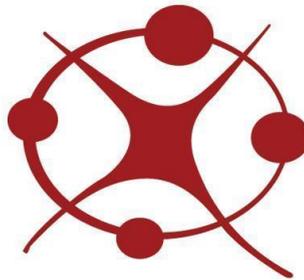




**AUTOEVALUACIÓN INSTITUCIONAL Y EVALUACIÓN EXTERNA UNSL**

**2021 -2022**



**FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICO MATEMÁTICAS Y NATURALES**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN LUIS**

**AUTORIDADES:**

<b>DECANA</b>	<b>DRA. ALICIA MARCELA PRINTISTA</b>
<b>VICE DECANO</b>	<b>ING. ALFREDO FRANCISCO DEBATTISTA</b>
<b>SECRETARIA ACADÉMICA</b>	<b>MG. ROSA LORENZO</b>
<b>SECRETARIO ADMINISTRATIVO</b>	<b>DR. PABLO CRISTIAN TISSERA</b>
<b>SECRETARIA DE CIENCIA Y TÉCNICA</b>	<b>DR. VERONICA GIL COSTA</b>
<b>SECRETARIO GENERAL</b>	<b>ING. GUSTAVO BRAÜER</b>
<b>SECRETARIO DE INNOVACIÓN Y DESARROLLO</b>	<b>MG. VICENTE FUSCO</b>
<b>COORDINADORA DE DESARROLLO ESTUDIANTIL</b>	<b>MG. LORENA BAIGORRIA</b>

**COMISIÓN INTERNA DE AUTOEVALUACIÓN:**

<b>FACULTAD</b>	<b>ING. ALFREDO FRANCISCO DEBATTISTA</b>
	<b>DR. PABLO CRISTIAN TISSERA,</b>
<b>DEPARTAMENTO DE ELECTRÓNICA</b>	<b>MG. ING. RAUL ANIBAL VILLA</b>
	<b>ING. CARLOS FEDERICO SOSA PAEZ</b>
<b>DEPARTAMENTO DE FÍSICA</b>	<b>DR. RAUL HORACIO LOPEZ</b>
	<b>DR. MARCELO SANDRO NAZZARRO</b>
<b>DEPARTAMENTO DE GEOLOGÍA</b>	<b>DRA. MARÍA BELÉN ROQUET</b>
	<b>MG. DANIEL ALEJANDRO SALES</b>
<b>DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA</b>	<b>LIC. VERÓNICA DEL ROSARIO LUDUEÑA</b>
	<b>ESP. MARIO GABRIEL PERALTA</b>
<b>DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA</b>	<b>DR. JORGE ARMANDO OVIEDO</b>
	<b>DR. JUAN FRANCISCO SPEDALETTI</b>
<b>DEPARTAMENTO DE MINERÍA</b>	<b>MG. ING. ANDREA ALEJANDRA GIUBERGIA</b>
	<b>DRA. ING. NATALIA MARCHEVSKY</b>

## ÍNDICE

**DIMENSIÓN I: CONTEXTO LOCAL Y REGIONAL**

**DIMENSIÓN II: MISIÓN Y PROYECTO INSTITUCIONAL. GOBIERNO Y GESTIÓN**

**DIMENSIÓN III: GESTIÓN ACADÉMICA**

**DIMENSIÓN IV: INVESTIGACIÓN, DESARROLLO Y CREACIÓN ARTÍSTICA.**

**DIMENSIÓN V: EXTENSIÓN, PRODUCCIÓN DE TECNOLOGÍA Y TRANSFERENCIA**

**DIMENSIÓN VI: INTEGRACIÓN E INTERCONEXIÓN DE LA INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA**

**DIMENSIÓN VII: BIBLIOTECAS. CENTROS DE DOCUMENTACIÓN. PUBLICACIONES**

**DIMENSIÓN VIII. ANÁLISIS INTEGRAL**

## **DIMENSION I: CONTEXTO LOCAL Y REGIONAL**

### **1. INFORMACIÓN SOBRE EL CONTEXTO LOCAL Y REGIONAL**

#### **1.1. Información básica del contexto socioeconómico y sociodemográfico local y regional**

Hacia fines del siglo XX la provincia de San Luis presentaba un perfil fabril en constante crecimiento a partir de su inclusión, en 1982, en la implementación del régimen de promoción industrial nacional. Ello cambió su perfil económico que, hasta entonces, tenía al sector primario (agricultura y ganadería) como su base productiva. Hoy presenta una industria bastante diversificada, incluyendo también un sector minero y agroindustrial creciente.

Según el Censo Nacional de 2010, la población de San Luis ascendía a 482.796 habitantes; representa el 14% de la población de la región CPRES Nuevo Cuyo y un crecimiento inter censal de 17,5% que evidencia un índice mayor que la media nacional que se ubica en 10,6%. La proyección de su población para el 2020 es de 508.328 habitantes.

Según los informes provinciales del Ministerio de Hacienda de la Nación, los principales complejos productivos de San Luis son: Cerealero, Ganadero, Industrias químicas, Oleaginosas y Petrolero-petroquímico. A ello se suma una relevante actividad turística, que completa su matriz económica.

La distribución del empleo privado, según el Observatorio de Empleo y Dinámica Empresarial del Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social, muestra que el sector Servicios reúne el 36% de los trabajadores registrados del sector privado de la provincia, seguido por un 32% en Industria. Por su parte, las actividades desarrolladas en los sectores Comercio, Construcción y Agricultura, Ganadería y Pesca concentran el 16%, el 9% y el 5% de los empleados, respectivamente; los sectores Electricidad, Gas y Agua el 1%, y Minería y Petróleo el 0,5%.

Las actividades productivas varían a grandes rasgos de acuerdo a cuatro zonas geográficas. En la región Noroeste se centraliza la producción agrícola bajo riego. En la región Noreste, se destacan las actividades turísticas, mineras y de agro intensivo. La franja Central, con eje en las ciudades de San Luis y Villa Mercedes, concentra la actividad industrial y las cuencas lecheras, mientras que en la zona Sur predominan la ganadería y agricultura extensivas.

En el contexto socioeconómico y sociodemográfico descrito, al momento de elegir dónde y qué estudiar en el nivel superior de la provincia de San Luis, la Facultad de Ciencias Físico Matemáticas y Naturales (en adelante, la FCFMyN) aporta una gran variedad de carreras para formación técnica, profesional y científica, que luego se describen, las que atienden a las demandas que se observan particularmente en la provincia y también en la región, en línea con los perfiles socio-productivos y económicos antes indicados.

## 1.2. Cobertura educativa regional por nivel

La enseñanza de las ciencias exactas y naturales en San Luis debe remontarse al comienzo de las actividades de formación superior en la zona, al inicio de la década del 40. Así, la FCFMyN fue creada el 31 de mayo de 1976, sobre la base de los existentes departamentos de Matemática, Física y la especialidad de Geología-Minería del ex Departamento de Ciencias Naturales. A partir de allí, se fueron sumando carreras en todos los niveles de la educación superior, incorporando trayectos curriculares tanto en las ciencias básicas como en las ciencias aplicadas.

En la actualidad se ofrecen nueve (9) carreras de pregrado y trece (13) carreras de grado, complementado con diecinueve (19) carreras de posgrado, cuyo detalle se expresa posteriormente.

Así, la FCFMyN ha acompañado la evolución histórica y contextual de las demandas en el ámbito local y regional, convirtiéndose en una referente tanto en la formación de nivel superior como en las acciones de investigación, extensión y vinculación desarrolladas en el medio que la alberga. Áreas como matemática, física, geología, minería, electrónica, informática, energías alternativas renovables, impacto ambiental y ciencias complementarias a todas ellas, son abordadas desde las carreras que se dictan y en los proyectos de ciencia y tecnología que conforman el ecosistema universitario.

Particularmente, los estudiantes efectúan sus prácticas pedagógicas, técnicas y pre profesionales, según el caso, en escuelas, colegios e institutos de nivel secundario y terciario y en empresas y organizaciones de la región, tanto públicas como privadas, lo que los prepara para su posterior inserción laboral, permitiendo además a la Facultad tener presencia activa en el medio que la contiene.

Asimismo, los egresados de las carreras en sus diferentes niveles, son nuestros embajadores en el ámbito local, regional, nacional e internacional, con una muy buena inserción científica, laboral y profesional. En áreas particulares de los profesorados, de las ingenierías y licenciaturas de ciencias aplicadas, incluso, no se logra cubrir la demanda de profesionales que se requieren, lo que plantea una oportunidad clara de mejora, que debe ir acompañada de políticas públicas del sistema universitario y productivo en su conjunto.

Por otra parte, ya hace tiempo se ha iniciado el proceso hacia carreras de posgrado que posean un sesgo profesional y la conformación de carreras interinstitucionales, que amplíen las capacidades y el horizonte de nuestros graduados. Así, a la fecha se poseen cinco (5) carreras profesionales e interinstitucionales, como luego se amplía en las próximas dimensiones de la presente Autoevaluación: Especialización en Didáctica de la Matemática, Especialización en Simulación Discreta Aplicada a la Planificación Minera, Especialización en Sistemas Embebidos, Maestría en Sistemas Embebidos y Maestría en Diseño de Sistemas Electrónicos Aplicados a la Agronomía.

En cuanto a datos particulares del estadío de la universidad y de la facultad, se puede mencionar que en el año 2017, los egresados de nivel secundario del sistema educativo provincial fueron 6.104, según datos del Relevamiento Anual 2017 de la Dirección Nacional de Planeamiento de Políticas Educativas, Ministerio de Educación, Cultura y Ciencia y Tecnología (último anuario disponible). En 2018, el ingreso a la Universidad Nacional de San Luis (en adelante, la UNSL) fue de 4.489 aspirantes, de los cuales el 36,22 % finalizaron la secundaria en San Luis. Para ese mismo año, la FCFMyN contó con 562 aspirantes, equivalente a un 12,5 % del total de la UNSL.

En el año 2020, el ingreso a la UNSL fue de 4.721 aspirantes a carreras de pregrado y grado, mientras que en la FCFMyN se sumaron 600 aspirantes para ese año, manteniendo la proporcionalidad ya indicada.

En cuanto a la matrícula que posee la facultad y a los datos de egreso, según las estadísticas obtenidas del Sistema SIU-Araucano, se tiene el siguiente cuadro evolutivo:

Año		2015	2016	2017	2018	2019	2020
Matrícula	Pregrado	354	345	374	480	454	540
	Grado	960	994	1.051	1.087	1.128	1.168
	Posgrado	342	378	408	547	614	657

Año		2015	2016	2017	2018	2019	2020
Egreso	Pregrado	32	14	17	13	16	18
	Grado	38	51	38	34	36	38
	Posgrado	24	19	21	15	30	18

Una primera conclusión es que la matrícula ha tenido un crecimiento histórico, aunque deben evaluarse las áreas de vacancia y las oportunidades que se les pueden brindar a los potenciales estudiantes de la región, tal que la oferta académica les sea más atractiva. También se ha evidenciado en el año 2020 un aumento de la matrícula por la virtualidad asumida por la pandemia pero, concurrentemente a ello, se observa una baja en la retención de los estudiantes.

En cuanto al egreso, hay un amesetamiento en el mismo, que desafía y ofrece una oportunidad de mejora a través de planes concretos de terminalidad, junto a un trabajo interdisciplinario con empresas y organizaciones de la región para una mejor inserción en el mundo del trabajo, que los aliente a concluir sus estudios universitarios o sus perfeccionamientos científicos y profesionales.

Como se indicó, todo ello debe ir ligado a políticas y recursos pedagógicos y financieros, que faciliten y fortalezcan tanto el ingreso como la permanencia y egreso de los estudiantes, en su paso por el sistema universitario.

### 1.3. Proyección de demandas de educación superior acordes con la región

Sobre la base de lo hasta aquí planteado y con la perspectiva de nuestra facultad, se observa que tanto la región como el contexto general del país, ha evidenciado una evolución hacia la tecnificación de sus procesos productivos, comerciales y administrativos, con demandas y riesgos nuevos que deben considerarse. Cuestiones de seguridad pública y de información, de aprovechamiento racional de los recursos naturales y tecnológicos, de aplicación responsable de los conocimientos adquiridos y desarrollados en el sistema universitario, presentan una guía para la proyección de las demandas de educación superior que se deben planificar en ese nuevo escenario. La actual situación de pandemia también ha impactado en todos los órdenes de la vida y el sistema universitario no está exento de ello.

Así, hacia el interior de los estamentos de la FCFMyN, se requiere una revisión de algunos perfiles de carreras, una actualización de contenidos y una evaluación de la necesidad o no de generar nuevas propuestas académicas. A ello se le deben sumar mejoras de las prácticas educativas y de formación profesional, la incorporación de tecnologías para la profundización de la educación virtual, el desarrollo de laboratorios remotos para la intensificación de la formación práctica y, además, la inclusión de una mayor oferta de cursos y trayectos curriculares adaptados a la demanda y la formación para el trabajo, complementarios a las carreras universitarias ya en curso, más tradicionales y consolidadas.

