mantenimiento de equipamiento**

La [Ordenanza Consejo Superior N° 36/2011](#) establece que anualmente el Consejo Superior a propuesta del Consejo de Investigaciones asignará, del presupuesto de Ciencia y Técnica, un monto destinado a la reparación y mantenimiento de equipos ya existentes.

En los meses de mayo y octubre la Secretaría de Ciencia y Tecnología de la UNSL convoca a la presentación de solicitudes a través de las Facultades. Las son analizadas por las Comisiones Asesoras de Investigación (CAI) estableciendo el orden de prioridades. Posteriormente, el Consejo de Investigaciones (CI) elaborará entre las solicitudes de las Facultades el orden de méritos, en función de la pertinencia y los fondos disponibles, que es elevado al Consejo Superior para su aprobación.

La tramitación de la reparación y/o mantenimiento es canalizado a través de la Secretaría de Hacienda y Administración que realiza el trámite según las normativas administrativo-contables vigentes.

## **Movilidad Docente**

La [Ordenanza Consejo Superior N° 14/21](#) establece la asignación de becas con destino a la actualización y perfeccionamiento de sus docentes-investigadores y la promoción de la incorporación temporaria de recursos humanos altamente calificados.

Las becas deben ser solicitadas a las Facultades, quienes a través de la Comisión Asesora de Investigación establecerán un orden de mérito, que luego es tratado por el Consejo de Investigaciones de la Universidad quienes proponen al Consejo Superior el orden de méritos para la adjudicación.

Las becas pueden destinarse a movilidad con el objeto de cursar trayectos formativos, realizar pasantías en proyectos de investigación, laboratorios, institutos, centros u organizaciones similares y/o estancias de formación. En el caso de profesores/as visitantes pueden ser con el objetivo de dictar capacitación, realizar desarrollos específicos en proyectos de investigación y/o procesos de formación de recursos humanos.

Se realizan dos convocatorias por año, en los meses de abril y octubre.

## **Programas de Investigación institucional**

Como respuesta a debilidades detectadas en el Plan de Desarrollo Institucional y en concordancia con los objetivos del PDI aprobado por Ordenanza Consejo Superior N° 58/18, se creó el Programa de investigación institucional mediante la [OCS N° 33/20 Creación de Programas de Investigación Institucionales](#)

Los propósitos enunciados son:

1. Abordar los problemas y temas de investigación institucionales en un trabajo articulado e interdisciplinario.
2. Fortalecer el proceso investigativo de los grupos y su trabajo inter y transdisciplinario de forma asociativa y articulada.
3. Producir conocimientos de alto impacto científico y social.
4. Articular los problemas investigativos de las unidades académicas y programas con los problemas investigativos declarados por la institución.
5. Concebir sistemáticamente el proceso curricular (enseñanza – aprendizaje – investigación) con impacto en el medio.
6. Fortalecer el currículo integrado basado en problemas y la investigación como su núcleo.
7. Fortalecer grupos de trabajo (proyectos, centros, institutos, etc.)
8. Ampliar y articular metodologías de abordaje y enfoques de investigación.

Se definieron temas estratégicos para la presentación de propuestas, duración mínima y máxima admitida, modalidad de presentación de informes, fechas de presentación, etc.

Los Programas de Investigación Institucionales debe estar integrado por al menos cinco (5) proyectos de investigación consolidados y/o promocionados de al menos tres (3) unidades académicas y se le debe asociar al menos una actividad de vinculación, extensión y transferencia perteneciente a la UNSL y/o de otras instituciones u organismos gubernamentales o del sector privado.

Los criterios de evaluación tienen en cuenta Calidad y pertinencia (60%), Evaluación presupuestaria (10%) y Factibilidad e impacto de los resultados esperados (30%).

La primera convocatoria fue realizada mediante resolución de Consejo Superior N° 37/21 y se previó la puesta en marcha de los proyectos a partir de julio de 2021. Cada programa presentado podía incluir solicitudes de fondos de hasta Dos millones de pesos (\$ 2.000.000) que pueden ser insumos de investigación, pasajes y viáticos, becas, pagos de servicio y honorarios a terceros y actividades de comunicación y publicación de resultados.

#### 4.4. Fuentes de financiamiento de la investigación, desarrollo y creación.

##### PRESUPUESTO UNSL Y FICA FUNCIÓN CIENCIA Y TÉCNICA

Año Concepto	2017		2018		2019		2020		2021	
	UNSL	FICA								
Proyectos de Investigación	2.591.654	324.057	3.539.000	350.700	3.539.000	350.700	3.701.968	358795	3.701.968	358.795
Becas	1.368.500	190.000	1.808.500	108.500	1.931.000	43.500			1.676.500	294.000
Compra Equipamiento	646.320	167.024	872.080	178.000						
Mantenimiento Equipos	418.854	161.344			65.748	65.748				
Movilidad Docente	70.000		215.000		68.757	19.457	486.500	150.000		
Programas de Invest. Instit.										

En 2020, por primera vez se emitió una única resolución de Consejo Superior para el financiamiento por dos años. Para mantener la serie, se divide el monto asignado a los proyectos en los dos años en partes iguales. Como se observa la asignación para proyectos de FICA es del orden del 10% del monto total asignado por la universidad y por otro lado el monto total asignado prácticamente no varía desde el año 2018, por lo que la capacidad presupuestaria se ha visto fuertemente disminuida por efectos de la inflación.

En 2021 se aprobó el Programa de Investigación Institucional, cuya convocatoria está en proceso de evaluación y además de impulsar la integración interdisciplinaria, permitirá contar con más fondos para los proyectos que participen.

Con respecto a la compra de equipamiento FICA fue favorecida tanto en los años 2017 como 2018 mediante las Resoluciones Consejo Superior [233/17](#) y [235/18](#).

En materia de Reparación de Equipamiento mediante las resoluciones Consejo Superior [RCS 232/17](#) y [RCS 336/17](#) y la resolución [RCS 378/19](#) se solicitó a los proyectos necesidades de reparación.

**4.5. Investigación en FICA. Datos cuantitativos.**

<b>Cantidad de proyectos de investigación por área en 2020</b>					
<b>Tipo</b>	<b>Agronomía</b>	<b>Ingeniería</b>	<b>Química</b>	<b>Práctica docente</b>	<b>Total</b>
PROICO (*)	11	5	5	3	26
PROIPRO (**)	2	2	6	2	10
<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>7</b>	<b>11</b>	<b>5</b>	<b>36</b>

(\*) Proyecto de investigación consolidado

<b>Detalle de proyectos por área en 2020</b>		
<b>Área Agronomía</b>		
<b>N°</b>	<b>Tipo</b>	<b>Título</b>
1	PROICO	Estudios de los ecosistemas de humedales del centro de la Provincia de San Luis
2	PROICO	Bio-Horticultura en el km 0
3	PROICO	Servicios ecosistémicos, cambios ambientales, anillos de crecimiento y hongos micorrízicos arbusculares del bosque de caldén de la pampa Argentina
4	PROICO	Sistema epidemiológico fitosanitario del cultivo de maíz en la región este de la provincia de San Luis, Argentina
5	PROICO	Dinámica de Cianobacterias edáficas autóctonas de la región central argentina
6	PROICO	Herramientas de aplicación para la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos en San Luis
7	PROICO	Manejo eco-fisiológico de los cultivos de maíz y soja en San Luis, con énfasis en el mejoramiento de la calidad industrial del grano
8	PROICO	Evaluación del potencial forrajero, utilización de pasturas y comportamiento animal en sistemas ganaderos semiáridos
9	PROICO	Estudios de la vegetación de la provincia de San Luis
10	PROICO	Análisis desde una perspectiva sistémica de dos componentes del sistema productivo animal en un marco de sustentabilidad e inocuidad del producto
11	PROICO	Herramientas biotecnológicas para la domesticación, caracterización y desarrollo de germoplasma nativo con potencial ornamental, aromático y medicinal de la provincia de San Luis
12	PROIPRO	Producción de frutales en diferentes condiciones en zonas con potencial frutícola en la Provincia de San Luis
13	PROIPRO	Análisis de sistemas de producción animal para la inclusión de tecnologías de proceso en la Provincia de San Luis
<b>Área Química</b>		
1	PROICO	Cinética, Diseño y Simulación de Reactores
2	PROICO	Estudios de nanomateriales, sus aplicaciones y productos agroalimentarios ricos en fibras.
3	PROICO	Modelado y simulación de reactores estructurados para aplicaciones medioambientales
4	PROICO	Desarrollo de productos a base de amaranto
5	PROIPRO	Diseño, Síntesis y Caracterización de Aleaciones Nanoestructuradas BASE Cu-Ni orientadas a aplicaciones Biomédicas, Alimentarias y Ambientales
6	PROICO	Estudio de procesos catalíticos para producción de hidrógeno y gas de síntesis.
7	PROIPRO	Desarrollo de materiales laminares para su uso como matrices receptoras de especies químicas presentes en alimentos
8	PROIPRO	Remoción de colorantes en aguas residuales por medio de sólidos adsorbentes
9	PROIPRO	Estudio del efecto de la incorporación de harina de algarroba y goma brea en desarrollo de un alimento vegetariano
10	PROIPRO	Desarrollo de productos a base de harina de amaranto
11	PROIPRO	Agregado de valor a un recurso forestal no maderero nativo de la provincia de San Luis: Schinus Areira L.

Área Ingeniería		
1	PROICO	Desarrollo de dispositivos para aprovechamiento de energías renovables, solar y eólica, en extracción y destilación del agua
2	PROICO	Supervisión y Control de Microrredes Aisladas basadas en Energías Renovables
3	PROICO	Desarrollo y aplicación eficiente de sistemas mecatrónicos
4	PROICO	Control de convertidores de potencia para la integración de fuentes de energía renovables y vehículos eléctricos a la red
5	PROICO	Transformadores de Estado Sólido para aplicaciones de redes inteligentes
6	PROPRO	Mejoramiento del sistema eléctrico en edificios de la UNSL basado en el análisis de consumo de energía
7	PROIPRO	Hormigón con Adiciones de Scrap de Acero
Área Investigación para la Práctica Docente		
1	PROICO	La enseñanza y aprendizaje de las Matemáticas en la FICA: análisis, estrategias y diseños didácticos. Aplicaciones
2	PROICO	Tecnologías y pedagogías emergentes, herramientas claves para la inclusión, retención y egreso de los estudiantes.
3	PROICO	El uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en la enseñanza de la Ingeniería.
4	PROIPRO	Modelización Matemática como herramienta para la resolución de problemas en Ing. Agronómica
5	PROIPRO	Estudio de las prácticas educativas de Inglés Comunicativo a través del modelo Aula Invertida

Cantidad de proyectos de investigación 2015-2020						
Tipo	2015	2016	2017	2018	2019	2020
PROICO (*)	22	21	21	22	22	24
PROIPRO (**)	9	12	11	8	8	12
<b>Total</b>	<b>31</b>	<b>33</b>	<b>32</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>36</b>

(\*) Proyecto de investigación consolidado  
 (\*\*) Proyecto de investigación promocionado

Cantidad de proyectos de investigación por área												
Tipo	2015		2016		2017		2018		2019		2020	
	P R O I C O	P R O I P R O										
<b>Agronomía</b>	10	1	10	3	10	3	12	1	12	1	11	2
<b>Ingeniería</b>	5	3	5	3	5	3	4	0	4	0	5	2
<b>Química</b>	5	3	4	6	3	6	3	5	3	5	5	6
<b>Práctica docente</b>	2	2	2	0	2	0	3	2	3	2	3	2
<b>Total</b>	<b>22</b>	<b>9</b>	<b>21</b>	<b>12</b>	<b>21</b>	<b>11</b>	<b>22</b>	<b>8</b>	<b>22</b>	<b>8</b>	<b>24</b>	<b>12</b>

Esta es información oficial, atento a que los proyectos de investigación mencionados han sido aprobados por resolución de la universidad. En cuanto a los integrantes de los proyectos la que se indica para el año 2020 es extraoficial, atento a que las resoluciones están en trámite de protocolización.

Integrantes de proyectos de investigación según cargo y dedicación																								
Cargo	2015				2016				2017				2018				2019				2020			
	Excl	Emi	Simple	Total																				
Tit	11	1	1	13	9	0	1	10	14	0	1	15	10	1	1	12	8	1	1	10	16	0	1	17
As	11	1	1	13	14	0	0	14	22	0	0	22	14	1	0	15	14	1	0	15	18	0	0	18
Ad	47	13	2	62	51	12	2	65	50	11	4	65	41	8	3	52	43	7	5	55	62	13	5	80
JTP	29	19	1	49	31	16	0	47	30	20	3	53	28	11	2	41	31	10	3	44	43	19	6	68
A1	17	26	6	49	16	32	20	68	14	31	7	52	10	26	15	51	12	30	9	51	13	34	7	54
A2	-	-	7	7	-	-	10	10	-	-	12	12	0	0	4	4	0	0	9	9	0	0	13	13
	115	59	18	193	121	59	33	214	130	62	27	219	103	47	25	175	108	49	27	184	152	66	32	250

Integrantes de proyectos de investigación						
Cargo	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Docente FICA	193	214	219	175	184	242
Docente UNSL	3	4	0	0	0	8
Director externo	3	4	5	0	0	1
Co Director externo	0	0	0	1	1	1
Asesor externo	16	15	12	18	18	16
Colaborador externo	23	18	17	23	27	29
Estudiante - Pasante	26	28	26	32	22	*
Becario	16	8	6	15	12	19
Graduado	2	1	1	0	0	0
No docente	1	3	3	0	0	0
Técnico	0	0	0	1	1	0
<b>Total</b>	<b>289</b>	<b>300</b>	<b>289</b>	<b>265</b>	<b>291</b>	<b>316</b>

\* No se realizaron pasantías por efectos de la pandemia, atento a que requieren presencialidad.

Becarios de proyectos de investigación					
Becarios Ciencia y Técnica UNSL					
	2015	2016	2017	2018	2019
Beca estímulo	4	3	7	6	2
Beca de iniciación a la investigación	1	3	0	0	0
Beca de perfeccionamiento	1	0	0	1	1
Becarios CIN					
	2015	2016	2017	2018	2019
Beca CIN	0	4	2	10	9
Becarios CONICET					
	2015	2016	2017	2018	2019
Becas doctorales	4	7	8	6	7
Becas post-doctorales	2	2	2	2	0

Becarios Programa Doctorar (SPU)					
	2015	2016	2017	2018	2019
Ingeniería	3	4	4	4	0
Agronomía	4	4	4	4	0
Becarios programa PERHID					
Perfeccionamiento en Recursos Humanos	0	0	0	4	4
Becarios estudiantes de Maestría Ciencia y Tecnología en Agroalimentos					
Becarios estudiantes	0	0	0	4	7
<b>Total</b>	<b>19</b>	<b>27</b>	<b>27</b>	<b>40</b>	<b>30</b>

DOCENTES QUE REALIZAN INVESTIGACIÓN, EXTENSIÓN Y TRANSFERENCIA POR ÁREA Y DEPARTAMENTO							
Área / Departamento	TOT	INV	EXT	TRA			
Básicas Agronómicas	32	29	91%	13	41%	5	16%
Desarrollo Rural	7	4	57%	5	71%	0	0%
Producción Animal	12	11	92%	4	33%	3	25%
Producción y Sanidad Vegetal	27	26	96%	11	41%	14	52%
Recursos Naturales e Ingeniería Rural	16	16	100%	3	19%	9	56%
<b>SUBTOTAL CIENCIAS AGROPECUARIAS</b>	<b>94</b>	<b>86</b>	<b>91%</b>	<b>36</b>	<b>38%</b>	<b>31</b>	<b>33%</b>
Computación	21	11	52%	6	29%	0	0%
Dibujo Técnico	5	2	40%	1	20%	2	40%
Física	13	9	69%	0	0%	0	0%
Idioma	9	9	100%	0	0%	6	67%
Matemática	30	20	67%	7	23%	0	0%
Química	29	22	76%	7	24%	1	3%
<b>SUBTOTAL CIENCIAS BÁSICAS</b>	<b>107</b>	<b>73</b>	<b>68%</b>	<b>21</b>	<b>20%</b>	<b>9</b>	<b>8%</b>
Gestión y Servicios	4	4	100%	0	0%	0	0%
Procesos Físicos	22	16	73%	2	9%	5	23%
Procesos Químicos	18	18	100%	2	11%	2	11%
Tecnología de los Alimentos	6	6	100%	0	0%	1	17%
<b>SUBTOTAL INGENIERÍA DE PROCESOS</b>	<b>50</b>	<b>44</b>	<b>88%</b>	<b>4</b>	<b>8%</b>	<b>8</b>	<b>16%</b>
Automatización	16	7	44%	1	6%	4	25%
Electricidad	9	5	56%	0	0%	2	22%
Electrónica	20	19	95%	0	0%	4	20%
Mecánica	20	10	50%	0	0%	0	0%
Tecnología	18	9	50%	4	22%	4	22%
<b>SUBTOTAL INGENIERÍA</b>	<b>83</b>	<b>50</b>	<b>60%</b>	<b>5</b>	<b>6%</b>	<b>14</b>	<b>17%</b>
<b>TOTAL FICA</b>	<b>334</b>	<b>253</b>	<b>76%</b>	<b>66</b>	<b>20%</b>	<b>62</b>	<b>19%</b>
<b>TOTAL SIN AUXILIARES DE 2°</b>	<b>296</b>	<b>234</b>	<b>79%</b>	<b>62</b>	<b>21%</b>	<b>61</b>	<b>21%</b>

Fuente: Planificaciones anuales 2021

La diferencia existente entre los 253 docentes que declararon en noviembre de 2020 que realizarán actividades de investigación en su planificación anual y los 242 registrados por la Secretaría de

---

Investigación y Posgrado en los proyectos aprobados por la UNSL, obedece a dos factores: nuevas incorporaciones que fueron tramitadas durante el año 2021 aún no aprobadas y un proyecto de investigación que fue reprobado su informe de avance y se encuentra en trámite de reconsideración.

DOCENTES QUE REALIZAN INVESTIGACIÓN, EXTENSIÓN Y TRANSFERENCIA													
CATEGORÍAS POR CARGO Y DEDICACIÓN													
CARGO	TOT	1	2	3	4	5	CAT	INV		EXT		TRA	
TITEX	13	5	2	5	1		13	13	100%	2	15%	7	54%
TITSE													
TITSI	1	1					1	1	100%				
ASOEX	23		4	10	5	3	22	22	96%	5	22%	10	43%
ASOSE	1		1				1	1	100%				
ASOSI	1				1		1	1	100%				
ADJEX	70	1	1	12	20	23	57	67	96%	12	17%	13	19%
ADJSE	22			2	3	4	9	11	50%	1	5%	5	23%
ADJSI	8					1	1	5	63%			1	13%
JTPEX	35			4	1	9	14	33	94%	13	37%	10	29%
JTPSE	25		1		1	4	6	17	68%	3	12%	3	12%
JTPSI	5	1			2		3	4	80%				
Aux. 1ºEX	22					2	2	14	64%	7	32%	2	9%
Aux. 1ºSE	56						1	37	66%	18	32%	9	16%
Aux. 1ºSI	14					1	1	8	57%	1	7%	1	7%
Aux. 2ºSI	38							19	50%	4	11%	1	3%
<b>TOTAL</b>	<b>334</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>33</b>	<b>34</b>	<b>47</b>	<b>132</b>	<b>253</b>	<b>76%</b>	<b>66</b>	<b>20%</b>	<b>62</b>	<b>19%</b>
EX	163	6	7	31	27	37	108	149	91%	39	24%	42	26%
SE	104		2	2	4	8	17	66	63%	22	21%	17	16%
SI	67	2			3	2	7	38	57%	5	7%	3	4%
Profesores	139	7	8	29	30	31	105	121	87%	20	14%	36	26%
Auxiliares	195	1	1	4	4	16	27	132	68%	46	24%	26	13%

Fuente: Planificaciones anuales 2021 y declaración jurada de personal las categorizaciones.

DOCENTES POR TÍTULO OBTENIDO, CATEGORIA Y CONICET					
Título	Docentes	CONICET	Cantidad	Docentes por Actividad	Cantidad
Título de Grado	178	Adjunto	4	Investigadores	253
Especialista	34	Asistente	7	Extensionistas	66
Magister	47	<b>Total Profesores</b>	<b>11</b>	Transferencia	62
Doctor	37	Los datos de docentes que realizan investigación, extensión y transferencia surgen de las planificaciones anuales 2021.			
<b>TOTAL</b>	<b>296</b>				

Producción realizada por proyectos de investigación (Informe de actividades 2018-2019).	
Tipo de producción	Cantidad de publicaciones
Revistas sin arbitraje	7
Revistas con arbitraje	312
Artículos de revisión	0
Ponencias:	187
Libros:	4
Capítulos de libros:	14

Con respecto a la participación de estudiantes, además de los pasantes, becarios y auxiliares de segunda informados, se realizaron en el período 2018-2019 en el marco de los proyectos 33 trabajos finales de grado y 8 prácticas profesionales supervisadas en actividades relacionadas con el medio.

## SEMINARIOS DE INVESTIGACIÓN, ACTUALIZACIÓN Y VINCULACIÓN EN CIENCIAS LA INGENIERÍA.

Los objetivos específicos son fomentar, estudiar y presentar tópicos relacionados con la investigación en ciencias de la ingeniería química, en alimentos, electrónica, eléctrica, mecánica y agronómica. Presentar y discutir estrategias que faciliten la publicación, divulgación y transferencia de los resultados de investigación.

Esta actividad se ha desarrollado desde hace varios años, comenzó en 2016 como Seminario de Posgrado más específico a la temática de Electrónica de Potencia, y luego fue generando más interés y se vincularon otras áreas. Tiene muy buena repercusión entre los investigadores y doctorandos, que exponen los avances de sus tesis.