Hacia el exterior de la FCFMyN, resulta en un insumo obligatorio y necesario la articulación con gobiernos municipales, provincial y nacional, junto a cámaras empresarias, organizaciones del medio y actores sociales relevantes, para vincular a la facultad en su conjunto (incluyendo a sus docentes, investigadores, estudiantes y personal técnico-administrativo) con la sociedad, sobre una base de crecimiento sustentable y sostenible, de cara a las nuevas demandas socio tecnológicas que se presentan, que impactan a diario en la vida personal, laboral y profesional.

A partir del año 2021, se prevén generar acciones específicas que permitan realizar estudios sobre las carreras de pregrado y grado, que arrojen indicadores sobre cuales son las más y menos demandadas por los estudiantes. Estos indicadores surgirán a partir de:

- Estadísticas de los últimos 5 años de las carreras más requeridas
- Estadísticas de los últimos 5 años de las carreras menos requeridas
- Estadísticas de los últimos 5 años de cantidad de egresados por carrera
- Estadísticas de los últimos 5 de las áreas más demandadas y de mayor vacancia en las empresas
- Encuestas a estudiantes egresables y graduados.

Un dato particular que se debe considerar al momento del análisis de la evolución de nuestros trayectos curriculares es que, dado el nuevo escenario que se plantea a partir de la situación de pandemia que se está transitando, se prevé que el porcentaje de ingresantes que provengan de la escuela secundaria de San Luis sea creciente sobre el porcentaje total de los mismos; aunque, como contraparte, las estimaciones sobre el número total de ingresantes es más conservativa, al menos para el próximo bienio, puesto que el grado de terminalidad del nivel secundario se está viendo resentido por dicha pandemia.

Ello obligará a considerar acciones específicas de formación previa y una articulación con la escuela media, para amortiguar este efecto. Además, la posibilidad de crear trayectos no formales, con foco en la inserción en el mundo del trabajo para aquellas personas que no prevén o no tienen a la educación superior en su horizonte inmediato.

También debe considerarse la creciente oferta académica presencial y a distancia de otras universidades, que se solapan o directamente compiten con la propia oferta de nuestra facultad. También se presenta la competencia de institutos y plataformas on-line, que ofrecen cursos y carreras cortas, sin título oficial. Esto último involucra una competencia por diversificación de los modelos de aprendizaje.

En línea con todo ello y con los diferentes abordajes que se realizan en las próximas dimensiones, junto a la evaluación integral de lo analizado y las conclusiones que de ello se desprenden, desde la FCFMyN se han planificado una serie de políticas generales y de acciones de corto y mediano plazo, que se detallan en la Dimensión VIII.

## **DIMENSIÓN II: MISIÓN Y PROYECTO INSTITUCIONAL. GOBIERNO Y GESTIÓN**

### **2.A) MISIÓN Y PROYECTO INSTITUCIONAL. GOBIERNO Y GESTIÓN**

#### **2.A.1. Breve historia de la institución**

La FCFMyN fue creada por Ordenanza Rectoral OR-014/76, del 31 de mayo de 1976, sobre la base de los existentes departamentos de Matemática, Física y la especialidad de Geología-Minería del ex Departamento de Ciencias Naturales. Si bien estructuralmente este es el punto de inicio de la Facultad, la enseñanza de las ciencias exactas y naturales en San Luis debe remontarse al comienzo de las actividades de formación superior en la zona, al inicio de la década del 40. Así, los profesorados en Física y Matemática son creados en esa época siendo los precursores sobre los que posteriormente se crearon las carreras de Licenciatura en Física (OCU-064/54) y Licenciatura en Matemática (OCU-064/54) y los correspondientes Doctorados en Física y Matemática, respectivamente. La Licenciatura en Ciencias Geológicas es creada en el año 1974 (OCS-020/74) mientras que la Licenciatura en Ciencias de la Computación lo es en el año 1977 (OR-011/77). Sobre la base de la entonces existente carrera de Técnico Superior en Minería iniciada en el año 1974 (OR-020/74), se crea la Ingeniería en Minería (OCS-001/85).

A partir de su creación, esta Facultad ha incorporado nuevas carreras llegando a tener una propuesta académica con un interesante balance entre las carreras de licenciatura y profesorados en ciencias exactas y naturales, con aquellas de un perfil más de corte profesional y de ciencias aplicadas. Es importante señalar lo importante que ha resultado la creación de carreras de ingeniería, surgidas al calor de la enseñanza de las ciencias exactas y naturales, que se han ido consolidando con el tiempo. Todas las carreras de grado que han sido convocadas a un proceso de evaluación y certificación de su calidad por la Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria (en adelante, CONEAU), en las áreas temáticas correspondientes, han sido presentadas y favorablemente categorizadas. En particular, las Ingenierías poseen su correspondiente proceso de acreditación y están a la espera de la aprobación de nuevos estándares (2ª generación), con los que se las evaluará en los próximos años.

Todo lo indicado ha sido acompañado por la creación y consolidación de los 6 Departamentos que sirven de sustento y articulación en la estructura de gestión y funcionamiento de la facultad.

Junto con la formación de grado, la Facultad ofrece una importante oferta de posgrado, creadas sobre la base de las carreras de grado ya consolidadas, que comprende carreras de Doctorado, Maestría y Especialización, todas ellas evaluadas y categorizadas por CONEAU.

En la actualidad se dictan en el ámbito de la FCFMyN nueve (9) carreras de Pregrado, trece (13) carreras de grado y diecinueve (19) de Posgrado, como luego se detalla.

La información institucional de la FCFMyN, junto a las demás facetas que de ello se desprende, es posible visualizarlo a través de su sitio web: <http://fmn.unsl.edu.ar>, donde se destaca que hay un portal específico con información para los ingresantes, accesible desde el sitio web de la propia Facultad.

#### 2.A.2. Misión, Proyecto Institucional y Plan Estratégico o de Desarrollo

La UNSL, a través de la OCS-058/18, aprobó su “Plan de Desarrollo Institucional de la Universidad Nacional de San Luis para el período 2019-2030”. Allí se definió la Fase 1, que establecía la Misión, Visión, Propósitos Institucionales, Áreas Estratégicas, Objetivos y Estrategias; junto a la disposición de una Comisión Central para continuar trabajando en la elaboración de la Fase 2 de dicho Plan, en lo que corresponde a Programas o Proyectos, Acciones, Metas e Indicadores, a partir del ciclo lectivo 2019. Hoy se está en ese proceso, donde la FCFMyN está participando activamente.

Oportunamente, en el año 2017, la Secretaría de Políticas Universitarias realizó la convocatoria “Apoyo al Desarrollo Institucional de las Universidades Nacionales” por medio de la Resolución SPU N° 3896/17. La finalidad de la misma fue: colaborar con el fortalecimiento de las áreas de desarrollo institucional, planificación y/o evaluación institucional de las universidades; generar capacidades en diferentes áreas de la Universidad para el diseño y la implementación de un Plan de Desarrollo Institucional (PDI); dar inicio a procesos y mecanismos institucionales que articulen la misión institucional de la Universidad, los resultados de las autoevaluaciones y/o evaluaciones externas y los proyectos de las distintas unidades académicas, considerando a los diferentes actores de la comunidad universitaria.

La Universidad Nacional de San Luis presentó su proyecto en el Programa de Calidad Universitaria de la Secretaría de Políticas Universitarias, el cual fue aprobado tras superar las etapas del proceso de evaluación y admisibilidad estipuladas.

Particularmente, en el Plan indicado se definieron la Misión y la Visión que se describen a continuación, a las que la FCFMyN adhiere plenamente, junto a los Departamentos que la componen.

*“Revisión de la Misión:*

*La misión de la Universidad constituye la expresión fundamental de la razón de ser de la Institución.*

*Por ende, en la misión se sintetizaron los principales fines, como así también se expresaron los propósitos institucionales, a ser conocidos y compartidos por la comunidad universitaria. Tiene estrecha relación con su propia historia, propósitos, cultura, ámbito de actuación, ámbito geográfico de influencia -local, regional, nacional e internacional- y sus capacidades singulares que la diferencian de manera reconocida y explícita.*

*Planteamiento de la Visión:*

*Consiste en expresar el estado futuro deseado o aspiración de la Universidad.*

*Por tanto, en la visión se formuló la intención futura que permitirá alcanzar la Universidad deseada, con especial énfasis en los rasgos distintivos a desarrollar. Se pretende que esta visión sea conocida y compartida por la comunidad universitaria y por aquellos que se relacionan con ella.”*

El Plan de Desarrollo Institucional posibilitó la construcción colectiva de una visión común para la comunidad universitaria, sobre la situación presente y futura de la Universidad. Este proceso constituyó un ejercicio altamente desafiante y movilizador que le permitió a la Institución definir sus aspiraciones en forma de grandes objetivos, acompañados de líneas estratégicas, entre las que se mencionan:

*“Objetivo: Ofrecer una formación académica integral e inclusiva. ... 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: Actualización y ampliación de la propuesta académica con criterios de pertinencia y en congruencia con las políticas institucionales. Desarrollo de propuestas curriculares innovadoras con estructuras flexibles y dinámicas. Desarrollo de programas académicos que atiendan demandas o necesidades del contexto.*

*Objetivo: Promover las condiciones propicias para generar aprendizajes significativos y relevantes. ... Estrategia: Fortalecimiento de políticas institucionales inclusivas de estudiantes de la Universidad Nacional de San Luis.*

Objetivo: fortalecer la vinculación con la trama social, productiva e institucional. ...

Estrategias: 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. .... Promoción del diálogo con la comunidad acerca de sus necesidades, para fortalecer la producción de conocimientos relevantes”

Estas líneas estratégicas, entre muchas otras, son ejes orientadores de la toma de decisiones y el desarrollo de proyectos a desplegar por la UNSL, en general, y de la FCFMyN, en particular. Así, con las acciones que se vienen desarrollando y en las que se participa desde la facultad, se propende a que la misión y los objetivos institucionales sean conocidos y aceptados por la comunidad universitaria. También se observa que existe la capacidad institucional para formular diagnósticos con una visión de mediano y largo plazo y generar políticas en el marco de un planeamiento estratégico.

Una mención particular debe hacerse sobre las políticas que se han desarrollado desde la UNSL, en relación a generación de normativas y comisiones para abordar situaciones de violencia institucional y de violencia de género. En julio de 2019, la universidad designa un Equipo Técnico Interdisciplinario (ETI), integrado por una trabajadora social, una abogada y una psicóloga (RCS-154/19) , encargado de aplicar el Protocolo Institucional de Intervención ante denuncias por situaciones de Violencia de Género, Identidad de Género y Discriminación (Aprobado por OCS-033/17 - punto V11).

### 2.A.3. Normativas institucionales que resulten relevantes para el funcionamiento de la institución universitaria en las dimensiones de gestión, docencia, investigación y extensión.

Aquí se describen las principales normas institucionales de la FCFMyN, básicamente las Ordenanzas de su Consejo Directivo, las cuales complementan y se ligan con la normativa que, al respecto, posee la UNSL. Por cuestiones de síntesis, no se listan las normas correspondientes a las carreras de la Facultad (creación, planes de estudios, cuerpos académicos, cuerpos docentes, etc.).

#### **Gestion:**

- OCD-006/91    Constitución de Áreas de los Departamentos.
- OCD-010/02    Departamentalización de Funciones de Gobierno. Derogada por OCD-015-19.
- OCD-012/03    Delegación de Funciones de Gobierno a los Consejos Departamentales.

- OCD-018/03 Delegación de Funciones y designación de Profesores Visitantes.
- OCD-016/04 Reglamentación para el Plan Anual de Actividades e Informe de Docentes.
- OCD-017/10 Delegación en los Consejos Departamentales, la resolución del ingreso y permanencia en la docencia en cargos con carácter interino.
- OCD-006/11 Conformación de Comisiones de apoyo a la Autoevaluación Institucional.
- OCD-008/11 Delegación de funciones de gobierno a los Consejos Departamentales de la Facultad respecto a temas específicos.
- OCD-021/15 Aprobar el Reglamento Interno del Consejo Directivo de la FCFMyN.
- OCD-001/16 Establecer Circuito Interno para la Presentación y Evaluación de Programas Analíticos de los Cursos de Carreras de Grado y Pregrado de la FCFMyN.
- OCD-014/17 Avalar la creación del Departamento de Electrónica en el ámbito de la FCFMyN.
- OCD-015/19 Delegación de Funciones de Gobierno en los Consejos Departamentales. Ampliada por OCD-01-20.
- OCD-001/20 Ampliación de los Capítulos I y V de la OCD-021-15 que contiene el Reglamento Interno del Consejo Directivo de la FCFMyN.
- OCD-011/20 Creación del Programa de Accesibilidad de la FCFMyN.