Las actividades realizadas se protocolizaron mediante resoluciones:

[Seminario de investigación, actualización y vinculación en ciencias de la ingeniería 2021](#)

[Seminario de investigación, actualización y vinculación en ciencias de la ingeniería 2020](#)

[Seminario de investigación, actualización y vinculación en ciencias de la ingeniería 2019](#)

[Seminario de posgrado en control de convertidores de potencia y accionamientos eléctricos 2016](#)

### 4.6. Descripción de los vínculos intra y/o interinstitucionales destinados al desarrollo de la investigación, desarrollo y creación artística.

#### Vinculación intrainstitucional en investigación y desarrollo

En lo referente a vinculación intrainstitucional, 39 docentes de FICA tienen horas declaradas en su planificación anual 2021 en proyectos de investigación de las Facultades de Ciencias Económicas, Jurídicas y Sociales; Química, Bioquímica y Farmacia y Ciencias Físicas, Matemáticas y Naturales:

- Facultad de Ciencias Económicas, Jurídicas y Sociales
  - Proyecto 15-0318 - La formación práctica en las carreras jurídicas de la UNSL- Línea: Lectura y escritura en los procesos de formación disciplinaria: directora y 2 integrantes.
  - Proyecto 15-1018 - Análisis de Políticas Públicas: codirectora y 3 integrantes.
  - Proyecto 15-0520 - Sistemas de calefacción a partir de geotermia utilizando el subsuelo como fuente de energía almacenada para economizar otras energías, sin contaminación: 3 integrantes.
  - Proyecto 15-1720 - Economía, Finanzas y Educación: Análisis y Propuestas en torno a la Educación: 1 integrante.
  - Proyecto 15-0418 - Juventudes contemporáneas. Políticas, desafíos y tensiones. Línea: Jóvenes y Educación: 1 integrante.
  - Proyecto 15-0520 - Agregado de valor en la región semiárida. Redes de innovación, bioeconomía y desarrollo sustentable: 2 integrantes.
  - Proyecto 15-0720 - Federalismo y Desarrollo, influencias mutuas en la construcción de la ciudadanía en la Provincia de San Luis: 2 integrantes.
  - Proyecto en trámite - Derechos Humanos - Educación Superior - Discapacidad: Tensiones y desafíos: 1 integrante.
- Facultad de Química, Bioquímica y Farmacia
  - Proyecto 517947 - Mitigación del estrés abiótico en plantas por asociaciones simbióticas y su posible uso en la fitorremediación: 6 integrantes.
  - Proyecto 371850 - Extracción y Caracterización de Polisacáridos Naturales con potencial uso en Biotecnología: 3 integrantes.
  - Proyecto 02-0120 - Tratamiento de aguas residuales industriales mediante procesos de oxidación avanzada y combinación de métodos fisicoquímicos y/o biológicos: 2 integrantes.
  - Proyecto 02-1816 - Desarrollo y aplicación de metodologías analíticas destinadas a la determinación y especiación de analitos orgánicos e inorgánicos en muestras de interés biológico, farmacéutico, tecnológico, ambiental y alimentario: 2 integrantes.

- Proyecto 02-0518 - Bases Cronobiológicas del Envejecimiento y Patologías Relacionadas II: 1 integrante.
- Proyecto 02-0620 - Estudio de la regulación temporal de la respuesta a Vemurafenib en células de melanoma humano: 1 integrante.
- Proyecto 02-0520 - Desarrollo de bioinsumos destinados al sector agroalimentario: 1 integrante.
- Proyecto 7337 - Biocatálisis y Química Verde. Diseño de Bioprocesos y Obtención de Bioproductos1 integrante: 1 integrante.
- Proyecto 02-1218 - Mecanismos inmunopatogénicos de secuelas por infecciones con enterobacterias: rol de células dendríticas en artritis reactiva inducida por Yersinia enterocolitica: 1 integrante.
- Proyecto 1422/Q840 - Micología, diversidad e interacciones fúngicas: 1 integrante.
- Facultad de Ciencias Físicas, Matemáticas y Naturales
  - Proyecto 79684 - Problemas de Decisión y Aplicaciones: 1 integrante.
  - Proyecto 22/F813 - Geología del Cenozoico de San Luis y regiones aledañas. Argentina: 1 integrante.
  - Proyecto 2018-04608 - Desarrollo de materiales híbridos Cu-sílice/MOF para la captura y transformación de CO<sub>2</sub>: 1 integrante.

En resumen, el 15% de los docentes de FICA que dedican horas de su dedicación a la función investigación lo realizan en proyectos asentados en otras facultades de la UNSL. Esto permite una ampliación de las temáticas abordadas por los docentes, en general relacionadas con la actividad docente en cuanto a la temática abordada y en otros casos integrándose interdisciplinariamente para el abordaje de problemáticas económicas y sociales.

### Vinculación interinstitucional

Como se observa en el cuadro integrantes de proyectos investigación existe una participación permanente de investigadores externos a la UNSL. En los proyectos aprobados en el año 2020 un director de proyecto de la Universidad Nacional de Río Cuarto en el nuevo PROIPRO sobre Mejora de eficiencia energética de los edificios de la UNSL, así como una permanente presencia de asesores y colaboradores externos, provenientes de otras universidades o de organismos científicos tecnológicos como INTA. En la resolución en trámite sobre integrantes de proyectos 2020 se cuenta con 1 Codirector, 16 asesores externos y 29 colaboradores externos.

La Organización 500 RPM cuya misión es lograr que las energías renovables de baja potencia sean tecnologías de electrificación rural masivas, accesibles y locales ha financiado un proyecto presentado por docentes de la facultad denominado “Enseñar e iluminar para el cuidado de la salud: fabricación e instalación de un sistema eólico en el paraje rural Guanaco del Morro-San Luis”. El proyecto estuvo concluido y funcionando desde la segunda quincena de marzo de 2021. [Link a la noticia.](#)

El MINCyT ha financiado el PICT-2017-0794 sobre “Cargadores de batería para vehículos eléctricos: integración con la red y fuentes de energía renovables”.

En las áreas de Control de Convertidores de Potencia, Eficiencia Energética y Energías Renovables se mantienen actividades de cooperación a nivel nacional e internacional.

A nivel nacional se realizan trabajos en colaboración, en publicaciones, proyectos y dirección de estudiantes de posgrado fundamentalmente con la Universidad Nacional de Río Cuarto, el Instituto Tecnológico de Buenos Aires y la Universidad Nacional de Rafaela.

A nivel internacional se realizan actividades de cooperación con:

- Instituto de Organización y Control (IOC), Grupo: Advanced Control of Energy System Group (ACES) - Universidad Politécnica de Catalunya, Barcelona, España: con este grupo se trabaja desde el año 2014 en artículos científicos y participación en proyectos.
- Laboratorio Inteligente de Energía, Universidad Tecnológica de Bolívar, Cartagena, Colombia: con este laboratorio se realizan trabajos conjuntos en publicaciones científicas, participación en proyectos y dirección de estudiantes de postgrado desde 2017.

Se realizaron trabajos y publicaciones conjuntas con:

- Universidad Politécnica de Catalunya, Barcelona, España
- Department Electrical and Computer Engineering, University of Utah, Salt Lake City, Utah, United States
- Facultad de Ingeniería, Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Bogotá
- Laboratorio Inteligente de Energía, Universidad Tecnológica de Bolívar, Cartagena, Colombia
- Institución Universitaria Pascual Bravo, Colombia
- Universidad Tecnológica de Pereira, Colombia
- Universidad de Jaén, España

A nivel local el PROICO 14-2118 realizó asistencia técnica a la Escuela Pública Bilingüe Digital Mahatma Gandhi para la instalación de paneles fotovoltaicos.

En Ciencias Agropecuarias se participa en proyectos conjuntos financiados denominados INTA-AUDEAS-CONADEV. AUDEAS es la Asociación Universitaria de Educación Agropecuaria Superior y CONADEV es el Consejo Nacional de Educación en Veterinaria.

Entre 2018 y 2019 el PROICO 14-0318 realizó la coordinación científico-técnica del proyecto “Tecnologías innovadoras de biofertilización para la producción sustentable en la región semiárida central” con la participación de la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional de Córdoba; la Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional de San Luis la Escuela de Ciencias Agrarias, Naturales y Ambientales de la Universidad Nacional del Noroeste de la Provincia de Buenos Aires y la Facultad de Ciencias Exactas Físicas y Naturales de la Universidad Nacional de Córdoba. Resolución INTA CS-INTA: 837/15.

El proyecto PROICO 14-0520 participa realiza actividades de cooperación con:

- Centro de Estudios Parasitológicos y de Vectores (CONICET). Tema: “Tareas de investigación, transferencia y vinculación referidas a la temática: Hongos Patógenos de Insectos Plaga para Control Microbiano”.
- Instituto de Biotecnología (Universidad Nacional de San Juan) “Técnicas de reconocimiento e identificación de hongos entomopatógenos. Actualización sobre métodos de uso en control biológico de insectos plaga”.
- Convenio Marco de Cooperación y Acta Complementaria entre el Instituto de Investigaciones Agropecuarias INIA Quilamapu – Banco de Recursos Genéticos Microbianos Tema: “Tareas de investigación, transferencia y vinculación referidas a la temática: Hongos Entomopatógenos Endófitos y su relación con el Control Microbiano”.
- Integrante del Proyecto "Factores limitantes de origen biótico en maní y girasol. Convenio INTA-AUDEAS-CONADEV. Res. Min. N° 1064/16.

El PROICO 14-0618 tiene convenios con:

- Convenio INTA Marcos Juárez. Objeto: Desarrollo de germoplasma de soja adaptado especialmente a ambientes semiáridos de la República Argentina.
- Convenio Establecimiento agropecuario “Don Andrés”. Objeto: Creación del Campo experimental “Don Andrés” (Proyecto-Productor-UNSL), Tilisarao (San Luis) para llevar actividades de cooperación mutua e intercambio recíproco de información científica, tecnológica, desarrollo de nuevos conocimientos y tecnologías.
- Establecimiento agropecuario “Altos de Curalicó”. Objeto: Creación del Campo experimental “Altos de Curalicó” (Proyecto-Productor-UNSL), al norte de Villa Mercedes (San Luis), para llevar actividades de cooperación mutua e intercambio recíproco de información científica, tecnológica, desarrollo de nuevos conocimientos y aplicación de nuevas tecnologías.
- Instituto de Agrobiotecnología Rosario S. A. (INDEAR SA). Objeto: Desarrollo de ensayos con material Controlado y sujeto a un Stewardship fijado por la empresa en el campo experimental del Proyecto P-140618 (“Altos de Curalicó”, en Villa Mercedes).-
- Empresa Rizobacter Argentina S. A. Objeto: Desarrollo de investigación sobre inoculantes de soja, en el campo experimental del Proyecto P-140618 (“Altos de Curalicó”, en Villa Mercedes).
- Visita de productores rurales de Ucrania al Campo Experimental del Proyecto.
- Visita de Productores y Técnicos de Kasajtán al Campo Experimental del Proyecto.

- Premio “Destacado” al Ing. Agr. Marcelo Bongiovanni (UNSL) por su contribución a la agricultura del Valle del Conlara.
- Integrante de la “Comisión provincial de Estudio y Asesoramiento en Suelos”, dentro del marco de la Ley de Suelos. R. D. No 931/16.

El PROICO 14-0718 tiene convenios de cooperación con:

- Red “Valorización de Cadenas Agroalimentarias Hortícolas” UNCPBA, UCA, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla México, Universidad Nacional de Colombia, Università degli Studi di Pisa (UNIPI) y University of Sheffield (Reino Unido).
- Integrantes externos del Programa de Investigación y Transferencia Tecnológica “Cadena de espárrago bajo un enfoque sistémico (2019-2021) 03A/224. Proyecto 1: “Evaluación cualitativa de híbridos de espárrago en Argentina, en el marco de los “International Asparagus Cultivar Trial - IACT y Proyecto 2: Optimización de la cadena agroalimentaria espárrago y otras no tradicionales con potencia regional: biodiversidad, rescate y valorización.
- Convenio entre UNCPBA y UNSL-FICA de renovación automática, con fines de investigación

El PROICO 14-1320 recibió la donación del Programa Frutihortícola Provincial de 300 frutales e integra la Mesa Frutihortícola Provincial con representantes de INTA San Luis, INTI, SENASA, San Luis Agua, CIAPA San Luis, Programa Mosca de los Frutos, Programa Frutihortícola y Sol Puntano.

En Proyectos del Área Investigación sobre la Práctica Docente, uno de los integrantes del PROICO 14-6120 fue invitado por la Secretaría de Políticas Universitarias como miembro del Comité de Evaluadores Expertos del Programa LOGROS, Línea de Trabajo Enseñanza de la Matemática (EMA) y es integrante del Comité Permanente de Organización del IEEE Congreso Mundial de Educación en Ingeniería-EDUNINE. En el año 2020 dictó la conferencia plenaria sobre [“The curricularization of the activities of research, technological development, extension and transfer”](#).

Integrantes del proyecto desarrollaron el proyecto de extensión Matemáticas renovables: Aplicaciones de matemática a las energías renovables. (CS N° 157/19) en cooperación con colegios secundarios de la ciudad de Villa Mercedes, que obtuvo Premiación de financiamiento adicional al PEIS por mayor puntaje obtenido en la convocatoria 2019. Res. RR N°1476/19.

En tanto que el PROICO 14-6318 fue nodo Villa Mercedes en la realización del Rally Latinoamericano de Innovación. Edición 2019. Certamen Latinoamericano de Proyectos de Diseño del que participaron unidades académicas de ingeniería de ocho países.

Integrantes de ambos proyectos dictaron el curso “Capacitación para la formación centrada en el estudiante de ingeniería” de forma virtual en 2020 para docentes de la Facultad General Pacheco de la Universidad Tecnológica Nacional y en 2021 se prevé dictar para la Universidad Nacional de Villa Mercedes.

Integrantes de ambos proyectos mencionados, organizaron el proyecto NEXOS para formación tecnológica entre FICA, Instituto de Formación Docente Continua de Villa Mercedes y Colegios de Educación Tecnológica de la Provincia.

Un integrante del PROICO 14-6120 es integrante del Comité Ejecutivo para la puesta en marcha de la Red Nacional Colaborativa de Laboratorios Remotos (R-LAB), proyecto coordinado por CONFEDI y apoyado presupuestariamente por la SPU. Un integrante del PROICO 14-6318 es el coordinador del Nodo Villa Mercedes de R-LAB.

En resumen, de acuerdo con los objetivos de los proyectos, se realizan cooperaciones con universidades nacionales y extranjeras, con empresas, con organismos científicos-tecnológicos como INTA, se participa en organismos o comités técnicos convocados por gobierno provincial y nacional y se realizan actividades de cooperación con niveles educativos secundarios y terciarios para la mejora de la formación tecnológica.

## 4.7. Juicios evaluativos

Con respecto a las políticas institucionales están claramente definidas mediante normativas que permiten el desarrollo de la función y dan pautas claras en lo referente a la constitución, funcionamiento y evaluación de los proyectos.

Se han revisado normativas como la Ordenanza de Becas de Movilidad Docente y, desde la perspectiva de la Facultad, se deben revisar el resto de las ordenanzas que rigen la función, en particular frente a las nuevas perspectivas que se planteen en un escenario post pandemia.

Ante las ordenanzas de la universidad, FICA sólo ha emitido una ordenanza interna sobre pasantes en docencia, investigación y extensión, con lo que se considera que se posee un corpus normativo adecuado, más allá de la permanente necesidad de revisión y actualización ante nuevos escenarios.

Los mecanismos de evaluación están fijados en la Ordenanza N° 64/15 y son conocidos por los investigadores.

Un aspecto para mejorar y que excede a las Secretarías de Ciencia y Técnica es la completa digitalización y sistematización de la información, así como la difusión. La implementación de la firma y el repositorio digitales de la UNSL resultan de vital importancia para la función, y en lo particular la sistematización de la información y la definición de indicadores de logro y de impacto de resultados de investigación y desarrollo.

La función investigación, requiere de varios años de desarrollo y políticas sostenidas, en el caso de FICA (antes FICES) se comenzó a desarrollar en la década del 90 y se consolidó en esta última década a partir especialmente de la formación de recursos humanos. A nivel institucional se dieron las condiciones para este desarrollo, que se consolidó rápidamente en las Áreas de Agronomía y Química, donde sobresale el tema Alimentos relacionado con el contexto local y regional descripto y en la última década se ha consolidado en las áreas de Electrónica, Control y Mecatrónica del área de Ingeniería, donde la relación permanente con la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Río Cuarto ha sido de fundamental importancia.

Se han podido desarrollar proyectos en el Área de Práctica Docente para carreras de ingeniería, en particular en ciencias básicas y utilización de herramientas tecnológicas, lo cual ha tenido y tiene un impacto fundamental en la docencia e implementación de los nuevos paradigmas de formación de ingenieros, en un bloque sensible como lo son las ciencias básicas.

Se ha puesto en marcha un proyecto sobre eficiencia energética incorporando a docentes del área de electricidad y como debilidad no se observan desarrollos en áreas como relacionadas con Ingeniería Industrial, esto es gestión en ingeniería, aunque si actividades de transferencia del conocimiento de sus docentes, que en general no son dedicación exclusiva.

La relación sinérgica entre investigación y posgrado es de fundamental importancia, y precisamente el impacto de la graduación de la especialización en calidad de procesos industriales, que acaba de finalizar el cursado de su primera cohorte con 10 docentes de la facultad, puede dar origen a la constitución de grupos sobre esta temática relacionada con la gestión industrial, incluso en potenciales convenios de cooperación con el sector industrial, atento a que 30 inscriptos a la especialización trabajan en el sector industrial o en el sector público y además se realiza en cooperación con el INTI, teniendo en cuenta que la directora de la especialización, además de docente de FICA, es la Directora Técnica del Centro Regional San Luis y Subgerente de la Regional Cuyo del INTI.

Un aspecto para mejorar es la difusión de los resultados, especialmente a nivel local y regional. Como se analizó en la dimensión 2.11 sobre Comunicación se han generado fortalezas comunicativas multimediales en el Centro Universitario Villa Mercedes y en la Facultad, pero se debe lograr que los docentes investigadores internalicen la necesidad de comunicar por distintos medios los logros de sus trabajos, a través del apoyo de la Subsecretaría de Comunicación.

Con las políticas desarrolladas por las Secretarías de Vinculación Tecnológica y Social y de Extensión Universitaria de la UNSL en cuanto a la convocatoria de proyectos específicos, varias presentaciones de FICA surgieron desde integrantes de proyectos investigación a partir de la experiencia desarrollada y potenciado por las posibilidades de curricularizar lo realizado por los estudiantes de ingeniería como Prácticas Profesionales Supervisadas y Trabajos Finales.

La formación de recursos humanos ha sido una política sostenida de la UNSL, en el marco de las posibilidades presupuestarias. Como se planteó en FICA, una política sostenida de formación de recursos humanos ha permitido consolidar investigación y posgrado en gran parte de las áreas de conocimiento de

la facultad. La incorporación de becarios y pasantes, tanto de grado como de posgrado, es otra fortaleza para la formación de recursos humanos, potenciada además con convenios interinstitucionales.

Una debilidad es el financiamiento, el cual como se ha planteado en la información presupuestaria es insuficiente a nivel institucional y como soporte para el desarrollo de nuevos proyectos, atento a que los proyectos desarrollados tienen capacidades para acceder a recursos concursables.

En los informes de avance de los proyectos de los años 2018 y 2019, donde se solicita el análisis de dificultades para la ejecución, 23 de los 30 proyectos manifestaron el tema presupuestario, tanto en monto, como en la transferencia efectiva a los proyectos que se realizó en febrero de 2019, y que impactó de modo directo no sólo en capacidad adquisitiva, sino en el caso particular de ciencias agropecuarias en cumplir con los ciclos biológicos de las investigaciones. Asimismo, en el caso de ciencias agropecuarias no se puede utilizar en todo su potencial la cámara de cultivo por problemas de instalación eléctrica, el laboratorio de ficología fue instalado, pero no puesto en marcha por razones presupuestarias, la por entonces SECYT (cuando se degradó al MINCYT) dio de baja compra de un dron para relevar información geográfica y la cámara de frío de la planta piloto requería mantenimiento, entre otras dificultades, producto del bajo presupuesto y el envío tardío de los fondos asignados. Otra dificultad manifestada por el área de Química es la adquisición de reactivos químicos para realizar los análisis fisicoquímicos correspondientes, sin disponer la UNSL la inscripción vigente en SEDRONAR. De modo que el tema equipamiento para investigación, fundamental en distintas áreas de la ingeniería, es un aspecto que aparece como una debilidad y eventualmente como una amenaza si no se generan acciones para diversificar fuentes de financiamiento.

En este sentido, el financiamiento externo de investigación está relacionado fundamentalmente con aportes del gobierno nacional a través de convocatorias de los distintos ministerios. No existe un esquema de financiamiento desarrollado a nivel local y regional con el sector público y privado, de modo que un abordaje de esta temática, asociada a su vez a darle una pertinencia local y regional a la investigación, es un aspecto que presenta una oportunidad para el logro de fuentes adicionales de financiamiento.

Además, generaría un mayor impacto a la articulación de la función investigación con docencia, transferencia y extensión. La integración de las funciones sustantivas que la universidad se lo ha propuesto como un eje fundamental en el PDI, es un esquema donde se han realizado avances significativos en acciones como los pasantes, tesis de posgrado, práctica profesional supervisada y trabajos finales de grado, derivación en proyectos de desarrollo tecnológico e innovación como UNSL Xi, en proyectos de extensión universitaria como el caso de proyectos de extensión en docencia, convenios interinstitucionales para formación especialmente de posgrado, entre otras actividades.