**Docencia:**

- OCD-002/91 Creación de Comisión de Enseñanza Inter Facultades.
- OCD-004/91 Anteproyecto de Ordenanza de Enseñanza de Grado.
- OCD-003/93 Reglamentación para control de Proyecto Institucionales, Educativos.
- OCD-005/99 Creación de Becas de Perfeccionamiento Docente.
- OCD-006/99 Creación del Premio Académico de la Facultad.
- OCD-007/99 Programa de Becas de la Facultad en categorías Estímulo, Iniciación.
- OCD-015/02 Crear el Sistema de Pasantías Universitarias como de Grado y Postgrado.
- OCD-023/02 Creación del programa de Ingreso y Permanencia.

- OCD-026/02 Creación del Programa de Transformación Curricular.
- OCD-011/03 Creación de los Proyectos Educativos Estratégicos (PREDES).
- OCD-013/03 Implementar Curso de Apoyo presencial para el 2004 y subsecuentes años.
- OCD-015/05 Creación de la Estructura Académica de Ingreso.
- OCD-016/08 Creación del programa de becas del Departamento de Física.
- OCD-017/08 Creación Trayecto de Formación con Apoyo (TFA) para aquellos alumnos que no aprueben la Evaluación Diagnóstica.
- OCD-015/10 Reglamento de solicitud de equivalencias
- OCD-013/14 Creación de la Escuela de Campo "Dr. Eduardo Llambias".
- OCD-009/15 Creación de la Comisión de Articulación de Servicios Académicos (CASA).
- OCD-012/17 Creación de un Régimen de Excepcionalidad para las Evaluaciones Diagnósticas de Matemáticas y Comprensión de Textos y Vida Universitaria.
- OCD-013/17 Crear la Comisión de Promoción de Carreras de la FCFMyN.
- OCD-004/18 Crear el Programa de Finalización de Estudios *finis-fmn* destinado a estudiantes de carreras de grado y pregrado de la FCFMyN.
- OCD-007/18 Modificar el Artículo N° 2 de la OCD-009-18 en relación a la integración de los estudiantes en las Comisiones de Carreras de la FCFMyN.
- RCD-018/20 Pautas generales académicas previstas en el marco de la no presencialidad de la FCFMyN, durante el periodo de aislamiento social, preventivo y obligatorio establecido por el gobierno nacional y según lo reglamentado por la RCS-039-20.
- OCD-006/20 Reglamento de Llamado a Inscripción de Aspirantes, de designación y permanencia de Auxiliares de Docencia de Segunda Categoría de la FCFMyN.

**Investigación:**

- OCD-010/00 Crear Laboratorio de Investigación y Desarrollo en Inteligencia Computacional -LIDIC-.
- OCD-002/10 La creación del Laboratorio de Calidad e Ingeniería de Software (LaCIS).

- OCD-004/12 Programa de Becas de CyT la FCFMyN. Derogada por OCD-007-20.
- OCD-019/12 Creación del Laboratorio de Capacitación en Informática.
- OCD-031/12 Creación del Laboratorio de Computación Gráfica(LCG).
- OCD-001/14 Creación del Laboratorio de Redes de Computadoras (LaRCo).
- OCD-004/14 Creación del Gabinete de Asesoramiento en Escritura Científica en Inglés (GAECI).
- OCD-023/15 Creación del Programa de Pasantías de Investigación.
- OCD-003/18 Creación del Laboratorio de Fabricación FabLab fmn San Luis.
- OCD-003/19 Creación del Laboratorio de Investigación y Desarrollo en Bases de Datos (LaBDa), en el ámbito de la FCFMyN.
- OCD-013/19 Creación del Sistema de Equipamiento de Laboratorio SUEL.
- OCD-007/20 Protocolización del Programa de Becas CyT en el ámbito de la Secretaría de Ciencia y Técnica de la FCFMyN.

**Innovación, Extensión y Vinculación:**

- OCD-019/03 Creación del Programa Estímulo a la Innovación y desarrollo de Carreras.
- OCD-012/04 Creación del (FOMEI) Fondo para el Mejoramiento Institucional.
- OCD-009/06 Creación del Museo Interactivo de Ciencias, en el ámbito de la FCFMyN.
- OCD-005/07 Creación del Centro de Innovaciones Educativas en Ciencias Exactas y Naturales.
- OCD-016/09 Creación del Centro de Comunicación Científica de la FCFMyN.
- OCD-013/10 Creación del Fondo Fotográfico de la FCFMyN.
- OCD-012/11 Creación de la "Coordinación de Relaciones Internacionales y Vinculación Interinstitucional-CoRIVI".
- OCD-016/12 Creación de la Cátedra Libre "Emprendedorismo" en el ámbito de la FCFMyN. .
- OCD-004/15 Creación del Observatorio de Egresados de la FCFMyN.
- OCD-011/16 Creación del Club de Ciencia y Tecnología - Galileo – FCFMyN.

- OCD-005/18 Crear la Cátedra Libre" Género fmn" en el ámbito de la FCFMyN.
- OCD-014/19 Crear la Muestra Permanente Interactiva de Computación en el ámbito del Museo Interactivo CONTACTO (MIC) de la FCFMyN.
- OCD-010/20 Creación del Programa de Diseño de Material Didáctico Digital para la Innovación Educativa, en el ámbito de la FCFMyN.

#### 2.A.4. Organigrama institucional. Organización y funcionamiento de los órganos de gobierno.

La Universidad Nacional de San Luis (UNSL) cuenta con tres (3) Centros Universitarios: San Luis, Villa Mercedes y Merlo, donde se despliegan ocho (8) Facultades y un (1) Centro Científico Tecnológico de CONICET, con cinco (5) Institutos de Investigación de doble dependencia. Además posee el Instituto Politécnico y Artístico Universitario (IPAU) y la Escuela Normal Juan Pascual Pringles (ENJPP), esta última de nivel inicial, primario y secundario (Estatuto Universitario: Artículo 67). En la actualidad, se dictan treinta y cuatro (34) carreras de pregrado, cincuenta y seis (56) carreras de grado y cuarenta y cinco (45) carreras de posgrado.

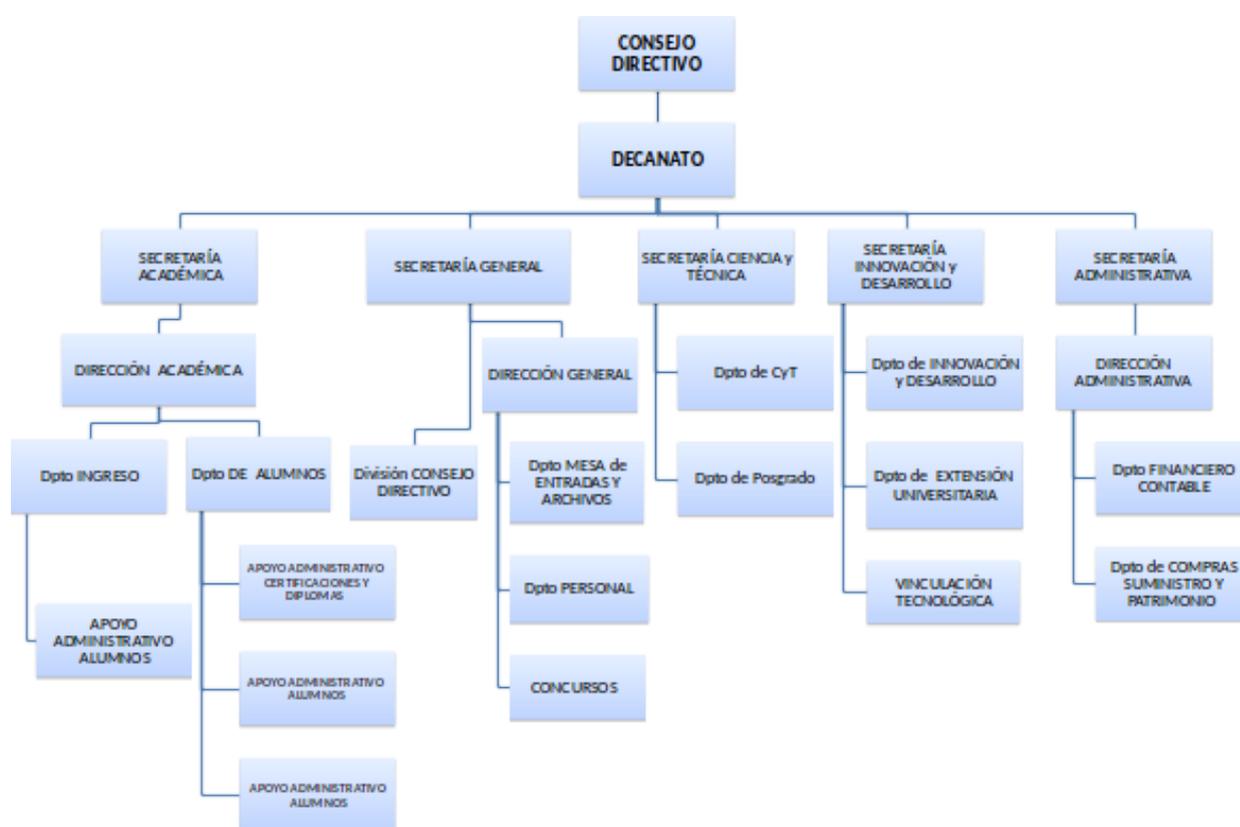
En ese contexto se halla la FCFMyN, cuyos máximos organismos de gobierno son el Consejo Directivo de la Facultad y el Decanato (Decano/a y Vicedecano/a). Integran el Consejo Directivo: Diez (10) docentes (profesores y auxiliares docentes), cinco (5) alumnos, un (1) graduado y un (1) representante nodocente. (Estatuto Universitario: Artículo 92). Ambos organismos cuentan con las autoridades y miembros electos debidamente designados (RCD-130/19).

La FCFMyN se organiza en Departamentos y estos en Áreas de Integración Curricular (Estatuto Universitario: Artículo 69 y 70 y OCS-007/13). En particular, esta Facultad está compuesta por seis (6) Departamentos (Electrónica, Física, Geología, Informática, Matemática y Minería), cada uno de ellos presidido por el Consejo Departamental y la Dirección de Departamento (Director/a y Subdirector/a). Integran el Consejo Departamental: cinco (5) docentes (tres [3] profesores y dos [2] auxiliares docentes) y dos (2) estudiantes.

El Decanato está organizado administrativamente sobre la base de cinco (5) Secretarías (General, Académica, Administrativa, Ciencia y Técnica, Innovación y Desarrollo), con las correspondientes autoridades de gestión debidamente nombradas (RCD-186/19 a 190/19). Sin embargo, se requiere avanzar con una normativa específica, que asigne formalmente las misiones, funciones y estructura administrativa de cada una de las mismas.

Todas las secretarías tienen por objetivo básico prestar asistencia y asesoramiento técnico al Decanato, Departamentos, y a todos los órganos de gobierno a modo de facilitar la gestión integral de la FCFMyN. De la misma manera, prestan asesoramiento político y estratégico, a través de propuestas de mejoras que permitan optimizar los recursos disponibles.

No obstante lo indicado, se describe a continuación el estado actual de la estructura, junto a las misiones y funciones que se han asignado para ellas:



## Secretaría General

### Misión:

Asesorar y asistir al Decano o a la Decana, al Consejo Directivo y otros órganos de gobierno político de la Facultad; coordinar y supervisar el despacho general y demás asuntos vinculados a las actividades administrativas de la Facultad.

**Funciones:**

- A. Entender en todo lo relacionado con el funcionamiento del Consejo Directivo y con la comunicación y tramitación de las resoluciones y normativas de dicho Cuerpo.
- B. Coordinar y asistir a las Comisiones Asesoras Internas del Consejo Directivo.
- C. Entender en todo lo relativo a la tramitación, identificación, manejo y archivo de la documentación que ingresa a la Facultad.
- D. Coordinar los asuntos que hagan al funcionamiento general 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. Dictar las providencias de trámite ordenado, pases o reservas de expedientes, notificaciones, vistas, desglose y entrega de documentos y archivo final de actuaciones.
- G. Tramitar la correspondencia oficial de la Facultad.
- H. Entender sobre la administración central del personal de la Facultad.
- I. Asegurar la asistencia en el estudio, trámite, resolución y ejecución de todos los asuntos relativos a los intereses jurídicos de la Facultad.
- J. Refrendar las resoluciones y ordenanzas relacionadas a su área de competencia.
- K. Participar en las negociaciones de paritarias No Docentes y Docentes.
- L. Entender en la elaboración de normas propias del sector.
- M. Tramitar la contratación del personal que desempeña funciones en la Facultad.
- N. Elaborar proyectos que tiendan al mejoramiento de las funciones asignadas.
- O. Asesorar e informar a los organismos dependientes que lo requieran sobre las disposiciones generales de la Universidad referidas al sector y aplicables a sus respectivas actividades.

**Secretaría Académica****Misión:**

Entender en los asuntos vinculados con las actividades académicas de la Facultad y asistir al Decano o a la Decana en el área de su competencia. Aportar al cumplimiento de la misión de la Facultad, a través de la colaboración e interacción con todas las Secretarías de la Facultad y de la Universidad.