La falta de interdisciplinariedad en los proyectos, marcada como debilidad en el PDI, ha sido atacada con la implementación por parte de la UNSL de los Proyectos de Investigación Institucional, cuya primera convocatoria se realizó en 2021 y está en evaluación. Del resultado de esta y el posterior impacto y consolidación, así como las oportunidades externas que genere, dependerá en parte la mejora de los aspectos mencionados como debilidades en el PDI y en este juicio evaluativo.

Otro tema, que es una oportunidad, es la posibilidad que plantean los nuevos estándares de acreditación de carreras de ingeniería, del reconocimiento curricular de actividades realizadas por los estudiantes fuera del ámbito de la unidad académica o en actividades desarrolladas en la misma, lo cual debe ser adecuadamente previsto en los nuevos planes de estudio. Como se planteó, ya se ha realizado con prácticas profesionales y trabajo final, pero debe ampliarse estas posibilidades en todos los espacios electivos y optativos de las carreras, y analizar opciones diversas de certificación de resultados de aprendizaje obligatorios a partir de las trayectorias de los estudiantes.

En función de todo lo expuesto un análisis de fortalezas, áreas de mejora y oportunidades se resume:

- **Fortalezas**

- Las actividades de la función investigación están enmarcadas en la normativa de la Universidad y parte de ella ha sido actualizada.
- Implementación del sistema SIGEVA para actividades de Investigación: presentación de proyectos, becas, CVs, etc.

- Publicación continua de actividades, agenda de trabajo y normativa digitalizada en el sitio web de la facultad, eficiente comunicación interna con los directores de proyectos.
- Proyectos de investigación consolidados en Agronomía, Alimentos, Química, Electrónica, Control, Mecatrónica con impacto en áreas estratégicas como Agroalimentos, Energía (Microrredes y energías renovables), Industria 4.0, Química 4.0 y Medio Ambiente, área que además está presente transversalmente.
- En la convocatoria 2020 se aprobaron proyectos promocionados en las temáticas no abordadas como Medioambiente con estudios de aguas residuales, Agregado de valor a recursos forestales no madereros de la Provincia de San Luis, Eficiencia energética y Materiales de acero.
- Alta valoración e interés de participación de docentes y estudiantes en las actividades de investigación.
- Derivación de proyectos de desarrollo tecnológico y social, de innovación tecnológica y de extensión universitaria a partir de las actividades y conocimientos generados en proyectos de investigación, en algunas áreas de conocimiento.
- Curricularización de actividades de estudiantes de grado en los proyectos en los espacios curriculares de Práctica Profesional Supervisada y Trabajo Final.
- Sinergia con la formación de posgrado de la Maestría de Ciencia y Tecnología en Agroalimentos e impulso a interdisciplinariedad entre las áreas de Agronomía y Química de los Alimentos.
- En el tema estratégico Educación en Ingeniería, es una situación no habitual en el país y una gran fortaleza que una Facultad con carreras profesionales de ingeniería y ciencias agropecuarias tenga cinco proyectos aprobados en el sistema de ciencia y técnica de la universidad en el área de investigación para la práctica docente, particularmente en Ciencias Básicas, Formación centrada en el estudiante de ingeniería y utilización de herramientas tecnológicas, lo cual que implica no sólo un impacto en la propia formación de grado, sino la articulación con otros niveles del sistema educativo provincial, en particular secundario y en el marco del impacto producido por el proyecto Nexos con secundarios técnicos y el Instituto de Formación Docente de la ciudad de Villa Mercedes.
- Sistema productivo territorial de alto nivel de desarrollo tecnológico y capacidad exportadora.
- Amplia colaboración con organismos científicos y tecnológicos del territorio como INTI (funciona en el campus universitario) e INTA y con otras universidades.
- Sólida relación institucional con el Superior Gobierno de la Provincia y los Gobiernos Municipales.
- Existencia de reglamentos claros para el desarrollo de la función en la universidad y sus evaluaciones y de participación de estudiantes, pasantes y becarios.
- Alto impacto en la producción tradicional de publicaciones, es decir el requisito bibliométrico.
- **Áreas de mejora**
  - Continuar mejorando el nivel de integración sistémica de las funciones sustantivas (investigación, vinculación, extensión y postgrado) y entre temas estratégicos.
  - Consolidar el impacto de la investigación en proyectos de desarrollo tecnológico y social, de innovación tecnológica y de extensión universitaria para la mejora continua de las funciones vinculación y extensión en todas las áreas de conocimiento.
  - No existe sistematización institucional para analizar metodologías y acciones para que los conocimientos generados en la función investigación sean transferidos para su aplicación e impacto en el territorio y en especial sea reconocida esta actividad a los docentes.
  - Inexistencia de programas institucionales de vigilancia estratégica o inteligencia competitiva para determinar temas específicos de interés territorial.
  - Desarrollar proyectos de investigación en áreas temáticas no abordadas como gestión de procesos industriales, entre otros relacionados con las áreas de conocimiento de la facultad, que sean además de interés territorial.

- Implementar programas de formación continua y carreras de postgrado en todas las áreas estratégicas definidas y lograr la sinergia con investigación similar a la lograda en el área de Agroalimentos.
- Mejorar la capacidad institucional para acceso a fondos concursables de organismos nacionales e internacionales.
- Generar instancias de análisis para la obtención de financiamiento público y privado a nivel territorial, en proyectos de interés estratégico, teniendo en cuenta que el sistema productivo a nivel de grandes empresas en general no tiene capacidad de decisión en el territorio y no se ha logrado consolidar clusters productivos entre grandes empresas y pymes locales.
- Mejorar la comunicación y difusión de los resultados de la investigación.
- Digitalizar totalmente la gestión de la función y desarrollar indicadores de logro y resultados.
- **Oportunidades**
  - La puesta en marcha de los Proyectos de Investigación Institucional representa una oportunidad para la interdisciplinariedad y el abordaje integral de problemáticas complejas del territorio.
  - Haber priorizado en el PDI la función vinculación, asegurando financiamiento convocatorias internas como UNSL Xi, Formación de Emprendedores Jóvenes, entre otros, es un impulso para la transferencia y desarrollos innovadores a partir de los conocimientos generados en investigación.
  - La graduación de docentes y profesionales de empresas de la Especialización en Calidad de Procesos Industriales, transversal a complejos productivos y cadenas de valor, a partir de una adecuada gestión interinstitucional puede convertirse en una excelente plataforma de lanzamiento para el desarrollo de áreas de vacancia en investigación, el diseño de mecanismos de vigilancia estratégica y la interacción con empresas y gobiernos, así como potenciales financiamientos conjuntos.
  - La correlación entre investigación, postgrados profesionales, grupos de servicios y laboratorios, adecuadamente gestionados, debe convertirse en un trípode para la integración de las funciones y el fortalecimiento de las funciones vinculación y extensión, su impacto en el desarrollo territorial sostenible y la generación de fondos extrapresupuestarios.
  - Continuar incrementando la participación de estudiantes de grado, pasantes y becarios en todos los tipos de proyectos, ampliando el reconocimiento curricular actual en las carreras al ser previsto e incentivado en los estándares de segunda generación de ingeniería.
  - En el tema estratégico Educación en Ingeniería se están realizando acciones cooperativas con facultades de ingeniería del país y de Iberoamérica, especialmente de forma virtual.
  - Programas de movilidad e intercambio virtuales.
  - Implementación en la universidad de los proyectos de firma y expediente digital.
  - Implementación en la universidad del repositorio institucional digital.

## 5. EXTENSIÓN, VINCULACIÓN Y TRANSFERENCIA

### 5.1. Política de la institución y la unidad académica.

Como se expresó la descripción del área estratégica realizada en el Plan de Desarrollo Institucional y el análisis FODA fue realizado en conjunto con la función investigación y desarrollo, por lo que ratifica lo expresado en el punto 4.1.

En la definición de las subáreas se definieron objetivos y estrategias separados por lo que se transcriben para las subáreas estratégicas vinculación y extensión.

#### **OBJETIVO 2: FORTALECER LA VINCULACIÓN CON LA TRAMA SOCIAL, PRODUCTIVA E INSTITUCIONAL.**

La Universidad Nacional de San Luis pretende intensificar la interrelación con diversos espacios sociales, con instituciones del entorno y con el sector productivo, a través de nuevas iniciativas que favorezcan la vinculación y las alianzas con organizaciones que estratégicamente mejoren las funciones sustantivas y la transformación y desarrollo social. Los equipos multidisciplinarios e interinstitucionales constituyen pilares de las actividades de vinculación tecnológica y social.

#### **ESTRATEGIAS**

1. Fomento de políticas institucionales de vinculación con instituciones en el ámbito cultural, social y productivo que generen sinergias para el intercambio de experiencias y el desarrollo de actividades conjuntas.
2. Fortalecimiento de la participación de la Universidad Nacional de San Luis en redes y asociaciones de interés estratégico.
3. Promoción de polos tecnológicos e iniciativas organizacionales innovadoras, generadas por miembros de la comunidad universitaria.
4. Promoción del diálogo con la comunidad acerca de sus necesidades, para fortalecer la producción de conocimientos relevantes.

#### **OBJETIVO 3: FORTALECER LA EXTENSIÓN UNIVERSITARIA Y LA INTERACCIÓN CON LA COMUNIDAD.**

La Universidad Nacional de San Luis pretende sostener y profundizar su compromiso con la comunidad en un diálogo permanente situado en un momento socio histórico, que contribuya a promover formas de vinculación y construcción de conocimientos compartidos entre el saber académico y el de la comunidad.

#### **ESTRATEGIAS**

1. Fortalecimiento de políticas institucionales que jerarquicen la función de extensión, e incrementen la participación activa de los diferentes actores de la comunidad, con énfasis en los sectores vulnerables.
2. Fomento y difusión de las expresiones culturales en un contexto plural y diverso.
3. Incremento de la participación institucional en redes, asociaciones y foros de diferentes entornos de interés estratégico.
4. Conformación y fortalecimiento de equipos multidisciplinarios e interinstitucionales de apoyo y promoción de las actividades de extensión.
5. Fortalecimiento de la incorporación curricular de la extensión y su integración con la docencia y la investigación.

De modo que la definición adoptada se concibe a la vinculación como una subárea asociada al trabajo con instituciones, empresas u organizaciones (personas jurídicas) en tanto que se concibe a la extensión relacionada con la interacción directa con la comunidad (personas físicas o colectivos sociales) y la promoción de la construcción de conocimientos compartidos.

### 5.2. Estructura de Gestión Extensión, Vinculación y Transferencia

#### **Rectorado**

La estructura de la Universidad prevé una Secretaría de Vinculación Tecnológica y Social y una Secretaría de Extensión Universitaria.

La **Secretaría de Vinculación Tecnológica y Social (SVTS)** tiene la misión de promover la apropiación social de conocimiento generado en el ámbito de la UNSL, impulsando la vinculación del sector científico-tecnológico con su entorno socio-productivo.

Mediante [Ordenanza del Consejo Superior N° 58/2016](#) se creó el Comité de Vinculación Tecnológica y Social constituido por el secretario de Vinculación Tecnológica y Social y un representante de cada una de las facultades de la UNSL. Las funciones son:

- Asistir y asesorar al Rector y al Consejo Superior en todos los aspectos relacionados con la organización y ejecución de las políticas de vinculación tecnológica u desarrollo regional.
- Asesorar, conforme a las reglamentaciones y disposiciones vigentes, en los asuntos de su incumbencia.
- Diseñar políticas y acciones tendientes a lograr una mayor inserción de la Universidad en el tejido socio-productivo, promoviendo el desarrollo sustentable.
- Realizar control y seguimiento de convenios con terceros, tecnológicos y educativos.
- Proponer y cooperar en la generación de actividades tendientes a promover el desarrollo de la región propiciando la creación de nuevos emprendimientos.
- Incentivar el espíritu emprendedor de la sociedad en general y de la comunidad universitaria en particular.
- Generar acciones para relacionar instituciones públicas y privadas en una acción sinérgica para el cumplimiento de la misión de la Universidad con relación al desarrollo regional y competitividad territorial.
- Coordinar políticas y acciones de vinculación tecnológica y social en toda la Universidad Nacional de San Luis.

La **Secretaría de Extensión Universitaria (SEU)** busca contribuir al desarrollo cultural, la transferencia científica y tecnológica, la divulgación científica, la prestación de servicios y toda otra actividad tendiente a consolidar la relación entre la Universidad y el resto de la sociedad. Promueve, auspicia y gestiona experiencias de formación, actividades artísticas y académicas, y la ejecución de proyectos que propician la transferencia de conocimientos y herramientas a partir del trabajo de campo de integrantes de la comunidad universitaria, en respuesta a necesidades y problemáticas de distintos sectores de la sociedad.

El secretario de Extensión Universitaria del Rectorado preside la Comisión Asesora de Extensión Universitaria de la UNSL, integrada por las autoridades de las distintas Secretarías de Extensión de la UNSL, con el objetivo de lograr un mejor funcionamiento y coordinación en relación con las políticas de extensión en el ámbito universitario. Cumple las funciones de:

- asesorar al Consejo Superior sobre la política de Extensión Universitaria;
- promover las actividades de Extensión y evaluar su ejecución;
- proponer el plan anual de actividades y previsiones de financiamiento;
- proponer y/o intervenir en la creación de organismos idóneos para el desarrollo de actividades de Extensión, su organización y funcionamiento;
- mantener una fluida comunicación, coordinar actividades conjuntas y promover la articulación con las áreas de docencia e investigación, de manera de optimizar las actividades y los recursos de la Universidad y en consecuencia los resultados;
- estudiar y gestionar fuentes de financiamiento complementarias de las aportadas por la Universidad con el objeto de crear incentivos presupuestarios para este tipo de actividades por parte de la Institución.

## FICA

En la FICA mediante la Ordenanza Decano N° 1/21 de estructura administrativa fija que la Secretaría de Extensión, Vinculación y Transferencia tiene la misión de *“Asistir y asesorar al/la Decano/a, al Consejo Directivo y demás Órganos de Gobierno de la Facultad en actividades referidas a la Extensión, Vinculación y Transferencia entre los diferentes sectores de la Facultad y la comunidad para favorecer el desarrollo, la difusión y la divulgación científica tecnológica de sus programas y proyectos, interviniendo en la construcción de políticas públicas y dando respuestas a situaciones problemáticas para la ciudad de Villa*

*Mercedes y la provincia de San Luis, sin dejar de considerar un alcance nacional e internacional en proyectos de impacto, como función académica sustantiva con la docencia y la investigación”.*

Las funciones que fija son:

- a) *Asesorar y asistir al/la Decano/a, al Consejo Directivo y a sus Comisiones en la elaboración y aplicación de la política referida a la vinculación y extensión.*
- b) *Entender en todos los trámites académicos y administrativos que demande la concreción de las actividades de Extensión, Vinculación y Transferencia.*
- c) *Refrendar todas las disposiciones que se generen en el ámbito de la Secretaría.*
- d) *Coordinar acciones con los Colegios Profesionales y Centros de Graduados vinculados a las carreras de la Facultad.*
- e) *Desarrollar los procedimientos administrativos referidos a las tareas que se realizan en el ámbito de la Secretaría, tendiendo a un manejo eficiente del sector.*
- f) *Elaborar anualmente un Presupuesto estimativo de Gastos Corrientes de funcionamiento de la Secretaría.*
- g) *Intervenir en la elaboración de convenios, normas y proyectos de vinculación y/o extensión.*
- h) *Administrar los recursos para el funcionamiento de actividades de Extensión, Vinculación y Transferencia.*
- i) *Fomentar la articulación en la extensión, investigación y docencia en el abordaje de problemas que se relacionen con las demandas sociales.*
- j) *Difundir las actividades académicas de la Facultad promoviendo y generando programas de Extensión, Vinculación y Transferencia en el territorio*

En la estructura de gestión prevista se cuenta con una Coordinación, un Departamento y una División Administrativa. A la fecha está cubierta la Coordinación y un personal administrativo contratado.

Atento a que la Ordenanza del Consejo Superior 20/06, en su Artículo 4° dice: "...Las Secretarías de Extensión de cada Unidad Académica deberán conformar una Comisión de Evaluación y Seguimiento de los Proyectos y/o Programas de Extensión, la que aprobará aquellos que se consideren reúnen los requisitos para calificar, y elevará a la CAEX un Orden de Méritos de los mismos ...", mediante [Resolución Decano 1468/19](#) se constituyó la Comisión de Evaluación y Seguimiento de los Proyectos Programas de Extensión de la FICA constituida por tres docentes con sus respectivos suplentes designados por los Departamentos, uno de Ciencias Básicas, uno de Ciencias Agropecuarias y uno de Ingeniería e Ingeniería de Procesos.

### **5.3. Política de extensión, vinculación y transferencia de la FICA.**

Cómo se expresó en la Dimensión 1 -Contexto local y regional- la UNSL toma como contexto territorial la Provincia de San Luis y en el mismo la Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias se localiza en la ciudad de Villa Mercedes, que es la ciudad que cuenta con el principal parque industrial de la Provincia y un sector agrícola ganadero conformado por pequeños, medianos y grandes productores de carnes, cereales y oleaginosas. Como lo indican las estadísticas el sector de agricultura, ganadería, caza y silvicultura representa el 13% del PBI provincial, en tanto que la Industria Manufacturera el 41,4% del PBI. A su vez, entre ambas explican el 35,6% del empleo privado registrado según los últimos datos disponibles. Paralelamente, acompañan al sector privado, las acciones del gobierno provincial y municipal, con políticas de desarrollo socio productivo y con inversiones en la obra pública.

Este contexto consolidado, pero con nuevos desafíos de competitividad en el marco de la transformación digital, constituye un campo muy propicio, que se traduce en oportunidades para impulsar políticas y acciones concretas tendientes a fortalecer la vinculación y transferencia tecnológica, pudiendo articular la universidad, y en particular la FICA con sus áreas disciplinares con los sectores privados tanto productivos como de servicios y los gobiernos, provincial y municipales.

En este contexto las políticas de extensión, vinculación y transferencia con el contexto local y regional se canalizan en cuatro grandes ejes:

- Universidades de la región, organismos científicos y tecnológicos.
- Empresas, cámaras y organizaciones no gubernamentales.
- Gobiernos, provincial y municipales.

- Colegios y escuelas secundarias de la ciudad y región.

Con los organismos científicos y tecnológicos se destacan la relación con la Estación Experimental Agropecuaria Villa Mercedes del INTA y el Centro Regional San Luis del INTI, que funciona en el predio del Campus Universitario Villa Mercedes. Estas cooperaciones fueron de especial impacto para la creación y puesta en marcha de carreras de posgrado en las Áreas de Agroalimentos y Calidad de Procesos Industriales.

Con el INTI se implementó un sistema de prácticas supervisadas en el marco de un proyecto para el establecimiento de una Alianza público-académica para el desarrollo regional a través del aporte a la formación de ingenieros con pertinencia territorial. Las conclusiones de la primera etapa del proyecto fueron presentadas en la Multiconferencia Internacional de Ingeniería 2020 organizada por el Consorcio Latinoamericano y del Caribe de Ingeniería (LACCEI) y están disponible en el sitio <https://laccei.org/blog/virtual-edition-2020/> como contribución de la Universidad Nacional de San Luis.

Con las universidades de la región, en particular con asiento en la Provincia de San Luis se creó el 3 de diciembre de 2019 la Red de Universidades e Institutos Puntanos -REDUIP- integrada por Universidad Nacional de San Luis (UNSL), Universidad Nacional de Villa Mercedes (UNViMe), Universidad Nacional de los Comechingones (UNLC), Universidad Católica de Cuyo (UCC), Universidad de La Punta (ULP), Universidad Provincial de Oficios Eva Perón (UPRO), Instituto de Formación Docente Continua (IFDC) de San Luis y Villa Mercedes, Instituto Superior de Seguridad Pública Juan Pascual Pringles e Instituto de Capacitación del Poder Judicial.

En el caso particular de FICA, y anterior a la constitución de la REDUIP, por abordar similares áreas básicas disciplinares, en el marco del Proyecto NEXOS se formó un grupo de trabajo conjuntamente con el Instituto de Formación Docente Continua en las áreas de Matemática, Física, Química y Lengua.

Se ha concretado con la Universidad Provincial de Oficios -UPRO- proyectos colaborativos para el dictado en sede de esta institución actividades de capacitación y el dictado de carreras de formación profesional: Técnico en Electricidad Avanzado, Técnico en Robótica con Orientación en Inteligencia Artificial y Técnico en Diseño y Mantenimiento de Energías Renovables.

En el marco de las actividades desarrolladas por el Proyecto de Investigación “El uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en la enseñanza de la Ingeniería” se dictará una capacitación a docentes de la Universidad Nacional de Villa Mercedes sobre “Educación centrada en el estudiante en carreras de ingeniería” en el segundo semestre de 2021.

La relación con el Gobierno Provincial, además de lo mencionado con instituciones educativas de nivel superior dependientes de la Provincia, se ha incrementado la relación con los colegios secundarios a través de proyectos cooperativos, con escuelas de Villa Mercedes y del resto de la provincia. Esta política está enmarcada en la necesidad de despertar vocaciones tempranas por las carreras científicas y tecnológicas y abordar cooperativamente la mejora continua de las competencias de egreso de las escuelas secundarias en áreas de ciencias, tecnología y matemática.

Como dato destacado el 16 de diciembre de 2019 el Laboratorio de Mecatrónica (LABME) recibió en 2° puesto del Premio “Clarín-Zurich a la Educación: Programación y Robótica en la Secundaria” con el tema “desarrollo de un sistema integral para ser aplicado a la educación digital”.

Conforme a lo planteado en el Informe de Evaluación Externa 2015 donde se especificaba la expectativa de ampliar las interacciones con organismos provinciales y municipales, ampliando la cantidad de proyectos que atendieran a demandas de la sociedad en territorio, estos se han ampliado, al tiempo que se han firmado convenios para proyectos de alcance provincial en la producción de recursos para enfrentar la pandemia actual, verbigracia transferencia y colaboración con los laboratorios y de desarrollo de producción de insumos de salud, - Alcohol en Gel, Repelente orgánico de insectos para el Dengue e Impresiones 3D para conectores de oxígeno y máscaras de seguridad-, así como los convenios de Práctica Profesional Supervisada, firmados con la Municipalidad de Villa Mercedes y la Municipalidad de Justo Daract y participación en el Consejo Asesor de Arbolado Urbano en la ciudad de Villa Mercedes, entre otros.

Con respecto al sector privado, y como una política sostenida desde el año 2002, se ha impulsado la vinculación a través de Grupos de Servicios, Proyectos de extensión, Trabajos de campo, estudios y

resultados de laboratorios específicos como, por ejemplo, los de análisis de agua y de suelo; estudios de calidad de semillas y granos, análisis químico de alimentos, servicios de Ingeniería y desarrollo científicos/tecnológicos (LCA, LAMBE), en todos los casos en el marco de convenios de intercambio que redundan en beneficios para la comunidad. En el marco de un Convenio con la empresa Procter & Gamble entre los años 2018 y 2019 se realizaron servicios de proyectos de estudio de factibilidad para la implementación de habilitadores digitales de la Industria 4.0 en la producción, que incluyó las Prácticas Profesionales Supervisadas de 10 estudiantes de grado.

Con el sector privado existen convenios específicos para la realización de las prácticas profesionales supervisadas de los estudiantes de pregrado, grado y posgrado.

Un desafío que se ha planteado la universidad, y que debe ser abordado en toda su integralidad, es la [Ordenanza de Consejo Superior N° 13/2020](#) que autoriza al Rector a constituir personas jurídicas de derecho público o privado, o a participar en ellas conforme las disposiciones vigentes, debiendo las mismas tener por objeto la promoción y fomento de la innovación tecnológica e investigación, como el apoyo a la actividad y al capital emprendedor, conformando Empresas de Base Tecnológica (EBT).

También se aprobó la figura de Diplomaturas de Extensión mediante [Ordenanza Consejo Superior N° 21/2020](#) que se definen como innovadores trayectos de formación, módulos, cursos de estudio sobre temas específicos, sistematizados mediante un plan o programas educativos destinados a la capacitación, actualización y/o perfeccionamiento de un área específica o determinada. Están dirigidas a estudiantes, graduados, docentes, y nodocentes de la Universidad, así como a toda persona interesada, pertenezca o no al ámbito universitario.

Por lo expuesto, es que entendemos la Extensión, Vinculación y Transferencia como un aporte estratégico entre las diferentes áreas disciplinares de la Facultad y la comunidad para favorecer el desarrollo, la difusión y la divulgación científica tecnológica de sus programas y proyectos, interviniendo en la construcción de políticas públicas, dando respuestas a situaciones problemáticas para la ciudad de Villa Mercedes y la provincia de San Luis, sin dejar de considerar un alcance nacional e internacional en proyectos de impacto, como función académica sustantiva con la docencia y la investigación.

## 5.4. Implementaciones de la política institucional

Es necesario destacar que la Secretaría de Extensión aún no cuenta con un Sistema de Gestión Integral que permita evaluar el grado de impacto de los proyectos de Vinculación y Transferencia Tecnológica. Resulta un desafío a concretar, contar con la información pertinente que permita evaluar el nivel de eficiencia de los objetivos planteados en este aspecto. Como se ha planteado en la Dimensión 2, es uno de los Sistemas Integrales que está previsto desarrollar e implementar.

Cómo se expresó en el informe de profesores que tienen prevista en su planificación anual 2021 la realización de actividades de extensión y transferencia, 66 docentes -20 profesores y 46 auxiliares- declaran actividades institucionales de extensión y 62 docentes -36 profesores y 26 auxiliares- declaran actividades institucionales de transferencia.

En cuanto a las actividades por departamento, el Departamento de Ciencias Agropecuarias es el que mayor porcentaje de docentes realiza actividades de extensión con el 38% y actividades de transferencia con el 33%. En el Departamento de Ciencias Básicas el 20% realiza actividades de extensión, en particular articulación con escuela secundaria, y el 8% actividades de transferencia, en tanto que los porcentajes de los Departamentos de Ingeniería e Ingeniería de Procesos son similares, extensión la realiza el 6% y 8% respectivamente y transferencia el 17% Ingeniería y 16% Ingeniería de Procesos.

Es dable destacar que estos porcentajes son docentes que realizan exclusivamente actividades en proyectos de extensión o transferencia, no estando incluidas las actividades de transferencia o de servicios que se realizan en el marco de los proyectos de investigación, ni las actividades de articulación con empresas a través del asesoramiento a los estudiantes en la realización de las prácticas profesionales supervisadas consideradas parte de la función docencia.

## 5.4.1. Transferencia, Innovación, Extensión y Servicios en el marco de Proyectos de Investigación. Integración de las funciones.

En el marco de los proyectos de investigación según la presentación de informes de avance 2018-2019 se destacan las siguientes actividades de transferencia y difusión del conocimiento, proyectos de innovación tecnológica, proyectos de extensión universitaria y servicios a terceros:

- PROICO 14-0318: Dinámica de Cianobacterias edáficas autóctonas de la región central argentina.
  - Convenio con secundario Dr. Juan Llerena (Villa Mercedes) sobre el tema: Cianobacterias como fertilizantes. duración julio a diciembre de 2018.
- PROICO 14-0520: Sistema epidemiológico fitosanitario del cultivo de maíz en la región este de la Provincia de San Luis, Argentina
  - Servicios a terceros desde el Laboratorio de Manejo Integrado de Problemas Fitosanitarios, el Laboratorio de Semillas y Granos, Sector Patología Vegetal y el Laboratorio Patología Apícola.
- PROICO 14-0618: Manejo eco-fisiológico de los cultivos de maíz y soja en San Luis, con énfasis en el mejoramiento de la calidad industrial del grano.
  - Convenio Establecimiento agropecuario “Don Andrés”. Objeto: Creación del Campo experimental “Don Andrés” (Proyecto-Productor-UNSL), Tilisarao (San Luis) para llevar a cabo actividades de cooperación mutua e intercambio recíproco de información científica, tecnológica, desarrollo de nuevos conocimientos y tecnologías.
  - Establecimiento agropecuario “Altos de Curalicó”. Objeto: Creación del Campo experimental “Altos de Curalicó” (Proyecto-Productor-UNSL), al norte de Villa Mercedes (San Luis), para llevar a cabo actividades de cooperación mutua e intercambio recíproco de información científica, tecnológica, desarrollo de nuevos conocimientos y aplicación de nuevas tecnologías.
  - Servicios a través de Fundación de la Universidad Nacional de San Luis - Objeto: Asesoramiento y manejo sustentable de cultivos agrícolas en la provincia de San Luis.
  - Premio “Destacado” al Ing. Agr. Marcelo Bongiovanni (UNSL) por su contribución a la agricultura del Valle del Conlara (Región del Noreste de San Luis).
  - Laboratorio de Calidad de Semillas. Inscripto en el Registro Nacional de Comercio y Fiscalización de Semillas. Acreditado ante los Países Miembros del Mercado Común (Res. 58/97 y 60/97 del MERCOSUR). Actividades realizadas: más de 200 análisis de calidad con sus correspondientes certificados de validez nacional.
  - Criadero de Semillas de la UNSL. Inscripto en el Registro Nacional del Comercio y Fiscalización de Semillas. INASE.
  - Integrante de la “Comisión provincial de Estudio y Asesoramiento en Suelos”, dentro del marco de la Ley de Suelos. R. D. No 931/16.

PROICO 14-0618: Bio-Horticultura en el km 0

- Integrantes externos del Programa de Investigación y Transferencia Tecnológica “Cadena de espárrago bajo un enfoque sistémico (2019-2021) 03A/224. “Proyecto 1: “Evaluación cuali-cuantitativa de híbridos de espárrago en Argentina, en el marco de los “International Asparagus Cultivar Trial - IACT” y Proyecto 2: “Optimización de la cadena agroalimentaria espárrago y otras no tradicionales con potencia regional: biodiversidad, rescate y valorización”.
- PROICO 14-1018: Herramientas biotecnológicas para la domesticación, caracterización y desarrollo de germoplasma nativo con potencial ornamental, aromático y medicinal de la provincia de San Luis.
  - Grupo de Trabajo de Prestación de Servicios a Terceros: Propagación, conservación y caracterización de recursos genéticos.
- PROICO 14-2018: Desarrollo de dispositivos para aprovechamiento de energías renovables, solar y eólica, en extracción y destilación del agua.
  - Asesores/colaboradores del Proyecto de Extensión de Interés Social PEIS 14-0519 – Matemáticas Renovables: Aplicaciones de matemática a las energías renovables.

- PROICO 14-2118: Supervisión y Control de Microrredes Aisladas basadas en Energías Renovables.
  - Asistencia Técnica a la Escuela Pública Bilingüe Digital Mahatma Gandhi para la instalación de paneles fotovoltaicos.
  - III Concurso Universitario de Innovación UNSL Xi 2019. Proyecto: SyDAR-LCA Multiplataforma para la Salud y el Deporte de Alto Rendimiento. Segundo puesto.
  - II Concurso Universitario de Innovación UNSL Xi 2019. Proyecto: Plataforma Aérea Autónoma “Ojo de Halcón”. Tercer puesto.
  - INNOVAR 2019. Proyecto: Plataforma Aérea Autónoma LCA-FICA-X03
  - INNOVAR 2018. Proyecto: Motor para disco de freno en bicicletas
- PROICO 14-2318: Control de convertidores de potencia para la integración de fuentes de energía renovables y vehículos eléctricos a la red.
  - Patente: Procedimiento para determinar la posición del rotor en motores trifásicos de imanes y dispositivo controlador electrónico de par y velocidad para motores eléctricos trifásicos de imanes que emplea dicho procedimiento”.
- PROICO 14-2318: Modelado y simulación de reactores estructurados para aplicaciones medioambientales.
  - Concurso Universitario de Innovación UNSL Xi, Ganadores del 3er Premio. Título: Conversor de contaminantes orgánicos.
- PROICO 14-4420: Desarrollo de productos a base de amaranto.
  - Participación en Concurso INNOVAR 2019. Presentación del producto ID 2019-1628 – S.M. Zaniolo: Máquina Popeadora.
- PROICO 14-6120: La enseñanza y aprendizaje de las Matemáticas en la FICA: análisis, estrategias y diseños didácticos. Aplicaciones.
  - Proyecto de extensión: Matemáticas renovables: Aplicaciones de matemática a las energías renovables. (CS N° 157/19). 2019- Premiación de financiamiento adicional al PEIS por mayor puntaje obtenido en la convocatoria 2019. Res. RR N°1476/19.
- PROICO 14-6318: El uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en la enseñanza de la Ingeniería.
  - Ciclo de capacitación hacia la formación centrada en el estudiante.
  - Taller despertar las vocaciones tempranas por la ingeniería y la tecnología.
  - Arbolado urbano de Villa Mercedes (San Luis): Vulnerabilidad ambiental del sistema epidemiológico: Desarrollo de una aplicación en celular para relevamiento.
- PROIPRO 14-6420: Modelización Matemática como herramienta para la resolución de problemas en Ing. Agronómica.
  - Voluntariado Universitario SPU Convocatoria Ordinaria 2015. Proyecto “Entorno Virtual Matemático”.
- PROIPRO 14-6520: Servicio de Traducción del Grupo de Trabajo, Área de Idiomas
  - Servicio de Traducción del Grupo de Trabajo, Área de Idiomas

#### **5.4.2. Participación de docentes de FICA en convocatorias específicas a nivel nacional e internacional protocolizadas.**

- Proyecto Pasta Dulce Untable Regional con la Asociación Apícola de Balde del Escudero (San Luis) financiado por [la Convocatoria Agregando Valor 2016 de la SPU](#).
- Proyecto Asistencia científica tecnológica y desarrollo del proceso de elaboración de una pasta dulce untable regional financiado por la [Convocatoria Cooperativismo y Economía Social en la Universidad de la SPU 2017](#).
- Jornadas de Capacitación destinadas a garantizar la ejecución en actividades de proyectos de universidad [Agregando Valor-2017 financiados por la Secretaría de Políticas Universitarias](#):
  - Proyecto Microrred Eléctrica basada en fuentes de Energía renovables para la Escuela Pública Digital Rural N° 15 “Maestra Florentina Carreño” de la localidad de Los Piquillines en el Departamento General San Martín de San Luis.
  - Proyecto Eficiencia, Transporte y Sociedad para la ciudad de Villa Mercedes (San Luis).

- Proyecto Energía Eólica en Costa del Lepá financiado por la SPU en [la Convocatoria Agregando Valor 2018](#) con la participación de la Fundación Cruzada Patagónica, la ONG 500 RPM 3 docentes investigadores de FICA y cinco (5) estudiantes de grado.
- Jornada de Divulgación: Posibilidades de acceso al agua a los habitantes rurales del Proyecto “Improvement and difusión of wind wáter pumping system with electronic control in the Patagonian Steppe of Argentine”, financiado por la IEEE-HAC (International Electrical and Electronic Engineerings – Humanitarian Activities Committee).
- Proyecto de transferencia: Enseñar e iluminar para el cuidado de la salud: Fabricación e instalación de un sistema eólico en el Paraje Guanaco del Morro del Departamento general Pedernera de San Luis con el apoyo de la Municipalidad de la localidad del Morro.
- Actividad de transferencia tecnológica Proyecto Support Cooperative Production in Rural Economies with Energy and Open Source Technology, financiado por la IEEE-HAC (International Electrical and Electronic Engineerings – Humanitarian Activities Committee).
- Actividad de transferencia tecnológica Proyecto Promoting STEM courses to young students for renewable energy with Open Source Technology, financiado por IEEE-EDS -Electron Device Society-

### 5.4.3. Participación de FICA en Actividades y Convocatorias de la Secretaría de Vinculación Tecnológica y Social de la UNSL

- Carta de intención firmada entre la Universidad Nacional de San Luis y diversos gremios: Cursos de formación dictados por docentes de FICA en actividades con el Sindicato de Trabajadores de la Industria de la Alimentación.
- Participación de docentes de FICA en el Programa Universidad-Municipios creado mediante [Ordenanza Rectoral N° 1-16/20](#) en cursos dictados en los nueve (9) departamentos de la Provincia.
- Proyecto de Desarrollo Tecnológico y Social “Desarrollo de un alimento nutritivo deshidratado destinado a grupos en situación de vulnerabilidad. Estudio de la factibilidad técnico económica para su elaboración”, aprobado en 2019.
- Proyectos interdisciplinarios aprobados mediante [Resolución Rector 1346/2018](#) del concurso universitario de innovación UNSL Xi 2018 con participación de docentes y estudiantes de FICA (los proyectos den tener participantes de al menos dos unidades académicas). De los siete proyectos aprobados, en cinco participaron docentes y estudiantes de FICA, según el siguiente detalle:
  - Proyecto DataGYM: Unidad Responsable: Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias. Participación FICA: docente responsable y dos estudiantes.
  - Proyecto Bike Charger CA-1.0: Unidad Responsable: Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias. Participación FICA: docente responsable, tres docentes y tres estudiantes.
  - Proyecto Generador BioG UNSL: Unidad Responsable: Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias. Participación FICA: docente responsable, un docente y un estudiante.
  - Kit para la detección de deméritos en la cerveza. Unidad Responsable: Facultad de Química. Bioquímica y Farmacia. Participación FICA: dos docentes.
  - Certificación de calidad y normalización de esencias. Unidad Responsable: Facultad de Química. Bioquímica y Farmacia. Participación FICA: un docente y un estudiante.
- Proyectos interdisciplinarios aprobados mediante [Resolución Rector 1680/2019](#) del concurso universitario de innovación UNSL Xi 2019 con participación de docentes y estudiantes de FICA (los proyectos den tener participantes de al menos tres unidades académicas). De los doce proyectos aprobados, en cinco participaron docentes y estudiantes de FICA, según el siguiente detalle:
  - Proyecto Plataforma aérea “Ojo de Halcón”: Unidad Responsable: Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias. Participación FICA: docente responsable, dos docentes y cinco estudiantes.
  - Proyecto PosturApp: Unidad Responsable: Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias. Participación FICA: docente responsable, dos docentes y dos estudiantes.
  - Proyecto ChocoKit: Unidad Responsable: Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias. Participación FICA: docente responsable, dos docentes y tres estudiantes.

- Proyecto Módulo inteligente para e-Bike: Unidad Responsable: Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias. Participación FICA: docente responsable, tres docentes y dos estudiantes.
- Proyecto Tratamiento de temblor esencial en extremidades: Unidad Responsable: Facultad de Ciencias Físicas Matemáticas y Naturales. Participación FICA: un docente.
- Kit biodegradable para control de malezas. Unidad Responsable: Facultad de Química, Bioquímica y Farmacia. Participación FICA: un docente.
- Perlas Biofertilizantes – BIOPEK: Unidad Responsable: Facultad de Química, Bioquímica y Farmacia. Participación FICA: un docente.

En 2021, en el marco de las áreas y subáreas estratégicas definidas en el Plan de Desarrollo Institucional se asignó presupuesto para la Convocatoria 2021 de UNSL Xi, atento a que tiene asignado un presupuesto anual para su ejecución.

#### 5.4.4. Participación de FICA en Actividades y Convocatorias de la Secretaría de Extensión Universitaria de la UNSL

La UNSL ha aprobado mediante [Ordenanza Consejo Superior N° 29/2017](#) la normativa general de Proyectos de Extensión.

El artículo 1° establece que los proyectos de extensión se orientan a la promoción del desarrollo regional y a la mejora de la calidad de vida de la población. La constitución de estos dispositivos supone:

- reconocer a la sociedad en todas sus dimensiones, es decir desde su complejidad, diversidad de actores, problemáticas, demandas y potencialidades;
- generar espacios de identificación para el trabajo continuo en la identificación de temas-problemas y demandas sociales;
- desarrollar experiencias interdisciplinarias de intervención, como también metodologías de identificación de problemas y demandas y demandas sociales;
- promover la formación continua, la producción de nuevos conocimientos, la socialización de conocimientos y metodologías de trabajo;
- propiciar la incorporación curricular de la extensión a partir de la identificación, estudio y propuestas de acción en relación directa con los diversos problemas sociales;
- incorporar a la comunidad universitaria (alumnos, graduados, docentes y nodocentes) en actividades de extensión, propiciando actitudes de compromiso social;
- promover una metodología participativa en la que intervengan los distintos actores sociales involucrados, durante su formación y ejecución, así como también distintas instancias de evaluación.

En el artículo 2° se definen tres modalidades:

- **Proyectos de Extensión de Interés Social (PEIS):** se orientan al abordaje de problemáticas socioeconómicas, socioambientales, y/o socioculturales en forma interdisciplinaria y conjunta con las organizaciones y actores sociales del medio. Se busca como finalidad principal promover la expansión de las capacidades sociales, el mejoramiento de la calidad de vida de los destinatarios y el impacto de las acciones. Tienen una duración de entre doce (12) y veinticuatro (24) meses.
- **Proyectos de Extensión y Docencia (PED):** tiene por objetivo integrar las acciones de extensión al proceso de enseñanza y de aprendizaje. Su desarrollo debe posibilitar el aprendizaje de contenidos específicos de los programas curriculares en situación de contexto real a iniciar la formación de los alumnos a partir de la identificación de la situación-problema. Tienen una duración de entre seis (6) y doce (12) meses.
- **Proyectos de Extensión de Interés Institucional (PEII):** tienen como objetivo principal formular propuestas de soluciones frente a las diferentes problemáticas sociales percibidas o ante demandas concretas por parte de organizaciones o instituciones del medio, quienes deberán manifestar un explícito interés y compromiso institucional para llevar adelante acciones conjuntas. Deben presentar un conjunto de acciones integrales que generen capacidades en el

medio social a fin de garantizar la sustentabilidad en el tiempo una vez que el proyecto haya concluido. Tienen una duración de entre doce (12) y veinticuatro (24) meses.

En la ordenanza se fijan las características que deben tener los equipos de trabajo, requisitos de presentación, instancias de evaluación, financiamiento y criterios de evaluación de las tres modalidades.

En las dos convocatorias realizadas bajo esta ordenanza fueron aprobados los siguientes proyectos presentados desde FICA:

- **PROYECTOS DE EXTENSIÓN DE INTERES SOCIAL (PEIS)**
  - PEIS 14-0119, Fortalecimiento de la Apicultura de San Luis.
  - PEIS 14-0619, Reciclaje de residuos orgánicos desde los primeros años de vida. Solución ecológica a la generación de residuos orgánicos en la FICA.
  - PEIS 14-0719, Arbolado urbano de Villa Mercedes (San Luis): vulnerabilidad ambiental del sistema epidemiológico.
  - PEIS 14-0819, El jardín botánico.
  - PEIS 14-0519, Matemáticas Renovables: aplicaciones de matemáticas a las energías renovables.
  - PEIS 14-0219, Tecnología e Innovación y su vinculación al medio social ciudadano.
  - PEIS 14-0319, La incorporación de herramientas tecnológicas a la formación de matemática y el diseño de los instrumentos evaluativos necesarios.
  - PEIS 14-0419, Concientización en el uso de energías renovable a partir de desechos sólidos.
  - PEIS 14-0120, Valoración de residuos sólidos orgánicos a través de la biodigestión anaeróbica.
- **PROYECTOS DE EXTENSIÓN Y DOCENCIA (PED)**
  - PED 14-0120, Laboratorio de Análisis de agua, haciendo química entre Escuela Media y Universidad.
  - PED 14-0320, ¡Hay química entre los dos! Una propuesta para mejorar la transición hacia la educación universitaria, con enfoque en Química.
  - PED 14-0420, "Abriendo caminos".
  - PED 14-0419, Arbolado urbano de Villa Mercedes (San Luis); estado de gestión y manejo sanitario.
  - PED 14-0220, "Análisis del impacto ambiental provocado por la radiación electromagnética de equipos de comunicación en la ciudad de Villa Mercedes.