**Funciones:**

- A. Representar a la Facultad en el Comité Académico de la Universidad Nacional de San Luis y entender en todas las actividades referidas a la enseñanza superior.
- B. Entender en la implementación de las políticas que en materia de actividades académicas establezcan los órganos de gobierno pertinentes de la Facultad y Universidad.
- C. Entender en la planificación, desarrollo y evaluación del proceso enseñanza-aprendizaje.
- D. Coordinar con los Departamentos de la Facultad el desarrollo de las actividades académicas, el perfeccionamiento y capacitación de los docentes y la provisión de material didáctico y bibliográfico.
- E. Refrendar las resoluciones relacionadas a su área de competencia, aprobadas por el Decano o la Decana.
- F. Participar e intervenir en la elaboración, modificación y cambio de planes de estudios, régimen y programación de la enseñanza.
- G. Organizar y/o supervisar la elaboración e implementación del Proyecto de Ingreso a las carreras que se imparten en la Facultad.
- H. Coordinar las actividades de acreditación de las carreras de grado.
- I. Entender en el registro, certificación y custodia de la documentación resultante de la actividad de capacitación y estudio de los alumnos de la Facultad.
- J. Entender en la expedición de títulos y certificación a los graduados y alumnos de la Facultad.
- K. Supervisar la gestión de los proyectos de transferencia, vinculación y articulación con los otros niveles educativos y otros subsistemas de Educación Superior
- L. Entender en la coordinación de la distribución de horarios y aulas para el dictado de las asignaturas.
- M. Elaborar proyectos que tiendan al mejoramiento de las funciones asignadas.
- N. Asesorar e informar a los organismos dependientes que lo requieran sobre las disposiciones generales de la Facultad y Universidad referidas al sector y aplicables a sus respectivas actividades.
- O. Otras funciones académicas que surjan eventualmente o que solicite el Decano o la Decana.

## **Secretaría Administrativa**

### **Misión:**

Asesorar y asistir al Decano o la Decana de la FCFMyN y demás órganos de la misma en todos los temas relacionados con la administración de los recursos de la Facultad.

### **Funciones:**

- A. Entender en la elaboración de las normas propias del sector.
- B. Ejercer el control de los recursos y gastos y controlar su ejecución.
- C. Elaborar con la participación de las secretarías y departamentos que conforman la Facultad proyectos de presupuestos.
- D. Intervenir en todo lo relativo a la modificación de los créditos presupuestarios de la Facultad y sus dependencias.
- E. Fiscalizar la gestión económico-financiera de la Facultad.
- F. Entender en todo lo referente a las compras y contrataciones administradas por la Facultad.
- G. Entender en todo lo relativo a la gestión patrimonial de la administración de la Facultad.
- H. Desarrollar los procedimientos administrativos referidos a las tareas que se realizan en el ámbito de la secretaría, tendiendo a un manejo eficiente del sector.
- I. Asistir en el estudio, trámite, resolución y ejecución de todos los asuntos relativos a los intereses económico-financieros de la Facultad.
- J. Proponer los llamados a concurso de su área y gestionar su trámite.
- K. Asistir a las comisiones del Consejo Directivo que requieran su intervención.
- L. Entender en la elaboración de resoluciones y/o documentos propios de su sector.
- M. Refrendar las resoluciones y ordenanzas relacionadas a su área de competencia.
- N. Elaborar anualmente el presupuesto estimativo de gastos corrientes de funcionamiento.

## **Secretaría de Ciencia y Técnica**

### **Misión:**

Asistir y asesorar al Decano o a la Decana en todo lo concerniente a la investigación científica y tecnológica, a las actividades del Postgrado de la Facultad y en la elaboración y ejecución de políticas de mejoramiento de la calidad y expansión de la oferta de Posgrado de la Facultad.

### **Funciones:**

- A. Coordinar la participación de la Facultad en los proyectos de investigación.
- B. Presidir la Comisión asesora de Investigaciones (CAI) de la Facultad.
- C. Informar y asesorar a los becarios e investigadores en todo lo referente a los trámites de Ciencia y Tecnología.
- D. Ejecutar las políticas de ciencia y tecnología aprobadas por el Consejo Superior, acorde a las necesidades científicas y técnicas nacionales, regionales y locales.
- E. Generar los documentos de trabajo relacionados con su área, así como asesorar al Decano o la Decana a través del desarrollo de proyectos que tiendan al mejoramiento de las funciones asignadas.
- F. Representar a la Facultad ante la Comisión Asesora de Investigaciones de la Universidad.
- G. Asistir a las comisiones del Consejo Directivo que requieran su intervención.
- H. Entender en la elaboración de resoluciones y/o documentos propios de su sector.
- I. Refrendar las resoluciones y ordenanzas relacionadas a su área de competencia.
- J. Entender en todos los trámites académicos y administrativos que demande la concreción de las actividades de Posgrado e Investigación.
- K. Entender en la elaboración, ejecución y revisión de los planes de estudio de posgrado de la Facultad.
- L. Integrar el Consejo de Posgrado de la Universidad.
- M. Propiciar las actividades de posgrado y vinculación entre la Facultad y distintos sectores de la comunidad.
- N. Coordinar la gestión de las distintas actividades de posgrado de la Facultad.
- O. Coordinar el programa de becas de Ciencia y Técnica de la Universidad para no graduados y graduados en el ámbito de esta Facultad.

- P. Requerir informes, partes de avances, inventarios y toda otra documentación necesaria para un efectivo control de gestión en el área de investigación.

### **Secretaría de Innovación y Desarrollo**

#### **Misión:**

Asesorar y asistir al Decano o a la Decana en todo lo concerniente a programas de vinculación, transferencia y servicios con los ámbitos: educativo y social, local, regional e internacional.

#### **Funciones:**

- A. Promover la transferencia educativa, científica y tecnológica, la divulgación científica, la prestación de servicios y otras actividades que tiendan a fortalecer la relación entre la Facultad y la sociedad.
- B. Definir prioridades, promover y evaluar programas de vinculación, servicios y transferencia.
- C. Establecer junto al equipo de gestión, todo lo concerniente a convenios que conlleven a la regionalización de la enseñanza.
- D. Impulsar, coordinar y difundir la oferta de Servicios de la Facultad.
- E. Establecer relaciones intra e interinstitucionales que respondan a los fines y necesidades de la Facultad.
- F. Promover y supervisar el desarrollo de Proyectos Educativos Innovadores, plausibles de articular con el sistema de Ciencia y Técnica.
- G. Proponer, coordinar y difundir actividades educativas no estructuradas y no formales, de acuerdo a las demandas detectadas.
- H. Promover el desarrollo de equipos interdisciplinarios que incorporen metodologías de investigación educativa y social.
- I. Procurar la constante promoción y difusión de la oferta educativa de acuerdo a los lineamientos generales que establezca la política de la Facultad.
- J. Propiciar la utilización de las Nuevas Tecnologías a través de la implementación de actividades en ambientes colaborativos inteligentes con destino a la labor académico-científica y de extensión.

- K. Entender en la Asistencia al Estudiante en lo relativo a orientación en sus estudios, a través de mecanismos que estimulen el mejoramiento de su desempeño académico, la conclusión de sus estudios y su inserción laboral.
- L. Difundir, por todos los medios, las actividades de la Facultad y de sus unidades académicas.
- M. Todas aquellas funciones que le confiera o delegue el Decano o a la Decana.

Existen, además, diferentes comisiones que asesoran a los distintos organismos de gobierno, tanto en la faz de la enseñanza como en la de Investigación científica y técnica, de extensión universitaria, de vinculación y transferencia, y de acción social. Son sustanciales a la hora de generar las políticas de la Facultad y para asegurar la participación colegiada en las construcción de las decisiones. Luego se hace una breve descripción de las principales.

Respecto de los Departamentos, la OCS-007/13 regula el Régimen Departamental de todos ellos, en la UNSL, reglamentando composición, funciones y atribuciones tanto del Director como de los Consejos Departamentales. Los Departamentos de Facultad se encuentran organizados en Áreas de Integración Curricular (AIC), las cuales han observado cambios en estos últimos años en la búsqueda de una mejor operatividad y funcionamiento, quedando actualmente configurados como sigue:

<b>Departamento</b>	<b>Áreas de Integración Curricular</b>
Electrónica	1. Área Única
Física (*)	1. Área Única
Geología	1. Área Única
Matemática	1. Área Única
Informática	1. Autómatas y Lenguajes 2. Datos 3. Programación y Metodologías de Desarrollo de Software 4. Sistemas de Computación 5. Servicios 6. Informática Educativa
Minería (**)	1. Minería 2. Civil-Vial

(\*) Se unificaron las áreas en el año 2020 (RCD-099/20). Antes poseían las Áreas de Básica, Servicios, Electrónica y Microprocesadores, Superior y Posgrado, Profesorado.

(\*\*) Se dividió el Área Única en el año 2020 (RCD-008/20).

Cabe destacar que el Departamento de Electrónica se creó en el año 2017 (OCD-014/17 y OCS-048/17), a partir del Área de Electrónica y Microprocesadores que pertenecía al Departamento de Física de la propia FCFMyN.

Un tema en particular es que las AIC únicas, dentro de varios departamentos, si bien brindan flexibilidad en la asignación de los recursos docentes para atender las asignaturas dictadas en su ámbito, no siempre su existencia responde exclusivamente a motivaciones académicas.

Además, las Áreas de Integración Curricular de los Departamentos de la Facultad tienen la responsabilidad académica del dictado de las materias afines a su disciplina, ya sea en carreras propias como en carreras de otras disciplinas en el carácter de prestación de servicio. Las carreras bajo la responsabilidad directa de cada departamento son las siguientes; mayores detalles se incluyen posteriormente:

Electrónica	Tecnicaturas	1. Electrónica 2. Telecomunicaciones
	Ingenierías	3. Electrónica con Orientación en Sistemas Digitales
	Profesorados	4. Tecnología Electrónica
	Especializaciones	5. Sistemas Embebidos
	Maestrías	6. Diseño de Sistemas Electrónicos Aplicados a la Agronomía 7. Sistemas Embebidos
Física	Tecnicaturas	1. Energías Renovables 2. Fotografía
	Licenciaturas	3. Física
	Profesorados	4. Física
	Maestrías	5. Enseñanza de la Física (*) 6. Ciencias de Superficies y Medios Porosos
	Doctorados	7. Física
Geología	Tecnicaturas	1. Geoinformática
	Licenciaturas	2. Ciencias Geológicas
	Doctorados	3. Ciencias Geológicas

Informática	Tecnicaturas	1. Redes de Computadoras 2. Web
	Ingenierías	3. Computación 4. Informática
	Licenciaturas	5. Ciencias de la Computación
	Profesorados	6. Ciencias de la Computación (4 años)
	Especializaciones	7. Ingeniería de Software
	Maestrías	8. Calidad del Software 9. Ingeniería de Software 10. Ciencias de la Computación 11. Enseñanza en Escenarios Digitales (a distancia)
	Doctorados	12. Ciencias de la Computación 13. Ingeniería en Informática
Matemáticas	Licenciaturas	1. Ciencias Matemáticas 2. Matemática Aplicada
	Profesorados	3. Matemática
	Especializaciones	4. Didáctica de la Matemática
	Maestrías	5. Matemática
	Doctorados	6. Ciencias Matemáticas
Minería	Tecnicaturas	1. Minería 2. Obras Viales 3. Explotación Minera (**) 4. Procesamiento de Minerales (**)
	Ingenierías	5. Minas
	Especializaciones	6. Simulación Discreta Aplicada a la Planificación Minera

(\*) Carrera cerrada en el año 2016.

(\*\*) Se hallan en un proceso de cierre de la inscripción, por haberse unificado en la Tecnicatura Universitaria en Minería (OCD-009/19 - OCS-060/19).

En particular, la Especialización en Gestión y Vinculación Tecnológica no se encuentra dentro del ámbito de ningún departamento, correspondiendo su ámbito al de la Facultad.

La FCFMyN tiene una política de descentralización y delegación de funciones hacia los Consejos Departamentales de larga data pero hoy se hace necesario realizar un nuevo análisis sobre ello, estableciendo mayor detalle en las normativas y ampliando reglamentariamente dichas atribuciones. Esta tarea se inició oportunamente pero no se halla concluida, por lo que se impone profundizar las acciones necesarias para ello, por cuanto ello otorgaría de una mayor agilidad a las tareas académicas y de gestión de concursos de la planta docente, en particular.

Para concluir el presente ítem, se describen brevemente las principales Comisiones Asesoras constituidas para atender problemáticas específicas y que, en particular, facilitan la labor del Consejo Directivo y del Decanato, brindando asesoramiento académico, científico y técnico y de extensión y vinculación, para la toma de decisiones.

Comisión	Funciones
Comisión de Promoción de Carreras	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Contribuir al diseño, implementación, fortalecimiento y consolidación de las actividades orientadas a la promoción de la Oferta Educativa de la Facultad, en base a la coordinación de las diferentes acciones que se llevan a cabo desde los Departamentos, Áreas disciplinares de la facultad y de la Universidad, apoyando iniciativas individuales y/o colectivas, con el propósito de dar a conocer a la sociedad sanluisiense y de la región, y especialmente a estudiantes y docentes de escuelas secundarias, las carreras que se dictan en el ámbito de la FCFMyN.</li> </ul>
Comisión de Carrera	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Entender y asesorar sobre temas directamente relacionados con los aspectos curriculares de cada carrera, tales como equivalencias, correlatividades, oferta de optativas y electivas, etc.</li> <li>● Proponer modificaciones del plan de estudios de la carrera. Supervisar la coordinación de horarios entre las asignaturas que se dictan paralelamente.</li> <li>● Detectar problemas en el normal desarrollo de los planes de estudios y proponer medidas tendientes a su resolución.</li> <li>● Propiciar la participación de los alumnos en programas de becas para su crecimiento académico.</li> </ul>
Comisión de Articulación de Servicios Académicos (CASA)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Poner en práctica mecanismos de mediación que permitan arribar a consensos a fin de superar las diferencias entre docentes y comisiones de carrera provenientes de distintos campos disciplinares, en el ámbito de la Facultad o en su relación con otras Unidades Académicas.</li> <li>● Servir de nexo entre las instancias involucradas en el diseño y supervisión de planes de estudios de carreras de la UNSL y los docentes especialistas de esta Facultad que puedan prestar asesoramiento en relación a los cursos cuyas temáticas se circunscriban dentro de su disciplina de conocimiento.</li> <li>● Proponer pautas para la gestión de Servicios Académicos a fin de asegurar la adecuada previsión de los recursos necesarios para su dictado y su articulación vertical y horizontal con los demás cursos de la carrera.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Relevar la opinión de las partes involucradas sobre las condiciones en que se lleva a cabo el dictado de los Servicios Académicos a fin de detectar tempranamente eventuales problemas y proponer soluciones a los mismos.</li> <li>● Elaborar los informes que le fueren solicitados por autoridades de la Facultad en relación a los Servicios Académicos.</li> </ul>
Comisión de Inter-tecnaturas	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Estudio sobre el estado actual de todas las carreras de Tecnicaturas.</li> <li>● Estudio y propuestas de Lineamientos Curriculares.</li> <li>● Generación de propuestas para el sistema académico de coordinación de aulas y franjas horarias de dictado de clases.</li> <li>● Articulación entre carreras de Tecnicaturas.</li> <li>● Evaluación del Proyecto Integral eventualmente elaborado. Fortalezas y Debilidades, factibilidad y fecha de su posible implementación, entre otros.</li> <li>● Inclusión de todas las tecnicaturas en ME-SPU-Proyectos de Apoyo a la Formación de Técnicos.</li> <li>● Otros urgentes.</li> </ul>
Comisión Asesora de Investigación (CAI)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Entender y asesorar en todos los asuntos relacionados con las tareas de investigación en el ámbito de esta Facultad.</li> <li>● Realizar, en el ámbito de la UA, el seguimiento de los proyectos de investigación y la actividad de sus investigadores.</li> <li>● Promover las acciones que considere necesarias para el desarrollo de la investigación en dicho ámbito.</li> </ul>
Comisión de Becas de CyT	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Asesorar al CD en la asignación de becas de facultad a estudiantes y graduados destacados y con excelente rendimiento académico para la finalización de estudios de grado o realización de estudios de posgrado.</li> </ul>
Comisión Asesora de Educación (CAE)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Regular y sistemáticamente controlar todas las acciones relativas a los proyectos educativos.</li> </ul>
Comisión de Observatorio de Egresados (OdE)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Implementar mecanismos de contacto directo y permanente con los egresados para producir información confiable y oportuna sobre el universo de los Egresados de grado y posgrado de la Facultad, para la toma de decisiones de los equipos técnicos y de gestión.</li> <li>● Identificar acciones que puedan llevarse a cabo en la Facultad para satisfacer demandas de los graduados y del medio social y productivo en el que estos actúan.</li> <li>● Articular el funcionamiento del Observatorio y la información que se obtenga con el sistema SIU Kolla y/o cualquier otro sistema que utilice la UNSL.</li> </ul>
Dirección Ejecutiva para el Fondo para el Mejoramiento Institucional (FOMEI)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Velar por el cumplimiento de los objetivos del Fondo para el Mejoramiento Institucional (FOMEI).</li> <li>● Asegurar la transparencia en los procesos de evaluación y priorización de los proyectos.</li> <li>● Establecer las ponderaciones de cada criterio de evaluación.</li> <li>● Proponer al Consejo Directivo los proyectos que resultan financiados y los montos asignados.</li> </ul>

<p>Comité de Seguimiento para el Fondo para el Mejoramiento Institucional (FOMEI)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Formular recomendaciones acerca de mecanismos, actividades y proyectos que deberían ser creados, ampliados, corregidos o discontinuados.</li> <li>● Evaluar los resultados que se vayan alcanzando.</li> <li>● Examinar el desempeño de los grupos intervinientes.</li> <li>● Efectuar propuestas de nuevas orientaciones de FOMEI.</li> </ul>
<p>Comisión de Ciencias y Tecnología Galileo</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Contribuir a la difusión masiva de la Ciencia y de la Tecnología, favoreciendo la construcción de una conciencia colectiva en la sociedad, donde los conceptos de conocimiento científico y progreso tecnológico sean concebidos como generadores de una mejor calidad de vida para todos los seres humanos.</li> <li>● Promover la comunicación de la ciencia y la tecnología como aspectos fundamentales para el desarrollo económico y social del país.</li> <li>● Promover la educación científica y tecnológica en las Instituciones Educativas pre-universitarias, para fortalecer en los jóvenes, el interés y la comprensión de los principios fundamentales de la ciencia, de sus aplicaciones y de su importancia en relación con una mejor calidad de vida actual, y futura.</li> <li>● Sensibilizar a los docentes, investigadores y a toda la comunidad de la Facultad, sobre la importancia social de transmitir de manera clara y rigurosa los conocimientos científicos y hacer públicos los nuevos desarrollos de la tecnología.</li> <li>● Crear conciencia entre los docentes e investigadores científicos sobre la importancia de dar a conocer a la sociedad, los resultados de su trabajo más allá de los círculos académicos, científicos o tecnológicos que correspondan a su especialidad o disciplina.</li> </ul>
<p>Comisión Asesora de Accesibilidad</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Favorecer la concientización de todos los miembros de la comunidad universitaria, en relación con los derechos y necesidades de las personas con discapacidad y lograr así su plena integración a la vida académica.</li> <li>● Dar a conocer el marco normativo que fundamenta la creación del Programa de Accesibilidad Académica de la Facultad.</li> <li>● Capacitar al plantel docente y nodocente sobre herramientas conceptuales y prácticas orientadas a la accesibilidad académica y comunicacional, tendientes a garantizar la inclusión en la Facultad.</li> <li>● Promover espacios de docencia, investigación y extensión vinculados a la temática de la discapacidad que favorezcan la elaboración de estrategias destinadas a mejorar las condiciones de accesibilidad académica en los/as estudiantes con discapacidad.</li> <li>● Articular actividades con el Programa Universidad y Discapacidad de la UNSL para concretar en la Facultad la ejecución de las líneas de acción de dicho programa.</li> <li>● Promover espacios de colaboración y vinculación con equipos de trabajo que tengan experiencia en la temática para fortalecer las intervenciones del programa.</li> <li>● Asesorar juntamente con Secretaría Académica y Secretaría de Innovación y Desarrollo sobre estrategias recomendables para acompañar el trayecto educativo en el ámbito universitario de aquellos/as estudiantes con discapacidad que así lo requieran.</li> </ul>

#### 2.A.5. Nómina de carreras dictadas a través de convenios interinstitucionales

La FCFMyN ha mantenido una fuerte política de vinculación interinstitucional en el ámbito académico, específicamente, dando origen a carreras en cooperación con otras instituciones académicas nacionales e internacionales. Algunas han variado en su configuración pero el objetivo se mantiene y hoy se requiere de renovar ese impulso y expandir la cooperación, acorde con las tendencias que se observan en el mundo actual.

La situación de pandemia en la que se está hoy inserto, obligó a repensar y adecuar el dictado de las diferentes carreras de la Facultad hacia entornos virtuales, soportado por herramientas pedagógicas y tecnológicas acordes a ello, en la medida de lo posible. Las carreras interinstitucionales no estuvieron exentas de tal situación y algunas debieron adaptarse a estos nuevos entornos, mientras que otras ya estaban bajo esa modalidad a distancia. Así, surge una nueva dimensión a evaluar a futuro, para modificar las estructuras curriculares y metodológicas, de manera permanente.

Actualmente se poseen las siguientes carreras de posgrado, soportadas en convenios interinstitucionales:

- Especialización en Gestión y Vinculación Tecnológica (Convenio con Universidades Nacionales de Río Cuarto, de Cuyo, de San Juan, del Comahue, de Villa María y de Chilecito, de acuerdo a la convocatoria del Programa de Formación de Gerentes y Vinculadores Tecnológicos GTec-2008, aprobado por la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica a través del FONCyT). A partir del año 2014 la carrera se ha cambiado a institucional (OCD-017/14 - OCS-026/14).
- Especialización en Didáctica de la Matemática. (Convenio con Universidades Nacionales de Río Cuarto y del Litoral).
- Maestría en Diseño de Sistemas Electrónicos Aplicados a la Agronomía (Convenio con el Departamento de Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Mecánica y Periodismo Científico, de la Universidad de Ciencias Aplicadas Bonn-Rhein-Sieg, de Alemania).
- Maestría en Enseñanza en Escenarios Digitales. (Convenio con Universidades Nacionales de Chilecito, del Comahue, de Cuyo, de La Pampa, de la Patagonia San Juan Bosco y de la Patagonia Austral) <https://sites.google.com/view/sitio-meed/página-principal>

#### 2.A.6. Descripción de los sistemas de información: central y por unidad académica

La FCFMyN cuenta con un conjunto de sistemas informáticos y aplicativos que resultan esenciales para la realización de sus actividades sustantivas. Muchos de ellos son de alcance general de la UNSL, bajo plataformas de desarrollo nacional (SIU y CONEAU, básicamente) y otros son de desarrollo propio y específico para actividades complementarias de la facultad.

Si bien los sistemas que se poseen cubren las necesidades primarias, se requiere de una evaluación y adecuación de los sistemas propios a las nuevas tecnologías en uso y con medidas de seguridad y funcionalidades acordes a las necesidades que hoy posee la facultad.

A continuación se incorpora una breve descripción de los mismos.

#### **UNSL:**

<b>Denominación del Sistema</b>	<b>Breve descripción</b>	<b>Destinatarios</b>
SIU-GUARANÍ 2 (Carreras de Pregrado y Grado)	Registra las actividades de la gestión académica dentro de la UNSL desde que un estudiante se inscribe hasta que egresa. Permite la administración de las tareas académicas en forma óptima y segura, con la finalidad de obtener información consistente para los niveles operativos y directivos. Ello incluye la gestión de carreras y planes, planificación docente, gestión de matrícula, gestión de cursado, gestión de exámenes, gestión de egresados, administración y emisión de certificados, mensajería a casillas de e-mail o celulares (docentes/estudiantes/ autoridades) <a href="http://alumnos.unsl.edu.ar/portada_alumnos/">http://alumnos.unsl.edu.ar/portada_alumnos/</a>	Autoridades, administrativos, docentes, estudiantes y consulta pública
SIU-ARAUCANO	Contiene información estadística de estudiantes de carreras de pregrado, grado y posgrado de la UNSL, que permite obtener diferentes estadísticas de ingreso, regularidad y egreso de los estudiantes, para lograr una toma de decisiones informada al momento de establecer políticas al respecto. Además, procesa las cifras de la oferta educativa, como las cantidades de estudiantes por asignatura, materias aprobadas por estudiante, materias ofertadas o la antigüedad de los estudiantes. <a href="https://araucano.siu.edu.ar/araucano/aplicacion.php">https://araucano.siu.edu.ar/araucano/aplicacion.php</a>	Autoridades, administrativos y docentes
Estadísticas de Aspirantes e Ingreso (DGTI-UNSL)	Permite el acceso a información consolidada sobre las estadísticas de aspirantes e ingresantes, para cada año académico, proveniente del sistema SIU-ARAUCANO. <a href="http://acreditacion.unsl.edu.ar/?page_id=19">http://acreditacion.unsl.edu.ar/?page_id=19</a> <a href="http://estadistica.unsl.edu.ar/estadistica_ingreso_2020/">http://estadistica.unsl.edu.ar/estadistica_ingreso_2020/</a>	Consulta pública