#### 5.4.5. Prestación de servicios a terceros

La [Ordenanza del Consejo Superior N° 28/97](#) reglamenta sobre diferentes formas de vinculación con terceros, mediante la prestación de servicios o asistencia técnica y entendiéndose por terceros a instituciones, empresas o particulares. Crea el marco para que cada facultad realice su propia reglamentación. La facturación de los servicios se puede realizar por medio de la propia universidad o por medio de la Fundación de la UNSL.

La por entonces FICES emitió la Resolución de Consejo Directivo N° 107/03 en el marco de lo pautado por la Ordenanza de la UNSL y esta Resolución ha sido ratificada por FICA y continúa vigente a la fecha.

La Resolución N° 107/03 establece tres tipos de unidades ejecutoras:

- a. Grupos de Trabajo,
- b. Actividades generadas en el marco de Posgrado y
- c. Servicios a terceros desarrollados por los equipos de investigación.

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

Con respecto al recupero de los fondos ingresados se distribuye un 73,8% para pagos de honorarios, becas o gastos, el 3,7% por costo indirecto de la Facultad, el 15,5% es el margen de beneficio universitario -50% para la unidad ejecutora y 50% para la Facultad-, y el 7% son costos directos e indirectos de la Fundación o la UNSL.

En 2021 son unidades ejecutoras las carreras de posgrado que se están dictando, los 36 proyectos de investigación y los siguientes grupos de trabajo constituidos específicamente para la prestación de servicios a terceros:

1. AGUA Y AMBIENTE. Resolución CD N° 255/07
2. ANÁLISIS DE SUELO Y AGUA. EXP 18054/19
3. ASESORAMIENTO Y MANEJO SUSTENTABLE DEL CULTIVO DE SOJA Y OTROS CULTIVOS EN SAN LUIS. Resolución CD N° 806/09
4. LABORATORIO DE CALIDAD DE SEMILLAS Y GRANOS. CD N° 804/09
5. LABORATORIO DE INTERPRETACIÓN DE IMÁGENES DE SENSORES REMOTOS Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN. Resolución CD N° 145/99 - Res. CD N° 044/11 y Resol. D. N° 848/15
6. LABORATORIO DE MANEJO INTEGRADO DE PROBLEMAS FITOSANITARIOS. CD N° 158/15
7. LABORATORIO DE DENDROCRONOLOGÍA
8. LABORATORIO DE PATOLOGÍA APÍCOLA. CD N° 166/13
9. PROPAGACIÓN, CONSERVACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE RECURSOS GENÉTICOS. D N° 808/09
10. SERVICIOS Y ASESORAMIENTO TÉCNICO EN SISTEMAS DE PRODUCCIÓN FRUTÍCOLA. CD N° 140/14
11. SISTEMA DE PRODUCCIÓN GANADERA DEL AMBIENTE SEMIÁRIDO. D N° 605/09
12. ANÁLISIS QUÍMICO. CD N° 004/2020
13. INGENIERÍA DE PROCESOS. D N° 889/09
14. PLANTA PILOTO. D N° 807/09
15. SERVICIO Y ASESORAMIENTO TÉCNICO EN SISTEMAS DE MANIPULACIÓN Y PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS. CD N° 045/18
16. ÁREA DE DIBUJO TÉCNICO
17. CIEM – CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y ENSAYO DE MATERIALES. D N° 819/09
18. ELECTRICIDAD, PROYECTO, ASESORAMIENTO TÉCNICO – MEDICIONES ELÉCTRICAS.
19. INSTALACIONES Y MÁQUINAS DE FLUIDOS. TRANSMISIONES MECÁNICAS
20. LABORATORIO DE MECÁNICA Y CONTROL DE APLICACIÓN
21. ROBÓTICA Y MECATRÓNICA. RCD 14-003/2020
22. LABORATORIO DE EDUCACIÓN MEDIADA POR TECNOLOGÍAS.

En el marco del Proyecto de Investigación PROICO 14-2018 "Desarrollo de dispositivos para aprovechamiento de energías renovables, solar y eólica, en extracción y destilación del agua" se brindó asesoría durante el período 2018-2019 a la Empresa Procter & Gamble (Villa Mercedes), donde estudiantes de ingeniería desarrollaron sus prácticas profesionales y mejoramiento de proceso coordinados con los docentes de la facultad, con una facturación total de: \$ 416.763,00, ejecutados según lo establecido en la Resolución CD 107/03 abonando becas a los estudiantes y tutores.

#### **5.4.6. Nómina de convenios de cooperación y articulación: contraparte, vigencia, objetivos, resultados, impacto.**

##### **EMPRESAS**

- CONVENIO MARCO EXP N° 3794/2020. EMPRESA NIZA. AÑO 2020. RN° 651/20.
- CONVENIO MARCO. EMPRESA FARMACOSMÉTICA SRL.
- ACTA COMPLEMENTARIA. FARMACOSMÉTICA PUNTANA SRL. AÑO 2020. RN° 93/20.
- CONVENIO MARCO EXP N° 5691/2020. FIRECOM. AÑO 2021. RN°152/20.
- CONVENIO MARCO EXP N° 11590/2019. GENERAL PLASTICS S.A. AÑO 2021. RN° 103/2021 - RN°104/2021 - RN°105/2021

##### **INSTITUCIONES EDUCATIVAS SECUNDARIAS Y TERCARIAS PROVINCIALES**

- ACTA COMPLEMENTARIA EXP N° 10652/2019. ESCUELA TÉCNICA N° 14 DR. LUIS LUCO AÑO 2019 RD N° 2021/19.
- ACTA COMPLEMENTARIA. ESCUELA TÉCNICA N°14 DR. LUIS LUCO. AÑO 2019.
- ACTA COMPLEMENTARIA EXP N° 20311/2019. ESCUELA INSTITUTO NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN. AÑO 2021. R N° 106/2021
- CONVENIO MARCO EXP N° 6332/2021. ESCUELA TÉCNICA N°19 BERNARDINO RIVADAVIA.

- CONVENIO ESPECÍFICO. UPRO. AÑO 2020. RN°93/20.
- CONVENIO ESPECÍFICO EXP N° 9653/2020. UPRO-FICA-FUNDACIÓN. AÑO 2019. RN° 171/21.
- CONVENIO ESPECÍFICO EXP N° 440/2021, UPRO AÑO 2021 RN° 170/2021.
- ACTA COMPLEMENTARIA EXP N°2529/2021. UPRO. AÑO 2021. R N° 459/21.

#### UNIVERSIDADES NACIONALES Y ORGANISMOS CIENTÍFICOS Y TECNOLÓGICOS

- ACTA COMPLEMENTARIA. INSTITUTO DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS (INIA QUILAMAPU). AÑO 2019.
- CONVENIO MARCO UNIVERSIDAD NACIONAL DE RÍO CUARTO

#### 5.4.7. Prácticas profesionales supervisadas realizadas en empresas

Empresa	Carrera	Resolución
AEV POWER CONSULTING	Ingeniería Industrial	D N° 130/20
AVERY DENNISON DE ARGENTINA S.A.	Tecnicatura en Mantenimiento Industrial	D. N° 1483/19 D. N° 1506/19
BAGLEY ARGENTINA S.A.	Ingeniería Química	D. N° 720/19.
C.R.A.F.M.S.A. VILLA MERCEDES	Tecnicatura en Mantenimiento Industrial	D. N° 1504/19
CENTRO EDUCATIVO N° 10 "RAMIRO PODETTI"	Ingeniería en Alimentos	D. N° 872/19. D. N° 983/19.
COMPLEJO ALIMENTICIO SAN SALVADOR S.A.	Ingeniería Química	D. N° 922/19
DELLEPIANE SAN LUIS S.A.	Tecnicatura en Mantenimiento Industrial	D. N° 1334/19
EDESAL S.A.	Ingeniería Industrial	D. N° 082/20.
FARMACOSMÉTICA PUNTANA S.R.L.	Ingeniería Química	D. N° 1338/19
FRIGORÍFICO EL PICHÓN	Tecnicatura en Mantenimiento Industrial	D. N° 069/20
INCASA S.A – TILISARAO (SAN LUIS)	Tecnicatura en Mantenimiento Industrial	D. N° 1500/19
INTI CENTRO REGIONAL SAN LUIS	Ingeniería Industrial	D. N° 1203/19
ISH SOLUCIONES INDUSTRIALES S.R.L.	Ingeniería Electromecánica	D. N° 975/19 D. N° 1205/19
LA CAMPAGNOLA S.A.C.I.	Ingeniería Electromecánica	D. N° 759/19 D. N° 1206/19
LA CAMPAGNOLA S.A.C.I.	Ingeniería Industrial	D. N° 977/19 D. N° 1418/19 D. N° 1421/19 D. N° 1437/19 D. N° 669/19 D. N° 1168/19
LEDESMA S.A.	Tecnicatura en Mantenimiento Industrial	D. N° 1201/19
NIZA S.A.	Ingeniería Electromecánica	D. N° 787/19
OBRAS SANITARIAS MERCEDES.	Tecnicatura en Mantenimiento Industrial	D. N° 1507/19
POLIMETAL S.A.	Ingeniería Industrial	D. N° 1165/19
POLIMETAL S.A.	Ingeniería Electromecánica	D. N° 083/20
PROCTER & GAMBLE ARGENTINA.	Ingeniería Química	D. N° 671/19
PROCTER & GAMBLE ARGENTINA.	Ingeniería Electromecánica	D. N° 832/19
PROCTER & GAMBLE ARGENTINA.	Ingeniería Mecatrónica	D. N° 900/19 D. N° 163/20
PROCTER & GAMBLE ARGENTINA.	Ingeniería Industrial	D. N° 270/20
PROCTER & GAMBLE ARGENTINA.	Tecnicatura en Mantenimiento Industrial	D. N° 1484/19
SISTEMA DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA (SIEC S.A)	Ingeniería Electromecánica	D. N° 1452/19
STANLEY BLACK & DECKER.	Ingeniería Química	D. N° 847/19.
TUBHIER S.A.	Ingeniería Industrial	D. N° 940/19 D. N° 162/20
TUBHIER S.A.	Tecnicatura en Mantenimiento Industrial	D. N° 1337/19
TUBOS ARGENTINOS S.A.	Ingeniería Electromecánica	D. N° 1031/19

En resumen, en el año 2019 se realizaron 34 prácticas profesionales supervisadas y 7 PPS en el año 2020 en 19 empresas, 2 empresas de servicios públicos (agua y luz), 1 centro educativo con colegio técnico y 1 en el marco del acuerdo con el INTI.

Además de lo expuesto se realizan prácticas profesionales supervisadas en el marco de proyectos de investigación en actividades de relación con el medio o vinculación tecnológica, destacándose tareas en el Laboratorio de Control Automático, Planta Piloto de Producción Frutihortícola y Laboratorio de Energías Renovables.

En 2021 se está llevando adelante una experiencia de realización de práctica profesional supervisada en actividades técnicas institucionales. Seis estudiantes de Técnico en Mantenimiento Industrial están llevando adelante el relevamiento y definición del estado actual de la Infraestructura, Laboratorios y Equipamiento Informático del Centro Universitario Villa Mercedes con vistas a la implementación, incluida la informatización, del Sistema Integral de Información de Infraestructura y Laboratorios.

#### 5.4.8. Jornadas, Cursos y Talleres.

La nómina entre 2019 y 2020 es la siguiente:

Resolución	Fecha	Nombre del Proyecto
<a href="#">RD-14-1188/19</a>	23/10/2019	"LEAN MANUFACTURING, la filosofía de producción que revolucionó la industria"
<a href="#">RD-14-94/20</a>	28/2/2020	"LEAN MANUFACTURING, la filosofía de producción que revolucionó la industria"
<a href="#">RD-14-1300/19</a>	12/11/2019	"BOMBEO SOLAR, sistemas y alternativas"
<a href="#">RD-14-70/20</a>	20/2/2020	"BOMBEO SOLAR, sistemas y alternativas"
<a href="#">RD-14-124/20</a>	3/3/2020	"BOMBEO SOLAR, sistemas y alternativas"
<a href="#">RD-14-1227/19</a>	30/10/2019	"APROVECHAMIENTO DE ENERGÍA EÓLICA: experiencias con prototipos de eje vertical"
<a href="#">RD-14-74/20</a>	20/2/2020	"APROVECHAMIENTO DE ENERGÍA EÓLICA: experiencias con prototipos de eje vertical"
<a href="#">RD-14-1301/19</a>	13/11/2019	"DESTILACIÓN SOLAR, posibilidades y experiencias"
<a href="#">RD-14-73/20</a>	20/2/2020	"DESTILACIÓN SOLAR, posibilidades y experiencias"
<a href="#">RD-14-99/20</a>	28/2/2020	"¡HABLEMOS DE ENERGÍA!"
<a href="#">RD-14-122/20</a>	3/3/2020	FUENTES CONMUTADAS DE ÚLTIMA GENERACIÓN
<a href="#">RD-14-123/20</a>	3/3/2020	¿QUE VOY ESTUDIAR?
<a href="#">RD-14-125/20</a>	3/3/2020	"HIDROMIELES: Cómo calcular tu receta. Introducción al análisis sensorial. Testeo de muestras"
<a href="#">RD-14-99/20</a>	28/2/2020	"¡HABLEMOS DE ENERGIA!"
<a href="#">RD-14-381/20</a>	1/9/2020	COSTOS INDUSTRIALES (Costos para no contables)"
<a href="#">RD-14-129/20</a>	3/3/2020	COMUNICATION SKILLS IN ENGLISH
<a href="#">RD-14-621/20</a>	14/12/2020	COMUNICATION SKILLS IN ENGLISH

Resolución	Fecha	Nombre del Proyecto
<a href="#">RD-14-50/19</a>	15/2/2019	Jornada de Trabajo del Subproyecto de Articulación de la Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias (FICA), Instituto de Formación Docente de Villa Mercedes (IFDC-VM) y Colegios de Educación Tecnológica de la Provincia de San Luis
<a href="#">RD-14-104/19</a>	25/2/2019	Capacitación en "Orquídeas Nativas"
<a href="#">RD-14-400/19</a>	24/4/2019	2das. Jornadas Cuyanas de Capacitación de Ingeniería Química e Ingeniería en Alimentos

<a href="#">RD-14-406/19</a>	24/4/2019	Sistemas de calidad en la industria
<a href="#">RD-14-709/19</a>	12/7/2019	2das. Jornadas Cuyanas de Capacitación de Ingeniería Química e Ingeniería en Alimentos.
<a href="#">RD-14-1226/19</a>	30/10/2019	"Horticultura los bio-insumos, compromisos con el medio ambiente" "Las plantas aromáticas, otra alternativa en San Luis"
<a href="#">RD-11-182/19</a>	23/9/2019	VII JORNADAS DE RESPONSABILIDAD EN EDUCACIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL: RESA 2019
<a href="#">RD-14-1302/19</a>	13/11/2019	Jornada de Actualización "DERECHO AMBIENTAL: SITUACIÓN DE LOS BOSQUES NATIVOS DE ARGENTINA "
<a href="#">RD-4-1383/19</a>	22/11/2019	Jornada: "Cómo vivencias tus carreras? Charlemos sobre los planes de estudio"
<a href="#">RCD-3-270/19</a>	29/11/2019	Reflexión sobre la Estadística
<a href="#">RD-12-1279/19</a>	10/12/2019	Jornada "Dia Universal de la Eco-biótica"
<a href="#">RD-12-1095/19</a>	23/10/2019	Conferencia "Ecobiotica y Universidad. Desafío de la formación Integral en la diversidad del Siglo XXI
<a href="#">RD-14-1448/19</a>	10/12/2019	1era. Jornada de Capacitación: "LA INDUSTRIA HOY PARA EL FUTURO PROFESIONAL"
<a href="#">RD-4-1486/19</a>	13/12/2019	Jornada: "Cómo vivencias tus carreras? Charlemos sobre los planes de estudio"
<a href="#">RD-2-1768/19</a>	16/12/2019	Jornadas de la tabla periódica 1° y 2° edición
<a href="#">RD-2-1767/19</a>	16/12/2019	Jornadas de la tabla periódica 2° edición
<a href="#">RD-2-11/20</a>	6/2/2020	4° Jornada sobre Alimentos - "Los desafíos de emprender"
<a href="#">RD-14-1497/19</a>	16/12/2019	Dictado de la Jornada de Capacitación "HORTICULTURA Y LOS BIOINSUMOS, UN COMPROMISO CON EL MEDIO AMBIENTE" y "LAS PLANTAS AROMÁTICAS, OTRA ALTERNATIVA EN SAN LUIS
<a href="#">RD-14-99/20</a>	28/2/2020	Jornada de Perfeccionamiento: "¡HABLEMOS DE ENERGÍA!

## 5.5 Recomendaciones evaluación institucional 2015 y diagnóstico del Plan de Desarrollo Institucional 2018

En la evaluación externa realizada en el año 2015 se distingue por un lado la función extensión y por otro la vinculación y transferencia tecnológica. Esta división está ratificada en el plan de desarrollo institucional 2018 de la UNSL y en la estructura de gestión de la UNSL que dispone de dos secretarías específicas, Extensión Universitaria y Vinculación Tecnológica y Social.

En las facultades, por la cantidad de secretarías que se dispone presupuestariamente, se cuenta con secretarías que integran la funciones y en el caso de FICA, por un lado, se ha integrado Investigación y Posgrado y por otro la Secretaría de Extensión, Vinculación y Transferencia, de allí, que la Secretaría de Extensión, Vinculación y Transferencia tenga cumpla con las dos funciones sustantivas.

Con respecto a Extensión, en la evaluación 2015, se reconoce plenamente la participación activa de la universidad, a través de la totalidad de las facultades en actividades de extensión, vinculadas a atender necesidades de la sociedad donde pueda dar respuesta a problemáticas sociales concretas, a través de los programas y proyectos de extensión. Los ejecutores son docentes, no docentes y estudiantes que realizan actividades de campo con los actores directos de instituciones, clubes, escuelas, asociaciones barriales y otros.

Sin embargo, se consideró necesario incrementar esta participación del personal docente en proyectos y programas de extensión. En este sentido un tema a resolver es lograr un mayor reconocimiento y ponderación en los antecedentes curriculares en concursos docentes y en programas de categorización de docentes que reclaman dicha valoración en proyectos extensionistas.

La normativa sobre Proyectos de Extensión Universitaria del año 2017, además de actualizar la existente, introdujo la novedad de la integración de la función docencia con extensión a través de los Proyectos de Extensión en Docencia (PED) que en el caso de FICA ha tenido impacto en propuestas de docentes de distintas asignaturas y relación con el secundario. Esta propuesta merece una especial atención por la alta potencialidad que ofrece para valorizar la función extensión.

En el PDI 2018, se destacaron fortalezas y oportunidades y entre las debilidades detectadas, aunque con diferencias entre las distintas facultades, se observó:

- Escasa valoración de la actividad extensionista.
- Falta de desarrollo de la extensión como función sustantiva.
- Falta de política de formación extensionista.
- Falta de grupos interdisciplinarios al interior y exterior de las unidades académicas.
- Marcada asimetría en el acceso a las expresiones culturales entre las sedes.
- Falta de diálogo con el entorno para la resignificación de la extensión.
- Débil coordinación y articulación de las acciones extensionistas al interior de la UNSL y con la comunidad.
- Falta de iniciativas en la búsqueda de oportunidades para el desarrollo y explotación de nuevos servicios y tecnologías descubiertos en la institución.

La escasa valoración de la actividad extensionista que genera la falta de desarrollo de la extensión como actividad sustantiva sigue siendo un tema en la agenda de la universidad.

Con respecto a la falta de política de formación extensionista, se lanzó el “Programa de Formación en Extensión” según Ordenanza C.S. N°17/2020, en el cual la FICA ha logrado una participación activa de docentes extensionistas en el armado del programa, que está destinado a docentes, no docentes, estudiantes, graduados y actores sociales de la comunidad.

Con respecto a la falta de diálogo con el entorno, en Villa Mercedes se ha mantenido históricamente una fuerte presencia en la comunidad, siendo de todos modos un desafío constante que requiere de una permanente evaluación y revisión para ajustarlo a las necesidades. En los últimos años se destaca un fuerte incremento en la agenda con colegios secundarios e instituciones de educación superior provinciales, con gobiernos municipales y de la provincia y con asociaciones sindicales. Esto se agrega a la permanente e histórica relación con el sector productivo y de servicios.

Un aspecto para mejorar es el logro de proyectos interdisciplinarios para el abordaje de problemáticas complejas. La UNSL ha impulsado la realización de proyectos interdisciplinarios en las convocatorias a proyectos de extensión y de vinculación y desarrollo y hubo muy buenas respuestas, y en particular de la FICA, como se observa en la lista de proyectos aprobados.

Finalmente, la marcada asimetría en el acceso a expresiones culturales es otro aspecto histórico, donde no se ha logrado consolidar una oferta en el Centro Universitario Villa Mercedes de características similares al Centro Universitario San Luis, entre otros aspectos la falta de infraestructura adecuada conspira contra esta posibilidad.

Con respecto a las convocatorias nacionales o de la UNSL realizadas por la Secretaría de Vinculación Tecnológica y Social han tenido un alto impacto en FICA por las características propias de las disciplinas, con particular impacto en Energía, Electrónica, Mecatrónica y Alimentos.

Es una función que se está consolidando a través de la relación con investigación y posgrado, la curricularización de actividades de grado, la infraestructura y equipamiento disponible. Plantea una oportunidad y un desafío para la Facultad continuar consolidando la función y ampliarlo a todas las áreas disciplinares.