Biblioteca Digital de Materias	<p>Repositorio de datos que permite un único punto de acceso a información y enlaces a contenidos de las asignaturas que componen las distintas carreras de pregrado y grado de la UNSL. Cada docente responsable carga su información. Su uso se profundizó en el año 2020, por la pandemia.</p> <p><a href="http://bd.unsl.edu.ar">http://bd.unsl.edu.ar</a></p>	Docentes, estudiantes y consulta pública
SIU-GUARANÍ 3 (Carreras de Posgrado)	<p>Permite gestionar estudiantes, carreras y actividades de posgrado. Se dan de alta las carreras de posgrado con sus correspondientes planes, se inscriben los estudiantes a las carreras y a las actividades (cursos), se crean comisiones por cada curso de posgrado que se dicta en carreras estructuradas y semi-estructuradas. Los docentes pueden cargar las notas de los estudiantes e imprimir las actas correspondientes. Permite detectar egresados y otorgar certificado de actividades realizadas, así como realizar la reinscripción anual.</p> <p><a href="https://autogestion-posgrado.unsl.edu.ar/autogestion/">https://autogestion-posgrado.unsl.edu.ar/autogestion/</a></p>	Autoridades, administrativos, docentes, estudiantes y consulta pública
SIDCer	<p>Sistema Informático de Diplomas y Certificaciones. Se emplea para gestionar los títulos de los egresados de carreras de pregrado, grado y posgrado de la Facultad. Permite iniciar el trámite de solicitar el título ante el Ministerio de Educación de la Nación, hacer el seguimiento correspondiente hasta que efectivamente se entrega el título al estudiante.</p> <p><a href="https://sidcer.siu.edu.ar/sidcer/index.html">https://sidcer.siu.edu.ar/sidcer/index.html</a></p>	Autoridades, administrativos académicos y consulta pública
SIRVAT	<p>Sistema Informático de Evaluación para el Reconocimiento Oficial y Validez Nacional de Títulos Universitarios (SIRVAT). Permite el tratamiento de Expedientes referentes a proyectos de creación y modificación de Carreras y titulaciones, presentadas por las Instituciones Universitarias.</p> <p>Reemplaza al antiguo Sistema Informático de Planes de Estudio (SiPEs) y permite actualizaciones en las carreras de manera mucho más rápida y eficiente, brindando una mayor flexibilidad curricular y autonomía para las universidades.</p> <p><a href="http://sipes.siu.edu.ar">http://sipes.siu.edu.ar</a>  <a href="http://acreditacion.unsl.edu.ar/wp-content/uploads/documentos%20de%20interes/cin/Dirección%20Nacional%20de%20Gestión%20Universitaria/DI-3052%20PROCEDIMIENTO%20SIRVAT.pdf">http://acreditacion.unsl.edu.ar/wp-content/uploads/documentos%20de%20interes/cin/Dirección%20Nacional%20de%20Gestión%20Universitaria/DI-3052%20PROCEDIMIENTO%20SIRVAT.pdf</a></p>	Autoridades y administrativos académicos
SIGEVA-UNSL (Ciencia y Técnica)	<p>Permite gestionar los antecedentes de los docentes/ investigadores y estudiantes que tengan una cuenta. También permite gestionar postulaciones de proyectos y becas. Se utiliza desde la Facultad para realizar la postulación y gestión de proyectos PROICOs y PROIPROs. También se utiliza para gestionar las postulaciones a becas otorgadas por la Facultad y</p>	Autoridades, administrativos, docentes y estudiantes

	<p>por la Universidad en el marco de las convocatorias realizadas por la Secretaría de Ciencia y Técnica.</p> <p>La gestión incluye la postulación por parte de los interesados, el acceso y control por parte de las secretarías correspondientes así como la evaluación por parte de las comisiones designadas para tal fin. Permite vincularse con el CVar y el SIGEVA de CONICET para sincronizar los CVs.</p> <p><a href="https://unsl.sigeva.gob.ar/auth/index.jsp">https://unsl.sigeva.gob.ar/auth/index.jsp</a></p>	
<p>CONEAU Global</p>	<p>Plataforma web de CONEAU, que reemplaza al Formulario Electrónico en la recolección de datos de las carreras que se presentan a acreditación. Se emplea en los procesos de acreditación de las carreras de grado y posgrado, permitiendo la carga de planes de estudio, asignaturas, fichas de estudiantes, de investigación, de transferencia, como así también las vinculaciones de docentes afectados a cada carrera.</p> <p><a href="https://global.coneau.gob.ar/coneauglobal/">https://global.coneau.gob.ar/coneauglobal/</a></p>	<p>Autoridades, administrativos académicos, docentes y consulta pública</p>
<p>SIU-DIAGUITA</p>	<p>Administra el proceso de compras y contrataciones de bienes y servicios en todas sus etapas, desde que una área en particular inicia el proceso hasta que el bien o servicio se recepciona. Además, integra la registración patrimonial automática de los bienes adquiridos, cuando se recepcionan los mismos. Se vincula con el Digesto Administrativo, para la consulta pública.</p> <p><a href="http://licitaciones.unsl.edu.ar">http://licitaciones.unsl.edu.ar</a></p>	<p>Autoridades, administrativos financieros y consulta pública</p>
<p>SIU-PILAGÁ</p>	<p>Permite llevar adelante la gestión presupuestaria, financiera y contable en forma integral, donde es posible realizar la gestión de presupuesto, la ejecución del gasto y la recaudación siendo el mismo una fuente eficiente, segura y auditable para la toma de decisiones.</p>	<p>Autoridades y administrativos financieros</p>
<p>Digesto Administrativo</p>	<p>Sistema de carga y seguimiento de normativas emitidas por la UNSL y sus Unidades Académicas.</p> <p><a href="http://digesto.unsl.edu.ar">http://digesto.unsl.edu.ar</a></p>	<p>Consulta pública</p>
<p>SIU-WICHI</p>	<p>Permite visualizar y analizar, de manera integrada, los datos históricos de ejecución presupuestaria, académicos; de personal y patrimonio, buscando como objetivo colaborar con las decisiones que tomen los distintos actores de la organización, sustentadas sobre una base de conocimiento. Los datos que utiliza SIU-Wichi pueden provenir de cualquier sistema de gestión, entre ellos, los desarrollados por el SIU (SIU-PILAGÁ, SIU-MAPUCHE, SIU-GUARANÍ, SIU-DIAGUITA y SIU-ARAUCANO).</p>	<p>Autoridades, administrativos, docentes y consulta pública</p>

COMDOC III	Permite efectuar el alta, modificación y archivo de trámites administrativos, tanto de la Mesa de Entrada de la UNSL como las Mesas de Entrada de sus Unidades Académicas. Ello incluye expedientes, actuaciones, notas, etc. Asimismo permite el seguimiento de dichos trámites. <a href="http://proxcomdoc.unsl.edu.ar/comdocII/webtier/Signin">http://proxcomdoc.unsl.edu.ar/comdocII/webtier/Signin</a> <a href="http://comdoc.unsl.edu.ar:81/b_avanzada.php">http://comdoc.unsl.edu.ar:81/b_avanzada.php</a>	Autoridades, administrativos y consulta pública
Aulero UNSL	Permite la coordinación general de la asignación y administración de las aulas de uso compartido, del Centro Universitario San Luis de la UNSL. <a href="http://www.unsl.edu.ar/aulero/">http://www.unsl.edu.ar/aulero/</a>	Consulta Pública y consulta de docentes

**FACULTAD:**

Denominación del Sistema	Breve descripción	Destinatarios
Persoweb (Sec. Gral)	Seguimientos de cargos docente y no docentes de la Facultad. Permite visualizar las resoluciones de designación cargadas en el Digesto de la UNSL. Ofrece tanto al Departamento de concursos y personal, como a los Directores de los Departamentos, una herramienta confiable para realizar dicho seguimiento de los cargos. <a href="http://fmnsist4.unsl.edu.ar/~sistemas/legajo/revalida.html">http://fmnsist4.unsl.edu.ar/~sistemas/legajo/revalida.html</a>	Autoridades y administrativos de recursos humanos
Legajo (Sec. Gral)	Información de los agentes de la facultad (docente y administrativo). En este se puede encontrar datos personales, antigüedad, licencias, reconocimientos, etc. <a href="http://fmnsist4.unsl.edu.ar/%7Esistemas/legajo/index.html?facultad=3">http://fmnsist4.unsl.edu.ar/%7Esistemas/legajo/index.html?facultad=3</a>	Autoridades y administrativos de recursos humanos.
Archivo (Sec. Gral)	Sistema para registro y búsqueda de expedientes archivados. <a href="http://fmnsist4.unsl.edu.ar/~sistemas/archivo/revalida.php3">http://fmnsist4.unsl.edu.ar/~sistemas/archivo/revalida.php3</a>	Autoridades y administrativos de mesa de entrada
Resoluciones y Ordenanzas (Sec. Gral)	Permite la generación de números para cada resolución y ordenanza emitida por la facultad. Permite búsquedas y visualizaciones de información cargada en el Digesto de la UNSL. <a href="http://fmnsist4.unsl.edu.ar/~sistemas/resoluciones/rev_resol.html">http://fmnsist4.unsl.edu.ar/~sistemas/resoluciones/rev_resol.html</a>	Autoridades y administrativos de Sec. Gral
Sistema de Listado (Sec. Gral)	Filtrado y búsqueda del sistema de expedientes COMDOC III. <a href="http://comdoc.unsl.edu.ar:81/listado.php">http://comdoc.unsl.edu.ar:81/listado.php</a>	Autoridades y administrativos

Subsistema de Informes y Plan de Actividades docentes. (Sec. Acad.)	Permite que cada docente de la facultad complete el Informe Anual de Actividades y realice el Plan de Actividades docentes. Se completa ingresando por el Sistema de Legajo. <a href="http://fmnsist4.unsl.edu.ar/%7Esisistemas/legajo/index.html?facultad=3">http://fmnsist4.unsl.edu.ar/%7Esisistemas/legajo/index.html?facultad=3</a>	Autoridades, administrativos académicos y docentes
FOMEI (Sec. Administrativa)	Permite llevar adelante la tarea de presentación de proyectos del programa anual de Facultad Fondo Para el Mejoramiento Institucional (FOMEI), ofreciendo un marco común de presentación lo que facilita la posterior evaluación de los proyectos presentados. <a href="http://www0.unsl.edu.ar/~fomei/login.php">http://www0.unsl.edu.ar/~fomei/login.php</a>	Autoridades, administrativos financieros, directores de proyectos y docentes
Administración (Sec. Administrativa)	Soporte a la gestión y ejecución presupuestaria de la FCFMyN, permitiendo la administración de los recursos económicos de la misma. Brinda herramientas que permiten a los distintos órganos que conforman la facultad conocer su ejecución y estado presupuestario (presupuesto ordinario, programas, becas, recursos propios, etc.), a través de cada una de sus unidades de gasto (departamentos, proyectos, becarios, etc.). Permite la carga y consulta de viáticos, programas especiales, compras y licitaciones, caja chica, estado presupuestario. Permite construir el detalle del último escalón necesario y complementario a SIU-Pilagá, para llevar a cabo la gestión de presupuesto y la ejecución del gasto de la facultad.	Autoridades, administrativos financieros y de Departamentos de la Facultad
Plataforma Moodle del Departamento de Electrónica	Da soporte a la información relevante para el estudiantado del Departamento, como llamado a pasantías, aulero y el dictado virtual de las asignaturas a su cargo. <a href="https://leis.unsl.edu.ar/moodle/">https://leis.unsl.edu.ar/moodle/</a>	Autoridades, docentes y estudiantes
Plataforma Moodle del Departamento de Informática	Da soporte a la información relevante para el estudiantado del Departamento y de otras unidades académicas de la UNSL y de la Escuela Normal Juan Pacual Pringles (dependiente de la UNSL). Permite el dictado virtual de diferentes asignaturas. <a href="https://www.evirtual.unsl.edu.ar/moodle/">https://www.evirtual.unsl.edu.ar/moodle/</a>	Autoridades, docentes y estudiantes

Adicionalmente, la facultad posee su sitio web: <http://fmn.unsl.edu.ar>, el cual funciona como un portal de comunicación institucional, en vinculación con la presencia de la facultad en las redes sociales (Facebook e Instagram). Allí puede accederse a información relevante institucional, en las diferentes facetas de gestión, como así también al portal de noticias y eventos que tienen eje en docentes, estudiantes y graduados, incluyendo a la difusión de las políticas institucionales de la FCFMyN.

Dos puntos relevantes vinculados a la página institucional son:

- El portal del Ingresante: <http://ingresofmn.unsl.edu.ar>
- Accesos específico a información y acciones e iniciativas surgidas frente a la situación de pandemia por el COVID-19:
  - <http://fmn.unsl.edu.ar/asistencia-a-estudiantes/>
  - <http://fmn.unsl.edu.ar/herramientas-virtuales/>
  - <http://fmn.unsl.edu.ar/normativas-covid-19/>

#### 2.A.7. Estructura y cantidad de personal de apoyo técnico, administrativo y de servicios

La FCFMyN cuenta con personal de apoyo técnico, administrativo y de servicios, distribuido en las diferentes dependencias y áreas de la misma, totalizando cuarenta y siete (47) agentes al año 2020. Esta cantidad ha sufrido los cambios lógicos debidos a ingresos, pases a planta, movilidad en las categorías y bajas por jubilación o renuncia. En particular, las bajas repercuten en el normal funcionamiento de las áreas, en especial las jubilaciones, ya que aún cuando haya una formación de las categorías de menor rango, no es posible capitalizar plenamente toda la experiencia de esos agentes.