Iniciativas de política pública como la Ley de la Economía del Conocimiento y el apoyo a la creación de Escuelas de Formación Profesional en las Universidades, las necesidades de la mejora permanente de competitividad sistémica en el territorio y dentro de la Universidad la posibilidad de crear Empresas de Base Tecnológica (EBT), la asignación presupuestaria en el marco del PDI para la continuidad de convocatorias a UNSL Xi y PDTS, la aprobación de la figura de Diplomaturas de Extensión y las capacidades desarrolladas para la realización de tareas de formación y de producción de forma virtual y remota marcan un contexto de oportunidades que se está en condiciones de aprovechar.

Por tanto, resumiendo, la función extensión universitaria y vinculación y transferencia tecnológica en el ámbito de la Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias se resume:

## Análisis FODA de la Función Extensión, Vinculación y Transferencia

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Capacidades desarrolladas en temáticas estratégicas como Agroalimentos, Energía, Medio Ambiente, Industria 4.0, Química 4.0 y Calidad Industrial.</li> <li>● Existencia de normativa acorde a las políticas de extensión y vinculación.</li> <li>● Participación de personal docente en proyectos de extensión y vinculación.</li> <li>● Equipamiento informático e inmobiliario adecuado.</li> <li>● Aprobación de nueva reglamentación para el dictado de diplomaturas.</li> <li>● Participación y selección de proyectos de vinculación y trasferencias, en convocatorias nacionales.</li> <li>● Participación de la Facultad ante las convocatorias realizadas a través de la Secretaría de Vinculación Tecnológica y Social, y Secretaría de Relaciones Interinstitucionales de la Universidad.</li> <li>● Relación entre investigación, extensión y vinculación tecnológica.</li> <li>● Curricularización de la participación de estudiantes en proyectos de extensión y vinculación tecnológica.</li> <li>● En FICA se prevé sistema de pasantías para estudiantes en Extensión.</li> <li>● Programa de Formación en Extensión.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● El teletrabajo consecuencia de la pandemia del personal de la Coordinación dificultó el normal funcionamiento y la falta de presencialidad del personal docente en el campus universitario, limitó la activa participación en tareas de extensión y vinculación.</li> <li>● Se discontinuaron las convocatorias a programas de extensión durante el 2020 y los proyectos de extensión debieron solicitar prórroga hasta el 2021.</li> <li>● Infraestructura limitada a las funciones sustantivas en algunos laboratorios (planta piloto de producción de alimentos, por ejemplo), para brindar servicios en la elaboración de productos alimenticios, que impactarían de manera directa en la sociedad.</li> <li>● Reconocimiento docente a la función extensión.</li> </ul>
OPORTUNIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Presupuesto específico para la función extensión en el presupuesto universitario.</li> <li>● Firma de nuevos convenios con el sector gubernamental, municipal y provincial.</li> <li>● Poder concretar de manera conjunta con el gobierno acciones de verdadero impacto social, desde la participación activa de los recursos de la Facultad (laboratorios, docentes, no docentes y estudiantes).</li> <li>● Continuar propiciando la inclusión de los proyectos de investigación con actividades concretas de extensión y transferencia.</li> <li>● Existencia de convocatorias desde el gobierno nacional, incentivando la participación de las universidades en el campo de la transferencia y vinculación con la sociedad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Limitada iniciativa del sector productivo en la búsqueda de vinculación con la Facultad y limitada capacidad de toma de decisiones a nivel local.</li> </ul>

### 5.6 Juicios evaluativos

Según lo expuesto en la dimensión 1, existe un contexto adecuado para poder potenciar e incrementar la extensión, vinculación y transferencia desde la Universidad y particularmente desde la FICA hacia el medio, dada la existencia de un contexto local y regional propicio para ello, con una importante cantidad de empresas grandes y PyMEs y pertenecientes a variadas cadenas de valor y complejos productivos.

Internamente la Facultad cuenta con recursos humanos formados capaces de transferir su conocimiento en actividades, tanto al sector privado como al público, en demandas específicas tales como capacitaciones, actualizaciones, investigaciones, informes técnicos, servicios de laboratorios, formulación y evaluación de nuevos proyectos, entre otros y en función de la demanda.

En este contexto, resulta significativo mencionar que la Secretaría de Extensión, Vinculación y Transferencia de la Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias está definiendo una identidad relacionada casi exclusivamente con el perfil que define las carreras integrantes, es decir, una Secretaría más comprometida con las necesidades de la comunidad, potenciando las características que le son propias, identificando problemas que conciernen a la ingeniería y permitiéndole justamente por esto,

reconocer los espacios en los que, sin lugar a dudas, puede ofrecer alternativas de calidad y extenderse en cuestiones que le son absolutamente afines.

La participación en conjunto de los tres sectores, universidad, gobierno y sector productivo es relevante, porque redundan en beneficios recíprocos de alto impacto para el desarrollo territorial sostenible.

Propiciar soluciones desde la facultad, basadas en el diálogo con las empresas, los municipios, cámaras empresariales, instituciones y otros actores de la comunidad, en la búsqueda de necesidades concretas que demanden estos sectores, para luego poder articular internamente los recursos que pudieran dar respuesta a esos requerimientos en el marco de las actividades propias de docentes, estudiantes, graduados y nodocentes.

Poder lograr un financiamiento cooperativo con gobiernos y empresas y acceder a convocatorias desde distintos ámbitos que permitan potenciar las capacidades instaladas en infraestructura, laboratorios, equipamiento informático y software de diseño y fabricación, así como la formación y actualización permanente de los recursos humanos es un desafío conjunto que permita sostener un plan de inversiones.

Avanzar, sobre la base de estas capacidades y recursos en un programa específico de la facultad que permita atender a pequeños productores regionales, en aspectos de organización, asistencia técnica y capacitación con participación activa de los estudiantes.

Estos objetivos misionales se enmarcan en las políticas que ha implementado la universidad en los últimos años, en particular en Desarrollo Tecnológico y Social, Innovación y Extensión Universitaria que han sido descriptas y que dan un marco adecuado para la concepción, diseño, presentación e implementación de proyectos.

Los objetivos mencionados de FICA se enmarcan en los objetivos de la UNSL y las convocatorias internas son respondidas por grupos de docentes, que deben seguir incrementándose en especial abarcando distintas áreas de conocimiento.

El financiamiento es un problema que está en vías de resolverse para, al menos, dar continuidad a las convocatorias institucionales. El PDI en su fase 2 ha priorizado la función vinculación por lo que se aseguraría convocatorias a proyectos como PDTs, UNSL Xi, Emprender. En tanto que la reciente decisión de SPU y CIN de establecer montos específicos para la función extensión universitaria aseguraría un mínimo de fondos para la continuidad de las convocatorias establecidas en la ordenanza de la UNSL. Esto permitiría contar con fondos mínimos para sostener las actividades, y daría una base para consolidar grupos y actividades, con vistas a lograr financiamientos extrapresupuestarios y de fuentes diversas.

Como bases de sustentación se ha definido en la Secretaría de Extensión Universitaria de la UNSL una política de formación de recursos humanos para la función extensión, donde una convocatoria a formación de estudiantes contó con una estudiante de la facultad, por lo que debe trabajarse internamente para aprovechar las posibilidades que brindará esta formación.

La Facultad posee convenios vigentes y con acciones con empresas productoras de bienes primarios e industriales y servicios, organismos científicos y tecnológicos, universidades del país e internacionales, colegios secundarios e institutos de formación docente y gobiernos locales y provincial. Existen áreas disciplinares con mayores capacidades para generar convenios y otras que deben ser desarrolladas y fundamentalmente identificar problemas del medio y proponer soluciones desde la interdisciplinariedad.

Los logros obtenidos en la integración de las funciones sustantivas, en particular investigación con posgrado, investigación con innovación y transferencia, investigación con extensión y servicios a terceros, formación de grado con investigación y vinculación, en algunas áreas de conocimiento, deben ampliarse y consolidarse, entre otros aspectos con planes de estudio que permitan curricularizar estas actividades.

## INTEGRACIÓN DE LAS FUNCIONES INVESTIGACIÓN, POSGRADO, VINCULACIÓN Y EXTENSIÓN

LÍNEAS ESTRATÉGICAS	LÍNEAS DE ACCIÓN
<ul style="list-style-type: none"> <li>Consolidación y fortalecimiento de la calidad y pertinencia de la función investigación sobre la base de los proyectos existentes en las áreas estratégicas de la facultad y monitorear vacancias territoriales para viabilizar la puesta en marcha de nuevos proyectos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Definir una estructura orgánica que permita mantener una relación permanente entre los resultados de la función investigación y las demandas territoriales que facilite la distribución de conocimientos socialmente pertinentes y revalorice la cooperación, el desarrollo de áreas prioritarias y grupos emergentes.</li> <li>Definir como política prioritaria la puesta en marcha de Proyectos de Desarrollo Tecnológico y Social (PDTs) y de Innovación (UNSL XI).</li> <li>Consolidar la participación en redes nacionales e internacionales estimulando y generando condiciones institucionales para la participación.</li> <li>Apoyar a los docentes para la mejora continua de los índices de categorización.</li> <li>Fortalecer la formación de recursos humanos altamente calificados a través de las becas de investigación, pasantías, subsidios para realización de maestrías y doctorados, movilidad de investigadores, etc.</li> <li>Mejorar permanentemente la infraestructura y equipamiento fortaleciendo la gestión de fondos externos para tal fin y la generación de fondos propios.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Impulsar relaciones con el sector socio productivo en materia de transferencia de conocimiento, innovación y formación con los graduados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrollar capacidades y competencias individuales y colectivas de los integrantes de la comunidad universitaria para una mejor vinculación con la comunidad.</li> <li>Maximizar el aprovechamiento del equipamiento para la realización de servicios específicos de alta calidad requeridos a nivel territorial.</li> <li>Crear de un ente con personería jurídica independiente de la Universidad para la gestión de proyectos con el sector productivo y de servicios, público y privado.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Creación y fortalecimiento de ofertas de postgrado y formación continua en cada una de las áreas estratégicas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Crear y consolidar ofertas de postgrados y formación continua en los seis ejes estratégicos.</li> <li>Fomentar la interdiscipliniedad en la oferta de posgrado desarrollando posgrados inclusivos y amplios, afines a disciplinas diversas.</li> <li>Consolidar las capacidades docentes para generar ofertas de postgrado y formación continua a distancia.</li> <li>Propiciar el desarrollo de postgrados interinstitucionales, a nivel nacional e internacional, en áreas de vacancia.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrollo de mecanismos que garantice el acceso público al conocimiento disponible.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Creación de repositorios digitales de la producción académica, científica, tecnológica y de difusión.</li> <li>Difundir en el territorio los resultados a grupos de interés y en general.</li> <li>Generar vocaciones en niños y jóvenes a ser parte del desarrollo tecnológico.</li> <li>Generar propuestas propias y colaborar con instituciones educativas para garantizar educación no formal y de formación en oficios pertinente y de calidad en el territorio.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrollo y fortalecimiento de acciones que promuevan una relación sinérgica entre investigación, vinculación, extensión y postgrado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrollar un programa articulado entre secretarías y áreas internas para mantener una consulta permanente con los organismos involucrados en el diseño y ejecución de las políticas territoriales.</li> <li>Consolidar la participación en programas de financiamiento internos y externos orientados a la consolidación de la función extensión y vinculación.</li> <li>Revisar las ordenanzas de la universidad para asegurar reconocimiento equivalente a los docentes de las tareas de investigación, extensión y vinculación.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrollo y fortalecimiento de acciones que promuevan una relación sinérgica entre investigación, vinculación, extensión y actividades de grado y pregrado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Incorporar en los planes de estudios espacios curriculares que puedan ser realizados por los estudiantes en proyectos de investigación, extensión o grupos de servicios.</li> <li>Incentivar a los estudiantes que asuman roles de liderazgo en la realización de actividades con impacto territorial.</li> <li>Incentivar la realización de actividades que promuevan capacidades de innovación con impacto territorial de estudiantes y docentes.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Fortalecimiento de la interdiscipliniedad para el abordaje de problemas complejos y generar capacidades para transferir el “know why”, “know what” y “know how” obtenido para contribuir al desarrollo territorial sostenible.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Incorporar en todas las actividades de la universidad la concientización sobre responsabilidad social universitaria.</li> <li>Mantener una participación constante en los espacios destinados a definir y proponer políticas públicas en el territorio.</li> <li>Generar capacidades para apoyar la creación de startups y empresas de base tecnológica.</li> <li>Fomentar la participación en programas interdisciplinarios e Inter facultades que permitan generar aplicaciones de los distintos ejes estratégicos en temáticas transversales de impacto social tales como salud, personas con capacidades diferentes, cuidado del ambiente, derechos humanos, etc.</li> </ul>

## 6. Integración e interconexión de la institución universitaria.

### 6.1. Redes de carreras de ingeniería y ciencias agropecuarias

#### Redes nacionales

Cómo se ha planteado en la dimensión 2, la Facultad mantiene políticas de vinculación interinstitucional con redes genéricas o específicas de ingeniería a nivel nacional e internacional.

Se es miembro plenario del [Consejo Federal de Decanos de Ingeniería de la República Argentina \(CONFEDI\)](#). Entre las actividades específicas realizadas por representantes de FICA en CONFEDI en los últimos años se pueden destacar:

- Presidencia de la comisión de nuevos alcances de carreras de ingeniería.
- Integrante de la comisión redactora de propuesta de estándares de segunda generación (Libro Rojo)
- Integrante de la comisión de enseñanza. (Vigente)
- Integrante del comité ejecutivo para la puesta en marcha de la Red Argentina Colaborativa de Laboratorios Remotos (R-LAB). (Vigente)
- Integrante del comité de implementación de formación técnica habilitante en el marco de las carreras de ingeniería. (Vigente)

CONFEDI ha constituido redes disciplinares o redes de carreras constituidas por los directores o coordinadores de carrera del país. En este sentido se participa activamente en las redes:

- Red de directores de Carrera de Ingeniería en Alimentos ([AUSAL](#))
- Red de directores de Carrera de Ingeniería Electrónica ([RUIE](#))
- Red de directores de Carrera de Ingeniería Electromecánica (RIEM)
- Red de directores de Carrera de Ingeniería Industrial ([AACINI](#))
- Red de directores de Carrera de Ingeniería Mecatrónica ([RADIM](#))
- Red de directores de Carrera de Ingeniería Química (CODIQ)

Las redes de directores de carreras fueron las encargadas de definir los anexos específicos de los estándares de segunda generación, actualmente están definiendo aspectos específicos en el marco de dichos estándares, como interpretación de los verbos de desempeño y están definiendo las posibilidades de cada terminal en la implementación de formación técnica habilitante en el marco de las carreras de ingeniería. La red [RADIM](#) de ingeniería mecatrónica fue creada en 2017 y FICA fue su primer coordinador y organizador.

Del mismo modo se es miembro plenario de la [Asociación Universitaria de Educación Agropecuaria Superior \(AUDEAS\)](#) compuesta las unidades académicas que dictan las carreras de Ingeniería Agronómica, Ingeniería Forestal, Ingeniería en Recursos Naturales e Ingeniería Zootecnista.

AUDEAS realiza una labor similar a CONFEDI, entre ellas la de proponer los estándares de acreditación para las titulaciones mencionadas y coordinar las convocatorias conjuntas a proyectos con el consejo de decanos de veterinaria (CONADEV) y el INTA en los denominados proyectos INTA-AUDEAS-CONADEV de los cuales como se ha informado en la dimensión investigación participan grupos de investigación de FICA y otorgamiento de becas estudiantiles.

A nivel disciplinar los estudiantes participan en redes nacionales de carreras como son los casos de:

- [Asociación Argentina de Estudiantes de Ingeniería Industrial \(AAREI\)](#).
- [Asociación Argentina de Estudiantes de Ingeniería Química \(AAREIQ\)](#).
- [Rama Estudiantil del Institute of Electrical and Electronics Engineers \(IEEE\)](#).

Tanto AAREI como AAREIQ han organizado congresos nacionales en la ciudad de Villa Mercedes.

Además de lo estrictamente relacionado con cada terminal se participa en redes de o cátedras transversales tales como:

- [Cátedra Abierta Latinoamericana Matilda y las Mujeres en Ingeniería](#)
- [Red Argentina de Doctorados en Ingeniería \(RADOI\)](#).
- [Red de Educación en Matemática en Carreras de Ingeniería \(REDEMCI\)](#).
- [Red Universitaria de Sistemas Embebidos \(RUSE\)](#).

- [Red Argentina Colaborativa de Laboratorios Remotos \(R-LAB\)](#)

## Redes internacionales

En lo referente a la participación en redes internacionales se destacan:

- [Sección IEEE Región 9 Latinoamérica](#)
- [EDUNINE Congreso Mundial de Ingeniería para Latinoamérica organizado por IEEE. Miembro del comité organizador permanente.](#)
- Microrredes eléctricas inteligentes híbridas con alta penetración de energías renovables ([MEIHAPER](#)) del Programa Iberoamericano [CYTED](#).
- [Asociación Iberoamericana de Instituciones de Enseñanza de la Ingeniería \(ASIBEI\)](#)
- [International Federation of Engineering Education Societies \(IFEES\).](#)
- [Latin American and Caribbean Consortium of Engineering Institutions \(LACCEI\)](#)

La relación con Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE) ha permitido el acceso a variadas actividades de cooperación que han sido descritas en las dimensiones 4 y 5, entre ellas financiamiento para la electrificación rural en espacios rurales de la Patagonia, impenetrable del Chaco y El Morro en San Luis. Estos proyectos son financiados por los programas de IEEE, [Humanitarian Activities Committee \(HAC\)](#) y [Electron Device Society \(EDS\)](#). De MEIHAPER se es nodo nacional en el marco del CYTED.

En ASIBEI se es miembro de segundo nivel, atento a que el socio es CONFEDI como asociación nacional pero se tiene una participación activa, atento a que FICA fue la organizadora de la Cátedra Abierta Iberoamericana de Desarrollo Tecnológico e Innovación ([IBERO-DETI-ASIBEI](#)) y desde 2017 un docente de FICA es el coordinador del comité asesor de ASIBEI, además de participar en actividades de formación como el [Taller sobre Análisis Estructural para asegurar competencias de egreso](#).

IFEES se es miembro de segundo nivel a través de CONFEDI y en LACCEI docentes de FICA participan como evaluadores de la multiconferencia anual de ingeniería, en 2016 LACCEI otorgó a un docente de FICA el premio anual denominado [“Mérito Académico por los aportes a la Ingeniería Mundial”](#) y actualmente es miembro del comité permanente de aprendizaje de ingeniería y laboratorios en línea.

## 6.2. Cooperación intra e interinstitucional en investigación y desarrollo

Como se ha detallado en la Dimensión 4, 39 docentes de FICA, 15% de los docentes que realizan investigación, tienen horas declaradas en su planificación anual 2021 en proyectos de investigación de las Facultades de Ciencias Económicas, Jurídicas y Sociales; Química, Bioquímica y Farmacia y Ciencias Físicas, Matemáticas y Naturales de la UNSL. Esto permite una ampliación de las temáticas abordadas por los docentes, en general relacionadas con la actividad docente y en otros casos integrándose interdisciplinariamente en investigaciones sobre problemáticas económicas y sociales.

Además, existe una participación permanente de investigadores externos a la UNSL. En los proyectos aprobados en el año 2020 se designó director de proyecto a un docente de la Universidad Nacional de Río Cuarto en el nuevo PROIPRO sobre Mejora de eficiencia energética de los edificios de la UNSL, así como una permanente presencia de asesores y colaboradores externos, provenientes de otras universidades o de organismos científicos tecnológicos como INTA. En la resolución en trámite sobre integrantes de proyectos 2020 se cuenta con 1 Codirector, 16 asesores externos y 29 colaboradores externos.

Trabajos de colaboración con la Organización 500 RPM, la Universidad Nacional de Río Cuarto, el Instituto Tecnológico de Buenos Aires y la Universidad Nacional de Rafaela y a nivel internacional con Universidad Politécnica de Catalunya -Barcelona, España-, Department Electrical and Computer Engineering, University of Utah -Salt Lake City, Utah, United States-, Facultad de Ingeniería de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas -Bogotá, Colombia-, Laboratorio Inteligente de Energía de la Universidad Tecnológica de Bolívar -Cartagena, Colombia-, Institución Universitaria Pascual Bravo -Colombia-, Universidad Tecnológica de Pereira -Colombia- y Universidad de Jaén -España- en el tema Energías Renovables y Control de Convertidores de Potencia.

En Ciencias Agropecuarias se realizan proyectos conjuntos con Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional de Córdoba, Escuela de Ciencias Agrarias, Naturales y Ambientales de la Universidad Nacional del Noroeste de la Provincia de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Exactas Físicas y Naturales de

la Universidad Nacional de Córdoba, Centro de Estudios Parasitológicos y de Vectores (CONICET), Instituto de Biotecnología (Universidad Nacional de San Juan), Instituto de Investigaciones Agropecuarias INIA Quilamapu – Banco de Recursos Genéticos Microbianos, INTA Marcos Juárez, Instituto de Agrobiotecnología Rosario S. A. (INDEAR SA), Empresa Rizobacter Argentina S. A., Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires, Universidad Católica Argentina, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla México, Universidad Nacional de Colombia, Università degli Studi di Pisa (UNIPI) y University of Sheffield (Reino Unido).

### **6.3. Cooperación a nivel local y regional con universidades y organismos científicos-tecnológicos.**

Si bien en la oferta académica de FICA no se dictan carreras de doble titulación, carreras de posgrado cuentan con la participación y cooperación de organismos científicos y tecnológicos.

La Maestría en Ciencia y Tecnología de Agroalimentos cuenta con la cooperación de la Estación Experimental Agropecuaria del INTA Villa Mercedes, siendo su vicedirector el director de la EEA-VM al momento de la creación de la carrera, además de docente de FICA.