Por ello, se requiere un cronograma de concursos para la cobertura de las categorías vacantes y, en especial, una planificación de un programa integral de capacitación y formación del personal, complementario a la formación de pregrado que existe en la UNSL y que un número interesantes de agentes está tomando, como es la Tecnicatura en Administración y Gestión de Instituciones Universitarias (TAGIU).

Las categorías y cantidad de personal se listan a continuación, ordenadas de menor a mayor jerarquía, con la evolución de los últimos tres años:

Categoría	Cantidad de Personal					
	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Contratos:	22	18	20	19	18	11
Cat. 7	7	7	7	6	9	15
Cat. 6	1	1	1	1	2	2
Cat. 5	6	8	7	5	5	5
Cat. 4	7	7	8	7	8	7
Cat. 3	10	10	9	10	8	6
Cat. 2	3	3	3	3	1	1

El detalle por Dependencia, a 2020, es el siguiente:

Dependencia	Categorías								Total
	1	2	3	4	5	6	7	Contrato	
Decanato (Secretaría)						1			1
Consejo Directivo							1		1
Secretaría General			1	1	1		2	1	6
Secretaría Académica			2	2	1		1	1	7
Secretaría Administrativa		1	1		1			1	4
Secretaría CyT			1		1		1	1	4
Secretaría de Innovación y Desarrollo				2		1	1		4
Servicios Generales					1		7	2	10
Dpto. Electrónica							1		1
Dpto. Física				1				2	3
Dpto. Geología			1	1					2
Dpto. Informática							1		1
Dpto. Matemática								2	2
Dpto. Minería								1	1
<b>TOTAL</b>		<b>1</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>15</b>	<b>11</b>	<b>47</b>

En general, la planta de personal es razonable para el desarrollo de las actividades de la FCFMyN, excepto en algunas áreas donde deberían reasignarse y reforzar los recursos, tal el caso del Departamento de Alumnos de la Secretaría Académica y el Área de Servicios Generales de la Secretaría General. A ello se le debe sumar lo indicado sobre concursos y capacitación.

En cuanto al personal técnico específico, las diferentes dependencias de la facultad, en particular desde los Departamentos, han planteado la necesidad de sumar mayor cantidad de ellos para dar soporte a los laboratorios (de docencia e investigación) y, además, adicionar recursos humanos

capacitados para el mantenimiento y reparación de equipos e instalaciones, ya que el personal proveniente de la UNSL resulta insuficiente para atender la diversidad y amplitud de tales temas.

#### 2.A.8. Presupuesto universitario. Fuentes de financiamiento, recursos propios, ingresos a través de fundaciones u otras entidades y organismos. Modalidad de asignación y ejecución presupuestaria

La FCFMyN cuenta con líneas presupuestarias específicas, dentro del presupuesto universitario que aprueba anualmente el Consejo Superior de la UNSL. Su gestión se realiza a través de la Secretaría Administrativa de Facultad, que lo tiene como su responsabilidad primaria.

La formulación presupuestaria posee mecanismos ya consolidados de formulación y, desde el año 2018, está alineada con el PDI de la UNSL y permite establecer metas vinculadas con la planificación estratégica.

Este presupuesto de facultad posee las siguientes líneas presupuestarias principales:

- Línea a.1. Gastos Sueldos
- Línea b.1. Funcionamiento Dependencias
- Línea b.3. Transferencias (Becas de Ciencia y Técnica de la FCFMyN)
- Línea b.4. Convenios y Obras
- Programa de Ingreso y Permanencia Estudiantiles - PIPE

Los Gastos de Sueldos se calculan en base a la planta docente, nodocente y de gestión que posee la Facultad, en base a los totales verificados al año anterior.

Los Gastos de Funcionamiento se acuerdan en las etapas previas del armado del presupuesto de la UNSL, según las disponibilidades y provisiones del caso, y su ejecución es resorte exclusivo de la FCFMyN. Se ha definido, como regla general, que el 50% de tal presupuesto es asignado al conjunto de los Departamentos de Facultad, distribuido equitativamente entre esas 6 dependencias. El otro 50% se distribuye, aproximadamente, la mitad para gastos de funcionamiento de la facultad y la restante mitad para los diferentes programas que impulsa y financia la gestión de la FCFMyN, año a año. La aprobación de la distribución indicada para gastos de funcionamiento es acordada con los Directores de Departamento y luego debatida y aprobada en el seno del Consejo Directivo de la facultad.

Las Transferencias son fondos establecidos con destino específico para el financiamiento de Becas que se asignan a través de la Secretaría de Ciencia y Técnica de la facultad (OCD-004/12 y OCD-007/20).

Los montos para Convenios y Obras son fondos específicos que varían año a año, en base a las obras de infraestructura y refacciones que la gestión de la facultad define y acuerda con Rectorado, en base a sus planes estratégicos y según las disponibilidades presupuestarias con las que se cuenta.

Por último, la distribución de los fondos asignados al PIPE, entre las Unidades Académicas de la UNSL, se realiza en forma proporcional al número de ingresantes, año a año.

La disponibilidad de la información presupuestaria sistemática se logra a nivel de autoridades de facultad y departamentos, administrativos financieros y directores de proyectos (acotado a su competencias), permitiendo una gestión eficiente de los recursos. Está pendiente el desarrollo de acciones orientadas a mostrar información de fácil acceso al público en general.

También existen fondos obtenidos por las siguientes vías:

- A través de alícuotas proporcionales que corresponden a la facultad, debido a los ingresos por cursos, capacitaciones, asesoramientos y servicios específicos, que prestan los Grupos de Servicios de la FCFMyN, gestionados a través de la Fundación de la UNSL.
- A través de las participaciones de docentes e investigadores, en la organización de congresos, seminarios, escuelas y eventos científico-tecnológicos, en los cuales la facultad y/o sus departamentos son sede en la UNSL.
- A través de alícuotas proporcionales que corresponden a la facultad, debido a los grupos de servicios asociados a las líneas de investigación de los institutos de doble dependencia UNSL-CONICET (IMASL e INFAP), aunque en un grado no significativo.
- A través de fondos que destina la UNSL directamente a los proyectos de investigación de la facultad (PROICO y PROIPRO), como se explica en la Dimensión IV.

Si bien el origen de los fondos de la FCFMyN es variado y, en muchos casos, ajustado a temáticas y objetivos específicos, es recomendable trabajar y profundizar la obtención de recursos propios, internos y externos, que permitan maximizar la autonomía y financiamiento de las áreas y ejes sustantivos de la facultad, los departamentos, las carreras y los grupos de investigación, desarrollo y creación artística; permitiendo, a la vez, explorar nuevas líneas y áreas prioritarias, que sean de interés.

Como se observa, los montos disponibles en la Facultad son limitados y la normativa vigente para la ejecución presupuestaria no resulta del todo flexible y adecuada a los niveles mínimos de los gastos corrientes.

A continuación, se da una tabla resumen de la evolución y asignación presupuestaria del periodo 2015-2020, correspondiente a las líneas b.1, b.3 y PIPE.

<b>SALDOS SIU-PILAGA PERIODO 2015 - 2020</b>						
<b>Presupuesto</b>	<b>Año 2015</b>	<b>Año 2016</b>	<b>Año 2017</b>	<b>Año 2018</b>	<b>Año 2019</b>	<b>Año 2020</b>
(Normativa)	RCD-089/15	RCD-179/16 Y 008/17	RCD-029/17 Y 020/18	RCD-077/18 Y 119/19	RCD-117/19 Y 047/20	RCD-025/20
Decanato	\$ 223.271,00	\$ 264.725,00	\$ 396.690,00	\$ 433.859,00	\$ 580.257,26	\$ 580.257,26
Becas CyT (FCFMyN)	\$ 350.000,00	\$ 350.000,00	\$ 450.000,00	\$ 450.000,00	\$ 600.000,00	\$ 600.000,00
Dpto Electrónica	---	---	---	\$ 48.000,00	\$ 165.000,00	\$ 165.000,00
Dpto Física	\$ 104.000,00	\$ 110.000,00	\$ 145.000,00	\$ 112.000,00	\$ 195.000,00	\$ 195.000,00
Dpto Geología	\$ 104.000,00	\$ 110.000,00	\$ 145.000,00	\$ 160.000,00	\$ 195.000,00	\$ 195.000,00
Dpto Informática	\$ 104.000,00	\$ 110.000,00	\$ 145.000,00	\$ 160.000,00	\$ 195.000,00	\$ 195.000,00
Dpto Matemática	\$ 104.000,00	\$ 110.000,00	\$ 145.000,00	\$ 160.000,00	\$ 195.000,00	\$ 195.000,00
Dpto Minería	\$ 104.000,00	\$ 110.000,00	\$ 145.000,00	\$ 160.000,00	\$ 195.000,00	\$ 195.000,00
Programas Especiales	\$ 30.000,00	\$ 105.000,00	\$ 223.000,00	\$ 234.300,00	\$ 182.476,80	\$ 182.476,80
PIPE	FCFMyN	\$ 22.000,00	\$ 48.485,33	\$ 110.000,00	\$ 121.000,00	\$ 156.816,00
	UNSL	\$ 73.863,00	\$ 106.617,49	\$ 114.933,00	\$ 225.158,00	\$ 240.481,17
FOMEI	\$ 60.000,00	\$ 60.000,00	\$ 80.000,00	\$ 88.000,00	\$ 114.048,00	\$ 114.048,00
<b>TOTAL</b>	<b>\$1.279.134,00</b>	<b>\$1.484.827,82</b>	<b>\$2.099.623,00</b>	<b>\$2.352.317,00</b>	<b>\$3.014.079,23</b>	<b>\$3.014.079,23</b>

#### 2.A.9. Infraestructura y equipamiento disponible y condiciones de tenencia. Instancias de asignación y mantenimiento de la infraestructura edilicia

Las actividades de la FCFMyN se desarrollan íntegramente en la Sede San Luis de la UNSL, haciendo uso de cuatro ámbitos edilicios: Edificio Rectorado, Bloque II, Edificio de Chacabuco y Pedernera, y Edificio de IMASL.

En el bloque de Rectorado se encuentran las oficinas correspondientes a la gestión y administración de la Facultad (Decanato, 5 Secretarías, Sala de Situación), el Laboratorio de Investigación y Desarrollo en Inteligencia Computacional (LIDIC), dos (2) aulas de informática, el Departamento de Electrónica y el Laboratorio de Electrónica, Investigación y Servicios (LEIS).

En el edificio correspondiente al Bloque II se encuentran concentradas la mayor parte de las actividades de docencia, gestión e investigación correspondientes a los departamentos de la facultad. Este bloque consiste de tres (3) niveles, donde se encuentran seis (6) aulas de uso común (planta baja), dos (2) laboratorios de informática (1º piso), dos (2) laboratorios de investigación (2º piso) y las oficinas administrativas, boxes y algunos laboratorios y aulas de uso específico de los departamentos de Geología (planta baja), Informática y Matemáticas (1º piso) y Física y Electrónica (2º piso). Además, allí se encuentra el Anfiteatro II, de una capacidad aproximada para ciento veinte (120) personas, lo que lo hace central y relevante para el dictado de clases en cursos numerosos; este espacio debe ser puesto en valor y reacondicionado para una mejor confortabilidad.

En el edificio de Chacabuco y Pedernera se encuentran todas las oficinas, boxes, laboratorios y aulas donde se desarrollan las actividades desde el Departamento de Minería, junto a 3 laboratorios de investigación. Además, allí se desarrollan las actividades de las Tecnicaturas Universitarias en Energías Renovables y en Fotografía (ingreso cada 2 años), del Departamento de Física. También se encuentran la Fototeca “José La Via” (fondo fotográfico; <http://fototecajoselavia.unsl.edu.ar>) la sala del Museo en Contacto, del Museo de Geología y las instalaciones de la Planta Piloto de Agua, de la facultad.

En el edificio del Instituto de Matemáticas Aplicada San Luis (IMASL) funciona dicho instituto, de doble dependencia CONICET-UNSL.

A continuación se incluye una tabla con el resumen de metros cuadrados de los espacios disponibles en la facultad, que le son de uso propio, en el desarrollo de las actividades sustantivas de gestión, administración, docencia, investigación y vinculación:

<b>Edificio</b>	<b>Dependencias/ Departamentos</b>	<b>Superficie (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Actividades</b>
Rectorado	Decanato, Sala de Situación, Dptos Electrónica e Informática,	1030	Gestión, administración, docencia e investigación
Bloque II	Dptos Electrónica, Física, Geología, Informática y Matemática, INFAP	6300	Gestión, administración, docencia e investigación
Chacabuco y Pedernera	Dptos Física, Geología y Minería, LIAA	1030	Gestión, administración, docencia e investigación
IMASL	IMASL	1655	Investigación y docencia

El mantenimiento y reparación se halla a cargo de las dependencias técnicas de Rectorado, siendo responsabilidad de la facultad solo las tareas menores, con personal propio, y la compra de materiales y repuestos, en algunos casos.