A nivel intrainstitucional el Doctorado en Ciencia y Tecnología de Agroalimentos es conjunto entre la Facultad de Química, Bioquímica y Farmacia y FICA.

La Especialización en Calidad de Procesos Industriales se realizó en cooperación con el Centro Regional San Luis del INTI, siendo la directora técnica Regional San Luis, la directora de la especialización.

Con la Universidad Provincial de Oficios (UPRO) se ha firmado un acta complementaria mediante el cual FICA dio apoyo en el diseño de la propuesta académica y dictado de algunos espacios curriculares en las carreras de Tecnicatura en Robótica con orientación en Inteligencia Artificial y Tecnicatura en Diseño y Mantenimiento de Energías Renovables. Ambas comenzaron a inscribir en el año 2020.

Con el INTI se puso en marcha el proyecto de realización de prácticas profesionales supervisadas para estudiantes de grado y pregrado donde se estableció que la práctica profesionalizante fuera en este caso un convenio bilateral entre universidad y organismo de gobierno (INTI), entrelazando la actividad curricular obligatoria con las áreas estratégicas del [INTI Centro San Luis](#), pero como la mayor parte de esta actividad es asistencia a empresas, esto implica que la actividad del estudiante en el INTI conlleva a que sea una tarea de práctica profesional aplicada a una o a un grupo de empresas. Realizaron esta práctica hasta 2019 un total de 14 estudiantes.

El impacto logrado y los resultados obtenidos fue base para el diseño de un proyecto denominado Alianza Público-Académica para el Desarrollo Regional, realizado por la Directora Regional del INTI y la Coordinación del Plan de Formación de Ingenieros de FICA, basado en el modelo de Etzkowitz y Leydesdorff (2000) de triple hélice para impulsar el desarrollo tecnológico y la innovación en el territorio. Este diseño, no fue implementado por la pandemia, se espera retomarlo con la vuelta a la presencialidad. Se cuenta además con una excelente oportunidad que es la Ordenanza CS 13/20 que autoriza al Rector a constituir personas jurídicas de derecho público o privado, o a participar en ellas conforme las disposiciones vigentes, debiendo las mismas tener por objeto la promoción y fomento de la innovación tecnológica e investigación, como el apoyo a la actividad y al capital emprendedor, conformando Empresas de Base Tecnológica (EBT).

Con la Universidad Nacional de los Comechingones se han firmado convenios de cooperación, se realizó una presentación conjunta al Proyecto Logros en el Área de Matemática y actualmente se están coordinando acciones para la formación pedagógica de docentes de ingeniería e implementación de estándares de segunda generación.

Con el Instituto de Formación Docente Continua de Villa Mercedes se realizaron actividades cooperativas en el marco del proyecto NEXOS con el Profesorado de Matemática y el Profesorado de Tecnología, docentes del IFDC, en especial de matemática, son docentes de FICA y se realizan acciones cooperativas en el marco del proyecto de investigación “La enseñanza y aprendizaje de las Matemáticas en la FICA: análisis, estrategias y diseños didácticos. Aplicaciones”.

## 6.4. Relaciones institucionales con empresas privadas

Con respecto al sector privado, se realiza vinculación a través de Grupos de Servicios, Proyectos de extensión, Trabajos de campo, estudios y resultados de laboratorios específicos como, por ejemplo, los de análisis de agua y de suelo; estudios de calidad de semillas y granos, análisis químico de alimentos, servicios de Ingeniería y desarrollo científicos/tecnológicos (LCA, LAMBE), en todos los casos en el marco de convenios de intercambio. En el marco de un Convenio con la empresa Procter & Gamble entre los años 2018 y 2019 se realizaron servicios de proyectos de estudio de factibilidad para la implementación de habilitadores digitales de la Industria 4.0 en la producción, que incluyó las Prácticas Profesionales Supervisadas de 10 estudiantes de grado.

Se realizaron actividades conjuntas con empresas y cooperativas regionales en el marco de los proyectos de la SPU “Agregando valor” y “Cooperativismo y Economía Social”.

Existen convenios específicos para la realización de las prácticas profesionales supervisadas de los estudiantes de pregrado, grado y posgrado.

Las empresas se inscriben en el centro virtual de graduados (CVG) donde pueden establecer contactos con los mismos y realizar ofertas laborales. Además, está previsto que realicen evaluación de los graduados de FICA y definan las competencias más valoradas de los graduados de ingeniería en general.

Hay una importante presencia de profesionales de las empresas en las carreras de posgrado, especialmente en la Especialización de Calidad de Procesos Industriales.

## 6.5. Cooperación con colegios y escuelas secundarias

La relación con los colegios secundarios constituye una política prioritaria de FICA. En los años 2018 y 2019 se diseñó con el apoyo de una coach un proyecto de promoción de carreras protocolizado mediante [Resolución Decano N° 131/19](#) y bajo este nuevo modelo de promoción se realizaron visitas con actividades a 19 colegios, se recibió la visita de dos colegios de la provincia de Córdoba y se dictó un taller de orientación vocacional.

Además, se dictaron en 8 escuelas de la ciudad de Villa Mercedes y 9 escuelas de distintas localidades del interior de la Provincia de San Luis los talleres de promoción sobre Despertar a vocaciones tempranas por la ingeniería y la tecnología: robótica como motivación secundaria y Despertar a vocaciones tempranas por la ingeniería y la tecnología: usando impresión 3D para motivar a estudiantes.

En 2020 se realizaron Jornadas Virtuales de Promoción, con encuentros virtuales con estudiantes de la escuela secundaria.

Se realizan proyectos con escuelas secundarias de la ciudad tales como, proyecto Nexos, "Matemáticas Renovables: Aplicación de herramientas matemáticas para el diseño de fuentes de energías renovable, Ciclo de “Concientización en el uso de energías renovables a partir de desechos sólidos”, “Proyecto de Voluntariado Universitario Compromiso Social de la Comunidad Universitaria - Buenas Prácticas en Alimentos”, entre otras actividades.

Proyectos de extensión en el marco de prácticas docentes, asociados a escuelas secundarias, aprobados en la convocatoria realizada por la Secretaría de Extensión Universitaria de la UNSL: “Laboratorio de Análisis de agua: haciendo química entre la Escuela Media y la Universidad”, “¡Hay Química entre los dos! Una propuesta para mejorar la transición hacia la educación universitaria, con enfoque en Química”, “Abriendo caminos” y asistencia Técnica a la Escuela Pública Bilingüe Digital Mahatma Gandhi para la instalación de paneles fotovoltaicos.

## 6.6. Relaciones institucionales con gobierno provincial y municipales

Resultó de fundamental importancia el apoyo del Ministerio de Educación de la Provincia y la Dirección de Formación Secundaria Tecnológica para la puesta en marcha de todos los proyectos realizados con las Escuelas Secundarias, quienes participaron activamente del proyecto Nexos donde se generaron las condiciones necesarias para la implementación de actividades específicas.

Con el Gobierno de la Provincia, la Municipalidad de Villa Mercedes y la Municipalidad de Justo Daract se tienen convenios firmados para la realización de Práctica Profesional Supervisada.

La Municipalidad de la localidad de El Morro apoyó la realización del proyecto “Enseñar e iluminar para el cuidado de la salud: fabricación e instalación de un sistema eólico en el paraje rural Guanaco del Morro”. Institucionalmente, a través de sus especialistas, FICA participa en el Consejo Asesor de Arbolado Urbano en la ciudad de Villa Mercedes, en la Comisión provincial de Estudio y Asesoramiento en Suelos dentro del marco de la Ley de Suelos, entre otros organismos técnicos.

Producto de la pandemia, y en el marco de la política general implementada por la UNSL, se coordinó con el gobierno provincial, en particular los hospitales públicos y la municipalidad de Villa Mercedes, la transferencia y colaboración de los laboratorios para el desarrollo y producción de insumos de salud, - Alcohol en Gel, Repelente orgánico de insectos para el Dengue e Impresiones 3D para conectores de oxígeno y máscaras de seguridad.

## 6.7. Juicios evaluativos

Se han identificado los temas prioritarios que guían la política de relaciones interinstitucionales.

A nivel intrainstitucional un aspecto básico y funcional lo constituye el compartir con FCEJyS los recursos y capacidades comunes del Centro Universitario Villa Mercedes, que no sólo es adecuado a las necesidades, sino que permite la optimización y la consolidación de estos espacios de gestión.

Con respecto a la función investigación como se ha descrito, docentes de FICA participan en proyectos de investigación de otras facultades y a la inversa se cuenta con asesores y colaboradores externos. Una oportunidad y un desafío esencialmente cultural a nivel institucional lo constituye el Programa de Investigación Institucional puesto en marcha en 2021 con la obligación de ser interdisciplinario, del cual la FICA analizará los resultados de la primera presentación para evaluar impacto y posibilidades futuras.

En posgrado, el Doctorado en Ciencia y Tecnología de Agroalimentos es conjunto con la Facultad de Química, Bioquímica y Farmacia. Existe con esta facultad una relación histórica, potenciada por la participación de docentes de ambas facultades en el INTEQUI -Instituto de Investigación en Tecnología Química- de doble dependencia con CONICET.

El desarrollo de los proyectos de investigación en el Área de Práctica Docente de la Ingeniería tiene su génesis en la relación con docentes de la Facultad de Ciencias Físicas, Matemáticas y Naturales y la participación de docentes de FICA en proyectos de dicha facultad.

Docentes de Ciencias Agropecuarias han participado en el diseño y dictado de las carreras de Técnico Universitario en parques, jardines y Floricultura y de Técnico Universitario en Plantas Aromáticas de la Facultad de Turismo y Urbanismo.

Los proyectos en los que han participado docentes de FICA en las convocatorias UNSL Xi en el año 2018 se conformaron equipos con la Facultad de Química, Bioquímica y Farmacia -FQByF- (1 proyecto), con Ciencias Económicas, Jurídicas y Sociales -FCEJyS- (1 proyecto), con la Facultad de Ciencias Físicas, Matemáticas y Naturales -FCFMyN- (1 proyecto), con FQByF y Ciencias Humanas -FCH- (1 proyecto) y un proyecto con participación de docentes de FCEJyS, FCH y Ciencias de la Salud (FCS).

En 2019 que se requerían tres facultades al menos por proyecto, docentes de FICA participaron con docentes de FCFMyN y Facultad de Psicología -FAPSI- (1 proyecto), con docentes de FCEJyS y FCFMyN (2 proyectos), con FQByF y FCS (1 proyecto), con FCEJyS, FCH, FCS y FCFMyN (1 proyecto), con FQByF y FCEJyS (1 proyecto) y con FCEJyS y FCH (1 proyecto).

En cuanto a los recursos necesarios para todas las funciones, resulta de fundamental importancia la centralización de la gestión bibliográfica de las bibliotecas de las tres sedes, lo cual permite contar con la bibliografía física y virtual disponible en toda la universidad.

A nivel interinstitucional el rol que ha tenido CONFEDI en la definición de políticas académicas y públicas para la formación de ingenieros en el país y a nivel internacional (como por ejemplo estándares ARCUSUR) y la participación activa de representantes de FICA en el mismo, ha posibilitado anticipar políticas y participar de programas de mejoramiento y actividades enmarcadas en el plan estratégico de formación de ingenieros. Esa participación continúa en comités de proyectos innovadores a nivel nacional como los temas de laboratorios remotos y títulos técnicos habilitantes en el marco de las carreras de ingeniería. De la misma forma la participación en AUDEAS con Ingeniería Agronómica.

Además, no sólo se participa institucionalmente, sino se apoya la participación en redes disciplinares de estudiantes y en redes temáticas, las cuales han posibilitado la realización de proyectos cooperativos.

Finalmente, las relaciones con facultades disciplinares, donde se destacan la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Río Cuarto, la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional del Centro y la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Córdoba, entre otras.

A nivel internacional, se han realizado proyectos en las áreas de electrónica y control, eficiencia energética y ciencias agropecuarias. Además, la representación de parte de docentes de FICA en nombre de CONFEDI en asociaciones iberoamericanas y panamericanas.

Un aspecto a considerar a nivel internacional es que no se ha utilizado en toda su potencialidad estos contactos, los cuales sumados a las capacidades generadas por la Secretaría de Relaciones Interinstitucionales de la UNSL para la realización de proyectos con países latinoamericanos -hubo una utilización acotada de programas como JIMA o MACA- y con la Unión Europea -hubo una utilización acotada de ARFITEC y ALEARG- en particular en proyectos Erasmus, genera un escenario de oportunidades para la intensificación de las políticas de cooperación internacional, a lo que se suma la posibilidad de realizar programas de movilidad e intercambio virtuales, que permitiría incrementar las actividades.

La colaboración con los organismos científicos y tecnológicos de la región, en particular INTA e INTI, han permitido la realización de proyectos de formación en pregrado y grado, posgrado, investigación y vinculación tecnológica. Están dadas las condiciones para seguir avanzando en nuevas líneas estratégicas como la generación de empresas de base tecnológica.

Existe un campo propicio para la realización de actividades con otras universidades de la región, como ha ocurrido con la Universidad Provincial de Oficios y están comenzando a generarse acciones cooperativas con la Universidad Nacional del Comechingones. Resulta de interés estratégico la relación con el Instituto de Formación Docente Continua de Villa Mercedes, porque allí se forman los profesores de matemática del sistema provincial, lo cual permite desde FICA apoyar las políticas de formación en esta área disciplinar para los futuros profesores y los que se desempeñan actualmente.

Con las empresas es permanente la realización de prácticas profesionales supervisadas, la relación con el centro virtual de graduados, se han realizado proyectos con empresas agropecuarias como los campos experimentales y con empresas industriales como el diseño para la implementación de habilitadores digitales para la Industria 4.0, aunque las potencialidades de realización de proyectos conjuntos permite nuevas líneas de actividades, y está dentro de las políticas prioritarias de la Secretaría de Extensión, Transferencia y Vinculación de la Facultad.

La relación con los colegios secundarios se ha incrementado, no sólo para despertar vocaciones o realizar promoción de carreras, sino con proyectos específicos con la participación de docentes y estudiantes de la facultad y de los colegios. Se destaca la relación con el Centro Educativo N° 10 Ramiro Podetti, donde se instalaron en prácticas profesionales una Planta Piloto y un Biodigestor, que además contó con la participación del INTI.

Se ha firmado convenios específicos recientes con la Municipalidad de Villa Mercedes y de Justo Daract, con las cuales existe un campo de acción muy amplio para participar en el diseño de políticas públicas para el desarrollo territorial, lo mismo que con el gobierno de la provincia.

Como aspecto fundamental, las actividades de los estudiantes en estos proyectos se pueden curricularizar, lo cual permite incrementar el interés de estos. Como se planteó en la dimensión 5 un aspecto a considerar es el reconocimiento a las actividades que realicen los docentes en las funciones extensión, vinculación y transferencia.

En resumen, se cuenta con los basamentos necesarios, interés y compromiso de parte de docentes y de estudiantes, normativa que facilita la integración de las funciones sustantivas, aunque se debe seguir mejorando y ampliando este aspecto, para definir una política estratégica de relaciones intra e interinstitucionales a nivel territorial, nacional e internacional y con los distintos actores académicos, científicos, tecnológicos, sociales, económicos y políticos.

## 7. Bibliotecas, Centros de Documentación y Publicaciones

### 7.1. Datos generales de funcionamiento de la Biblioteca Villa Mercedes

- **Denominación:** Biblioteca FCEJS-FICA Sede Villa Mercedes UNSL
- **Dependencia:** Dirección General de Bibliotecas – Sistema de Bibliotecas UNSL – Secretaría Académica – Universidad Nacional de San Luis
- **Inmueble:** Campus Universitario UNSL. Facultad de Ciencias Económicas, Jurídicas y Sociales; Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias.
- **Ubicación física:** Dirección: Ruta Provincial 55 extremo norte. Localidad: Villa Mercedes. Provincia: San Luis. Código Postal: 5730.
- **Teléfono:** 54 2657 531000 – Interno 7123
- **E-mail:** [bibliotecafcejsfica@gmail.com](mailto:bibliotecafcejsfica@gmail.com)
- **Web Site:** <http://biblioteca.unsl.edu.ar/website/vm/bibvm-new.html> [14/05/2021]

#### Marco Normativo

- Estatuto Universidad Nacional de San Luis
  - <http://www.secgral.unsl.edu.ar/wp-content/uploads/docs/Estatuto-Universidad-Nacional-de-San-Luis-2018.pdf>
- Ordenanza Rectoral N° 7/13 - Estructura Administrativa UNSL
  - <http://www.secgral.unsl.edu.ar/wp-content/uploads/docs/Ord-R-7-13-Estructura-Administrativa-2013.pdf>
- Decreto N° 366/06 - Convenio Colectivo de Trabajo para el Sector Nodocente de las Instituciones Universitarias Nacionales
  - <http://www.secgral.unsl.edu.ar/wp-content/uploads/docs/Convenio-Colectivo-No-Docente-366-06.pdf>
- Ordenanza Rectoral N° 3/13 [http://biblioteca.unsl.edu.ar/website/pdf/reglamento\\_ord3.pdf](http://biblioteca.unsl.edu.ar/website/pdf/reglamento_ord3.pdf)

#### Superficie

- 272 m<sup>2</sup>
- La superficie es ocupada por depósito, sala de lectura y oficinas administrativas.
- Sala de Lectura: Capacidad treinta y cinco (35) asientos.

#### Días de Atención:

- Lunes a viernes

#### Horarios:

- Turno mañana: 8:00 a 13:00 hs.
- Turno tarde: 15:00 a 20:00 hs.
- La sala de lectura permanece abierta en el mismo horario de atención.

#### Libros:

- Fondo bibliográfico: 21.000
- Cantidad de libros digitalizados: 22.277 (Correspondientes a la Biblioteca Electrónica de Ciencias y Tecnología)
- Libros electrónicos a los que se pueden acceder a través de la Página Web de la Biblioteca FCEJS-FICA Sede Villa Mercedes UNSL
- La Biblioteca de la Sede Villa Mercedes de la UNSL permite acceso abierto a libros electrónicos formato full text, a través de su OPAC (Catálogo de Acceso Público en Línea), mediante el enlace a su correspondiente URL-dirección electrónica, que se encuentra presente en los registros de los libros que están físicamente en la biblioteca.
- Disponible
  - <http://biblioteca.unsl.edu.ar/website/vm/bibvm-new.html?p=10&url=2> [14/06/2021]
- Cantidad de suscripciones a revistas especializadas (con arbitraje): 28.017 (Correspondiente a la Biblioteca Electrónica de Ciencia y Tecnología)

#### Estándares

- Cantidad de suscripciones a estándares: 3.159. (Correspondientes a la Biblioteca Electrónica de Ciencia y Tecnología)

- Cantidad de suscripciones a conferencias y congresos: 29.058. (Correspondientes a la Biblioteca Electrónica de Ciencias y Tecnología)

## **Bases de Datos**

- Cantidad de bases de datos: 74
- Bases de datos disponibles: 49 (Biblioteca Electrónica de Ciencia y Tecnología)
- Bases de datos disponibles a través de la Biblioteca FCEJS-FICA Sede Villa Mercedes UNSL:
  - <http://biblioteca.unsl.edu.ar/website/vm/bibvm-new.html?p=10&url=2> [14/06/2021]

## **Obras de soporte alternativos (CD- microfilms, videos grabaciones, etc.): CD-ROM, DVD**

- Cantidad total de CD-ROM, DVD: 228
- Observaciones: pertenecen a libros, publicaciones periódicas, tesis, bibliografías y catálogos.

## **Videos**

- Cantidad de videos: 2
- Disponible
  - <http://biblioteca.unsl.edu.ar/fices/search2.html?bool=&tipo=4-TYPE=g&biblio=B2> [14/06/2021]

## **Carreras que utilizan esta biblioteca:**

Todas las carreras de grado y posgrado que corresponden a las siguientes facultades:

- Facultad de Ciencias Económicas, Jurídicas y Sociales
- Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias

## **Servicios**

- Préstamo automatizado
- Catálogo de consulta automatizado
- Acceso abierto a libros digitalizados a través de OPAC
- Catálogo de consulta manual
- Correo electrónico
- Internet
- Página web de la Biblioteca
- Préstamos interbibliotecarios
- Adquisición de préstamos complementarios (Revistas en el exterior, etc.)
- Búsqueda bibliográfica (Bases de datos)
- Curso de entrenamiento a usuarios
- Obtención de textos completos (libros o revistas)
- Préstamo en Sala

## **Otros**

- Servicio de grabación y préstamo de CD-ROM
- Wi-Fi

## **INTRANET de la biblioteca**

- Estadísticas de uso
- Se registran estadísticas de uso y ejemplares

## **Bases de datos de la Biblioteca y búsqueda de información**

- Todos
- Libros (material monográfico no manuscrito)
- Tesis (Material textual manuscrito)
- CD (Discos compacto de audio/datos – usualmente es material que acompaña a libros de texto)
- Videos (Material audiovisual- Videoteca)
- Revistas (Publicaciones seriadas – Hemeroteca)

## **Estándares utilizados en el análisis documental de recursos bibliográficos**

- AACR2 Revisión 2002- Actualización 2003
- Formato MARC 21
- Software Catalis versión 2005.06.09
- CDU –Clasificación Decimal Universal – UNE50001 noviembre 2000.

**Evolución del acervo bibliográfico**

Año	Compra	Donación
2016	1	169
2017	18	60
2018	77	31
2019	61	177
2020	0	72

**Estadísticas**

Año	Préstamos	Devoluciones	Renovaciones	Consultas Sala de lectura	Total
2016	6071	6012	14611	10.000	36.694
2017	7614	7414	12980	9.000	28.105
2018	4828	4852	10611	8.500	31.177
2019	4679	4771	11767	8.800	30.317
2020	613	520	269	Sin uso	1.412

**Usuarios activos**

Año	Préstamos a Domicilio	Sala de Lectura
2019	1308	600
2020	467	Sin uso

**Personal**

Cargo	Total	Secundario	Terciario no universitario	Pregrado	Grado	Posgrado
Director	1			1		
Vicedirector						
Bibliotecario						
Personal administrativo	3	2		1		
Personal informático						
Becario/Pasante						
Total	4	2		2		

APELLIDO Y NOMBRE	CAT.	Procesos Técnicos	Hemeroteca	Atención al Público y Circulación
GONZALEZ, Ramón Esteban (Ingreso 27/11/1985)	2	x	x	x
GIL, Griselda Noemí (Ingreso 05/10/05/10/1992)	4		x	x
SOSA, Roque Alfredo (Ingreso 29/12/1986, en biblioteca desde 1990)	4			x
SOSA, Agustín Sergio (Ingreso 20/11/1985, en biblioteca desde 2002)	6			x

## 7.2. Análisis FODA

Situación	Fortalezas	Debilidades	Amenazas	Oportunidades
Normativa/legal	Marco normativo acorde			Actualización de reglamento
Funcional	Prestamos de revistas y bibliografía a estudiantes y docentes.	Escasa bibliografía para algunas áreas	Perder algunas bibliografías	
Recursos humanos		Falta de personal		
Infraestructura inmueble		Falta de espacio físico		Ampliación o traslado
Infraestructura mueble	Buena (se posee lo requerido para el normal funcionamiento)	Sección archivos. Equipamiento informático desactualizado.		Trabajar en redes institucionales e interinstitucionales
Infraestructura TICs		Licencias Bibliotecas digitales	No poder acompañar la evolución tecnológica	Hacer convenios bibliotecas de otras UUNN para contar con la posibilidad de acceder a bibliografía actualizada.
Recursos económicos funcionamiento	Insumos para funcionamiento adecuados	Falta de Textos Técnicos.	Recorte presupuestario a las Universidades	
Recursos económicos inversión		Insuficiente presupuesto para funcionamiento y actualización bibliográfica		

## 7.3. Biblioteca digital y repositorio institucional digital.

### Primeras Acciones (2020-2021)

El Plan de Desarrollo Institucional (2018) plantea en su Misión, la relevancia de trabajar en la “generación, difusión y transmisión de conocimientos para el desarrollo de una sociedad más justa, inclusiva e igualitaria, comprometida con los derechos humanos, el entorno y sus problemáticas, con la convicción que el conocimiento es un pilar estratégico para la transformación y el desarrollo social” (Ord CS N° 58/18).

Siguiendo este horizonte y sostenida también por la Ord CS N° 3/14 que en su Art 6 establece entre sus servicios el referido al Repositorio Institucional –RIUNSL-, se dispone para el Área Estratégica Académica del PDI, en el Objetivo 3, la “Definición de estrategias de digitalización y acceso remoto del material bibliográfico”.

En este marco la Secretaría Académica elabora de forma colaborativa con las Secretarías Académicas de las Facultades y con miembros de la gestión de Rectorado y de Facultades un acuerdo programático con líneas que orientaran el Plan de Gestión 2019-2022 y que se enmarcara en el Plan de Desarrollo Institucional 2019-2030. Como parte de este Plan se establece, en el Subproyecto 5, la línea estratégica de acción para el mejoramiento de los servicios de Biblioteca, Informatización y acceso a banco de datos y bibliotecas en red del sistema científico nacional e internacional y el Repositorio de materiales de la UNSL.

Bajo estas líneas estratégicas se llevaron a cabo las siguientes acciones durante el año 2020:

- Acceso a la Biblioteca Virtual ofrecida por la empresa **e-Libro**: fondo Editorial Cátedra. La misma fue administrada a través del campus virtual de la UNSL y bajo la responsabilidad de los Directores de las tres Bibliotecas. Período de funcionamiento: abril-diciembre del año 2020
- Se inició el diálogo, durante el mes de agosto, con el responsable del Sistema Integrado de Documentación (SID) dependiente de la Secretaría Académica de la UNCuyo y coordinador de la RedIAB de la Región Cuyo, para el acompañamiento y asesoramiento en la creación del Repositorio Institucional de la UNSL.
- Durante el mes de Setiembre se avanza en la elaboración de un convenio con el SID de la UNCuyo para la creación e implementación del RIUNSL en el marco de una de las líneas de acción establecidas en el Plan de Virtualización de la Educación Superior (Plan VES impulsado desde la Secretaría de Políticas Universitarias mediante la Resolución Ministerial 2020-122-APN-SECPU#ME) presentado por la Secretaría Académica y protocolizado por RR N° 1290/2020. En la línea B de dicho Plan, se plantea el Fortalecimiento de las Herramientas tecnológicas para la inclusión (RR 1290/2020 – RR 42/2021), el desarrollo de acciones destinadas a la actualización de la Biblioteca Central y Sedes de la UNSL, tendientes a la elaboración de repositorios digitales, digitalización de archivos y e-book, capacitación al personal de bibliotecas en entornos virtuales.

A partir de allí, se desarrollaron las actividades que a continuación se presentan:

#### A. Acciones en relación con el RIUNSL.

PERIODO	ACCIONES
Octubre- Noviembre 2020	Elaboración conjunta del Convenio (Ver Anexo 1) de reciprocidad entre la UNCuyo y la UNSL para el asesoramiento en la creación e implementación del RIUNSL
Noviembre- Diciembre	Reuniones con autoridades de distintas Secretarías y Áreas de la UNSL para la conformación de la Comisión ad-hoc responsable de la creación RIUNSL .
Diciembre 2020- Marzo 2021	Concreción y convocatoria a los miembros integrantes de la Comisión ad-hoc: 2 representantes de cada una de las Bibliotecas de la UNSL (Biblioteca Central, Sede Villa Mercedes y Sede Villa de Merlo); 2 integrantes de la Secretaría de Posgrado, de la Secretaría de Ciencia y Técnica, del Archivo Histórico y Documental, del Departamento de Educación a Distancia y Abierta, de la Oficina de Propiedad Intelectual, docentes de la FCEJS, y 1 integrante de la Fototeca “José la Vía” y de la Editorial de la UNSL.

Febrero 2021	Acuerdos programáticos entre los responsables del SID-Biblioteca UNCuyo y la Subsecretaría Académica para el avance de los objetivos planteados en el Convenio
Marzo 2021	Primera capacitación a los miembros de la Comisión a cargo del Lic. Horacio Degiorgi y el Bibliotecario Adrián Méndez  Desarrollo de dos reuniones entre la Subsecretaría Académica y el SID-Biblioteca UNCuyo, temas: normativas, licencias, flujo de trabajo, necesidades de software y hardware
Abril 2021	Reuniones con la Comisión para la elaboración del Anteproyecto de creación del Repositorio Institucional. Estado de avance: en proceso de revisión para la presentación del documento final  Encuentro entre las Secretarías Académicas de las 8 unidades académicas y Adrián Méndez para dialogar sobre el Repositorio Institucional y el lugar de importancia en ese espacio de las tesis de grado.  Reunión entre el Lic. Horacio Degiorgi, el director de la DGTI y la Subsecretaría Académica para la definición de los recursos humanos y tecnológicos necesarios para la puesta en marcha de RI
Mayo 2021	Primer encuentro con la subcomisión encargada de la revisión y redacción de la normativa para la digitalización de las tesis de grado y posgrado. Revisión de normativas institucionales referidas a derechos de autor.

## B. Acciones para la instalación de Bibliotecas Digitales

PERIODO	ACCIONES
Diciembre 2020	Participación en diversas instancias de los directores de las Bibliotecas, en las reuniones del CIN con la RedIAB y las empresas BIDI y E-Libro.
Abril-Mayo 2021	Reuniones entre la RedIAB –Región Cuyo y la empresa BIDI para la instalación de la Biblioteca Digital en las Universidades de la Región.
Junio 2021	Conformación del consorcio entre las Universidades de la Región Cuyo, coordinado por el responsable de la RedIAB –Región Cuyo, para la implantación de la Plataforma de BIDI Biblioteca Digital: fondo editorial Medica Panamericana. Desde la UNSL se financia con fondos del Plan VES (Ver Anexo 2)
Julio 2021	Gestiones para la compra consorciada del fondo editorial Pearson ofrecida por e-libro. En proceso de concreción.

## 7.4. Juicios evaluativos

A partir del año 2013, con la creación por parte de la Asamblea Universitaria de nuevas unidades académicas en el año 2012, la biblioteca FICES paso a denominarse Biblioteca FCEJS-FICA, Sede Villa Mercedes UNSL. En el año 2014 con la aprobación del Sistema de Bibliotecas de la UNSL, por ordenanza 03/2014, comienza a funcionar como una Dirección dentro de la estructura del Sistema de Bibliotecas de la UNSL, acompañada por una dotación de 3 empleados más. Comenzado a elaborarse las investigaciones bibliográficas exigidas en las acreditaciones de carreras, tanto de grado como de posgrado, como así también en la toma de decisión en los aspectos relacionados al funcionamiento del sistema.

En el mismo año de la creación de las nuevas unidades académicas, se concretó la adecuación del local que ocupa la biblioteca para que funcionara con sistema de estantería abierta, hecho que redundo en beneficio de la relación entre los usuarios y esta unidad funcional.

### Recursos humanos

La escasa dotación de personal con que cuenta esta Biblioteca, hace que no todas las áreas sean cubiertas

de manera eficiente, esto no implica que no se lleven a cabo las tareas en las mismas si no que se efectúan cuando las actividades más requeridas lo permiten, entiéndase estas últimas como: atención al público, circulación, atención de sala de lectura, etc., y no permiten tener en orden que fuese deseado el depósito, actualizado en catálogo, entre algunas tareas que requieren una atención especial, como por ejemplo los procesos técnicos. En relación con la calificación y capacitación del mismo hay que manifestar que las mismas son a veces difíciles de acceder por lo específico de la tarea, si bien hay políticas de capacitación las mismas son generales, no es fácil acceder a capacitación específica ya que la misma es escasa o muy onerosa en su faz monetaria.

## **Infraestructura**

La biblioteca no debe verse como un mero depósito de libros, sino que, en la actualidad, tiende a ser un centro de intercambio, no solo a nivel de relaciones sociales, sino que además se está convirtiendo en lugar de encuentro para intercambio de conocimientos entre sus usuarios, por ese motivo debe brindar la visibilidad de todo su acervo y ofrecer un lugar de encuentro acorde a las necesidades que están demandando los estudiantes, como por ejemplo salas de lectura parlantes donde poder reunirse o salas silenciosas en donde poder estudiar.

Si bien, ha disminuido la demanda de material impreso a domicilio, del cual no se ha analizado su causa, pero presumiblemente la demanda de uso de sala de lectura con conectividad a Internet puede ser su explicación, así como la utilización de bibliografía digital o bibliografía preparada por los docentes, es prioritario la ampliación de la biblioteca debido a la falta de espacio del depósito, la demanda de uso de la sala de lectura y lo reducido de los espacios destinados a tareas técnico- administrativas.

En relación con el equipamiento informático si bien se cuenta con cantidad suficiente, el mismo se encuentra desactualizado, es necesaria una actualización del mismo para cubrir las exigencias en esa área.

## **Infraestructura TICs**

A la brevedad se implementará un servicio de suscripción a una biblioteca digital, en forma consorciada con otras universidades nacionales (UNSJ - Universidad Nacional de San Juan; UNCUYO - Universidad Nacional de Cuyo; UNSL - Universidad Nacional de San Luis; UNLAR - Universidad Nacional de La Rioja; UNVIME - Universidad Nacional de Villa Mercedes; UNLC - Universidad Nacional de los Comechingones; UNPA - Universidad Nacional de la Patagonia Austral a través de la RedIAB – Red Interuniversitaria Argentina de Bibliotecas – cuyos representantes, Bibl. Beatriz Pérez Morcón y Tec. Ramón González fueron designados mediante Resolución R. 1977/19, con fondos del Programa de Virtualización de la Educación superior – VES - la cual incluye para comenzar a un fondo editorial, y que se podrá ampliar la oferta de catálogo con otros fondos editoriales en la medida que las condiciones presupuestarias lo permitan.

Si bien la tecnología ha ganado espacio en lo que se refiere a aplicaciones en el proceso de enseñanza aprendizaje, algo que debe tenerse en cuenta en relación con este relevamiento, es que comprar ese material a proveedores de libros digitales de pago implicaría suponer que todo material impreso se puede consumir digital. Esto es interesante contemplarlo, no sea que compremos libros digitales cuyos usuarios por práctica o tradición, lo consumen de forma impresa.

También se está trabajando y avanzando en el proyecto de Repositorio Institucional que permitiría visibilizar toda la producción científica y académica de la institución, hace imperiosa la necesidad de contar con el mismo debido a la adaptación a las nuevas realidades que atraviesa la sociedad en su conjunto.

En relación con la página Web del Sistema de Biblioteca se va a realizar a la brevedad un cambio en la imagen de la misma, pretendiendo que sea más dinámica, atractiva y que responda a las nuevas tendencias que hay en ese aspecto para responder a las demandas de los usuarios, lo que incluye una actualización de bases de datos disponibles.

## **Situación actual**

En el año 2019 fueron renovados los representantes de la Universidad Nacional de San Luis ante la RedIAB (Red Interuniversitaria Argentina de Bibliotecas), designados por Resolución Rectoral Nº 1977/2019, de acuerdo con siguiente detalle:

- Titular: Bibl. Beatriz Helena Pérez Morcón (Biblioteca Central “Antonio Esteban Agüero)

- Suplente: Téc. Ramón Esteban González (Biblioteca Sede Villa Mercedes)
- Técnico: Lic. Jesús Luis Barroso

En el año 2020, a raíz de la pandemia COVID19 y las medidas sanitarias de aislamiento dispuesta por la autoridades y adecuadas por las autoridades de la universidad y en la nueva modalidad de presencialidad adaptada, y teniendo en cuenta la merma de personal que se encontraba encuadrada dentro de las medidas sanitarias, se consensuó con el Sistema de Biblioteca en su conjunto, que la mejor manera de no resentir los servicios básicos que presta la biblioteca era que los préstamos y devoluciones se efectuarán bajo la modalidad de turnos, que se solicitan previamente mediante correo electrónico, los días y horarios estipulados para la atención. En tanto que la emisión de Certificados de Libre Deuda, exigido para la tramitación de solicitud de diploma por parte de los egresados se realizarían en formato digital por la vía mencionada anteriormente, esto se determinó para no retrasar la egresabilidad de los estudiantes y la realización de trámites por parte del personal de la institución.

En este año 2021 las Bibliotecas “Antonio Esteban Agüero” y Sede de Villa Mercedes participan de la Comisión encargada de la creación del Repositorio Institucional de la UNSL.

## **7.5. La biblioteca como recurso para las funciones sustantivas de FICA**

El informe precedente, realizado por el Director de la Biblioteca Sede Villa Mercedes, se enmarca en las necesidades de FICA como un recurso fundamental para la realización de las funciones sustantivas.

En tal sentido resultan de fundamental interés mejorar las capacidades existentes para la realización de las siguientes actividades:

### **Sala para trabajos grupales**

- Ampliar la actual sala de lectura para la realización de trabajos en grupo por parte de estudiantes, y docentes, dotándola con el mobiliario adecuado para los trabajos en grupo.
- Adecuar la infraestructura para la implementación total del sistema de biblioteca abierta.
- Mejorar la capacidad del parque informático instalado con acceso desde intranet a bases de datos necesarias para los trabajos en carreras de ingeniería.
- Mejorar la conectividad a wifi para la utilización de equipos propios de estudiantes y docentes.

### **Sala de estudio silenciosa**

- Ampliar la infraestructura para instalar sala de lectura silenciosa para estudio o tareas individuales que requieran concentración.
- Al igual que lo definido en la sala grupal dotarla de mismas condiciones de acceso a bibliografía y equipamiento descripto.

### **Acervo bibliográfico**

- Determinación de bibliografía de texto solicitada por los docentes y comparación con la existencia física y virtual.
- Determinación de acceso a bases de datos tecnológicas y normativas técnicas necesarias para la realización de proyectos de ingeniería.
- Determinación del acceso a bibliografía avanzada para investigación y actualización docente.

### **Repositorio Institucional -De importancia prioritaria para FICA-**

Se considera de importancia prioritaria la implementación del proyecto porque, entre otros temas, permitirá formar parte de la Red Iberoamericana de Repositorios Digitales de Facultades de Ingeniería de la Asociación Iberoamericana de Instituciones de Enseñanza de la Ingeniería (ASIBEI). Además, permitirá:

- Publicaciones de los proyectos de investigación en congresos y revistas.
- Publicar informes de proyectos de vinculación, innovación y extensión universitaria.
- Publicar la producción de los docentes de bibliografía de texto en formato multimedial y toda otra producción bibliográfica para la formación de los estudiantes.
- Publicar trabajos finales de grado y tesis de posgrado.

Esto permitirá darle mayor visibilidad a la producción de la facultad, difundirlo, cumplir con la Ley N° 26.899 de repositorios digitales institucionales de acceso abierto y compartir material de estudio e investigación con facultades de ingeniería de Iberoamérica.

En la encuesta a los graduados el 86% considera muy bueno o bueno el servicio de la Biblioteca, por lo que sobre esta fortaleza deben adecuarse los servicios a las necesidades actuales de las funciones sustantivas. Como lo expresó el director de biblioteca en su informe, debemos proyectar considerando que las bibliotecas han dejado de ser un mero depósito de libros.

## 7.6. Acervos Institucionales. Colecciones.

Las colecciones existentes en la Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias tienen relación directa con la carrera de Ingeniería Agronómica y disciplinas afines y están disponibles en el Departamento de Ciencias Agropecuarias.

Se cuenta con cuatro colecciones:

- Jardín Botánico
- Herbario
- Rocas y minerales
- Maderas

Los cuatro casos tienen relación directa con las actividades de docencia, investigación y extensión.

El Jardín Botánico, el Herbario y la Colección de Rocas y Minerales están protocolizados por resolución del Decanato de la Facultad.

El Jardín Botánico es miembro activo de la Red Argentina de Jardines Botánicos (RAJB), en calidad de miembro ha participado en las actividades de capacitación de la RAJB en el campo de la educación ambiental, dado que este es uno de los ejes que deben priorizarse en los Jardines Botánicos en cumplimiento con la Agenda Internacional de Conservación de las plantas. Realiza actividades de extensión universitaria en el marco del proyecto “El Jardín Botánico. Aula verde de la comunidad.”

El Herbario, fue protocolizado por Resolución D N° 1230/18 a solicitud del Proyecto de Investigación “Estudios de la vegetación de la Provincia de San Luis”. Los estudios de la colección existente han permitido la realización de presentaciones en congresos nacionales e internacionales y libros de importancia regional de referencia para investigadores, estudiantes y público en general. Un objetivo es presentarse ante del Index Herbariorum para la asignación definitiva de las siglas correspondientes a VMA, pero se deben cumplir condiciones mínimas que dependen de aportes presupuestarios específicos.

La Colección de Rocas y Minerales fue desarrollada por un docente de la Facultad quien, además de clasificarla, las instaló en vitrinas que están disponibles en los lugares comunes del edificio de Ciencias Agropecuarias para estudiantes y docentes, así como para visitas, en particular de estudiantes de colegios secundarios. Fue reconocida por Resoluciones D 667/08 y 821/14.

En cuanto a la Colección de Maderas, fue producto del trabajo docente de la materia de Dasonomía y proyectos de investigación. Está disponible, en especial para docencia e investigación.

## Análisis FODA

Situación	Fortalezas	Debilidades	Amenazas	Oportunidades
Normativa/legal	Tres colecciones tienen resolución de creación y designación de responsables.	No está claramente definida su encuadre funcional en la estructura de la facultad.		Nueva estructura funcional de la facultad que prevé encuadre funcional de laboratorios.
Funcional	Relación directa con actividades de investigación, extensión y docencia.	Carencia de personal técnico para el mantenimiento de las colecciones, en especial las vivas.	Posibilidades presupuestarias de la Facultad.	Política institucional de creación y mantenimiento de colecciones, en especial vivas.
Recursos humanos	Actividades docentes reconocidas en la planificación. Incorporación de estudiantes para la realización de prácticas.	Servicios de mantenimiento.		
Infraestructura inmueble		Carencia de espacios adecuados. El Herbario carece de espacio físico y está expuesta y en deterioro. No se cumplen los requisitos mínimos para ser herbario reconocido.	Posibilidades presupuestarias de la Facultad.	Política institucional de creación y mantenimiento de colecciones, en especial vivas.
Infraestructura mueble		Necesidad de ajustar en función de los espacios físicos y necesidades funcionales.		
Infraestructura TICs	Conectividad adecuada en el edificio de Ciencias Agropecuarias.			Política institucional de digitalización de las colecciones.
Recursos económicos funcionamiento	Relación con investigación y proyectos especiales. Aportes personales de docentes.	No existe presupuesto específico de mantenimiento.		
Recursos económicos inversión	Realizados sobre la base de recursos de proyectos de investigación y especiales, que son mínimos.	No se ha realizado una inversión específica.	Existencia de otras prioridades en la inversión de la Universidad y de la Facultad.	Política institucional de creación y mantenimiento de colecciones, en especial vivas.

En función del FODA realizado, se observa que las colecciones de FICA están relacionadas con las funciones sustantivas en Ciencias Agropecuarias. Cómo se ha expresado en la columna oportunidades la puesta en marcha de una política institucional para la creación y mantenimiento de colecciones en especial de las colecciones vivas resulta de fundamental importancia. Definir una política institucional clara en materia de acervos permitirá además generar condiciones para la gestión de fondos específicos por ser temáticas cuyo interés excede el marco de la universidad.