Todas las oficinas de la facultad se encuentran equipadas con mobiliario adecuado al desarrollo de las tareas habituales: escritorios y sillas, bibliotecas y mobiliario para archivo, equipos de telefonía con tecnología VoIP, conexión a Internet, equipos de aire acondicionado y/o calefactores a gas.

En particular, para la enseñanza de pregrado, grado y posgrado (dictado de clases teóricas y prácticas, en especial de los primeros años de las carreras), la FCFMyN emplea aulas de uso común, tanto en sus propias instalaciones como en otras de la UNSL (Comedor Universitario, Bloque IV, etc.), las que se asignan a través del Aulero de la UNSL y, complementariamente, por un Aulero específico que posee la Secretaría Académica de Facultad. En general, ellas sólo cuentan con sistemas de calefacción, mientras que los sistemas de aires acondicionados son escasos y ellos deben considerarse en planes futuros de mejoras, en especial la reparación del sistema central del Bloque II, que tuvo una instalación parcial y hoy se halla no operativo en su gran mayoría.

Además, cada Departamento cuenta con aulas de una capacidad más limitada y laboratorios específicos, que permiten complementar las tareas docentes, en particular para las asignaturas de los años superiores de las carreras de pregrado y grado, junto a los cursos de posgrado. Estos recursos son asignados directamente por las áreas administrativas de dichos Departamentos. Así, se dispone de cuatro (4) laboratorios en el Departamento de Física, cuatro (4) en el Departamento de Informática, seis (6) en el Departamento de Electrónica, dos (2) en el Departamento de Geología y cuatro (4) en el Departamento de Minería.

Para el dictado de clases de posgrado, también se dispone de tres (3) salas de posgrado en el Bloque II, las cuales se encuentran equipadas para tal fin. Además, la facultad dispone de una (1) Sala de Situación, en el edificio Rectorado, la cual se puede utilizar en casos específicos asociados al posgrado.

La gran mayoría de las instalaciones de enseñanza se encuentran equipadas con equipo multimedia, y se dispone de dos (2) equipos de videoconferencia. En todas las instalaciones está disponible el servicio de acceso a internet por cable o inalámbrico (Wi-Fi). La conectividad, si bien es razonable, requiere de una mayor capilaridad y capacidad dada la creciente demanda que se posee para este recurso, en particular ahora que se deben prever modalidades mixtas o híbridas de dictado. Esto es un punto de mejora a contemplar.

Además, la facultad dispone de siete (7) aulas de informática para impartir docencia asistida por tecnología informática, cada uno con un promedio de entre dieciséis (16) y veinticuatro (24) computadoras de escritorio. En general, este equipamiento tiene una antigüedad relevante, por lo que también se debe prever su recambio o adecuación a nuevas tecnologías soportadas en la nube. Complementario a ello, se observa la necesidad de acompañar con herramientas y aplicativos informáticos y de enseñanza virtual, para dar un mejor soporte a las actividades docentes.

Como hechos destacables de obras de infraestructura y refacciones y reparaciones edilicias, que se han desarrollado en el periodo 2015-2020, se mencionan:

- Acondicionamiento de sector oeste, planta baja, Bloque II para el traslado del Departamento de Geología.
- Acondicionamiento de un sector de la planta baja del edificio de Chacabuco y Pedernera, para el traslado del Museo “En Contacto”.
- Construcción del Laboratorio de Geoquímica y Suelos, del Departamento de Geología, en el predio de Rectorado y Bloques.
- Desarmado de boxes de madera en pasillo del edificio de Chacabuco y Pedernera, con la reubicación de docentes, por cuestiones de mejora en Higiene y Seguridad en el Trabajo.
- Acondicionamiento de espacio en edificio de Chacabuco y Pedernera para la instalación del Laboratorio de Obras Viales, del Departamento de Minería.
- Refuncionalización del sistema de iluminación en pasillos y aulas de planta baja del Bloque II, reemplazando los tubos fluorescentes por tubos LED.

- Reparaciones de algunos solados, paredes y techos del 1º y 2º piso, del Bloque II, como etapa de finalización de obra del traslado del Laboratorio de Medios Porosos, del INFAP.
- Incorporación de un nuevo parque automotor para el Departamento de Geología (1 colectivo y 1 camioneta 4x4) y del Departamento de Minería (1 camioneta 4x4), para traslado de estudiantes y docentes en tareas de campo y prácticas académicas.
- Instalación de una planta de agua envasada, en el edificio El Barco, en el predio de Chacabuco y Pedernera.
- Reacondicionamiento de espacio en Departamento de Geología, para la ampliación de la Biblioteca Departamental “Lidia Malvicini”.
- Obra de refuncionalización de boxes y remodelación de las instalaciones del Departamento de Electrónica, junto al Laboratorio de Electrónica, Investigación y Servicios (LEIS), en la planta baja del edificio Rectorado.
- Obras de mejora en las aulas y pasillo de planta baja, del Bloque II, incluyendo tareas de pintura, reparaciones eléctricas y obras menores de albañilería.
- Puesta en valor de la red de datos y mejora de conectividad a Internet, del Departamento de Minería.
- Obras menores de mantenimiento y adecuación de boxes y salas, en base a las demandas de las diferentes áreas de la facultad y acondicionamiento de espacios por exigencias de higiene y seguridad laboral, particularmente por las presentaciones para acreditación de carreras.

En cuanto a equipamiento, dada la diversidad de dependencias administrativas, aulas y boxes, laboratorios de investigación y de docencia, entre otras, se posee una gran diversidad de equipos e instrumental que hace extenso incorporar el detalle exhaustivo de los mismos. Por ello, se incluye aquí una tabla con los principales ámbitos y una descripción general de las funciones y principal equipamiento asociado, según el caso

<b>Dependencia</b>	<b>Breve descripción del equipamiento</b>	<b>Funciones/Actividades</b>
Decanato	Equipamiento informático; elementos y dispositivos de redes de datos; multimedia; cámara p/videoconferencias; mobiliario.	Gestión, administración
Sala de Situación	Equipamiento informático; elementos y dispositivos de redes de datos; multimedia; equipos de videoconferencia; mobiliario.	Gestión, posgrado

Departamento de Electrónica	Equipamiento informático distribuido en las diferentes salas de computación; elementos y dispositivos de redes de datos; dispositivos inalámbricos; multimedias; cámara p/videoconferencias; impresoras; notebooks; placas y kits de desarrollo; servidores; softwares y sistemas informáticos y de simulación; instrumental específico y herramientas; mobiliario.	Gestión, administración, docencia e investigación
Departamento de Física	Equipamiento informático; elementos y dispositivos de redes de datos; dispositivos inalámbricos; multimedias; cámara p/videoconferencias; impresoras; notebooks; softwares y sistemas informáticos y de simulación; instrumental específico y herramientas; mobiliario.	Gestión, administración, docencia e investigación
Departamento de Geología	Equipamiento informático; elementos y dispositivos de redes de datos; dispositivos inalámbricos; multimedias; GPS y estación total; drone; Plotter; cámara p/videoconferencias; impresoras; softwares de simulación; maquinarias para pruebas y ensayos, instrumental específico y herramientas; mobiliario.	Gestión, administración, docencia e investigación
Departamento de Informática	Equipamiento informático distribuido en las diferentes salas de computación; elementos y dispositivos de redes de datos; dispositivos inalámbricos; multimedias; cámara p/videoconferencias; equipo de videoconferencia; pantalla Interactiva; impresoras; notebooks; ; scanner 3D; impresora 3D; placas y kits de desarrollo; servidores; softwares y sistemas informáticos, de simulación de bases de datos; instrumental específico y herramientas; mobiliario.	Gestión, administración, docencia e investigación
Departamento de Matemática	Equipamiento informático; elementos y dispositivos de redes de datos; multimedias; cámara p/videoconferencias; impresoras; softwares y sistemas informáticos de simulación; mobiliario.	Gestión, administración, docencia e investigación
Departamento de Minería	Equipamiento informático; elementos y dispositivos de redes de datos; dispositivos inalámbricos; multimedias; GPS y estaciones totales; impresora 3D; anteojos de realidad virtual; cámara 360 °; drone; cámara p/videoconferencias; impresoras; softwares y sistemas informáticos y de simulación; maquinarias para pruebas y ensayos, instrumental específico y herramientas; mobiliario.	Gestión, administración, docencia e investigación
Laboratorio de Innovación Abierta y Asociativa (LIAA)	Impresora 3D; impresora de litografía láser directa; equipamiento informático; elementos y dispositivos de redes de datos; multimedia; mobiliario.	Docencia e investigación

Los laboratorios de investigación y servicios, pertenecientes a los diferentes Departamentos y en los que desarrollan sus trabajos los grupos de investigación asociados, poseen maquinarias, equipamiento e instrumental específico a sus funciones, incluyendo en algunos de ellos Clusters de computadoras para computación de altas prestaciones (HPC). Estos recursos son obtenidos con financiamiento otorgado desde las agencias y organismos de ciencia y tecnología nacional, en la mayoría de los casos. También se nutren de financiamientos internacionales, en algunas instancias particulares.

Según lo expresado por las áreas sustantivas de la FCFMyN, el equipamiento es siempre limitado y en muchos casos obsoletos, no cubriendo todas las necesidades que surgen de los diferentes claustros, en el demanda y oferta de actividades, funciones y servicios, imponiéndose la necesidad de planificar acciones para ello, como luego se describe.

Según lo planteado en este ítem y dado que la facultad y sus diferentes dependencias se hallan en un ámbito dinámico y en continua expansión, por las temáticas y disciplinas que le competen, muy ligadas a las ciencias y tecnologías, es que se requiere adicionar de forma permanente infraestructura y equipamiento para hacer frente a ello y cubrir las demandas, tanto internas como externas, manteniendo la actualización que es propia a sus funciones sustantivas.

Un tema particular es en lo referente a las medidas de protección de higiene y seguridad laboral, aun cuando se dispone de los permisos y habilitaciones correspondientes. Si bien se cuentan con salidas de emergencia en prácticamente todas las instalaciones, junto a señalética de emergencia, rampas y matafuegos del tipo adecuado, hay una limitante respecto de los sistemas de detección y extinción contra incendios que debe ser subsana (hoy se suple por otros medios), junto a la incorporación de un montacarga para el Bloque II (solo se posee un ascensor para el traslado de personas y equipos menores), que permita el transporte de equipamiento y, lo principal, de camillas ante una emergencia sanitaria. También debe efectuarse una mejora en sanitarios y espacios comunes, incluyendo el sellado de juntas y paredes del Bloque II, para evitar el ingreso de abejas, tema éste que se ha convertido en recurrente y con problemas para la habitabilidad de estos ámbitos laborales.

Así, es necesario avanzar en el mediano plazo con una planificación de obras de infraestructura para sumar metros cuadrados, en especial en aulas y laboratorios con las medidas de protección adecuadas; con la mirada puesta en el predio que posee la UNSL al norte de la ciudad, que permitiría una expansión del campus de la facultad, en particular para el Instituto Nacional de Física Aplicada (INFAP), instituto de doble dependencia CONICET-UNSL, y otras áreas de los departamentos de la

FCFMyN que se detecten como relevantes y necesarios de ampliar. Ello descomprimiría las instalaciones actuales, dando mayor expansión al resto de la áreas.

En cuanto a equipamiento, la mayor deficiencia que se observa es en la obsolescencia de parte del equipamiento informático disponible, tanto para administración como para docencia (parques de PCs) e investigación (clusters y servidores), y la dificultad de contar con equipos e instrumentos de mediana y alta complejidad actualizados, para desarrollar tareas de investigación que, a su vez, derrama en acciones de docencia en todos los niveles de la educación superior que se imparte.

Por ello, con igual esquema al indicado para infraestructura, se debe pensar en dos grandes líneas de acción para incorporar equipamiento especializado. Por un lado, en lo referente a equipos específicos con destino a los grupos de investigación y servicios, buscando fuentes de financiamiento aplicables, desde organismos nacionales e internacionales de ciencia y técnica o afines. Por otro lado, en lo referente a equipamiento para consolidar aulas virtuales o mixtas, que faciliten el dictado de clases híbridas y de cara a la nueva normalidad, complementado por la constitución de laboratorios remotos que agilicen el desarrollo de las instancias prácticas de las asignaturas que se tienen en el ámbito de la facultad. También se debe prestar especial atención a la opción de migrar a servicios en la nube.

El parque automotor que poseen los Departamentos de Geología y Minería también resulta complejo de sostenerlo actualizado y en buen estado, dado el costo de mantenimiento y renovación del mismo.

#### 2.A.10. Descripción de las políticas de vinculación interinstitucional promovidas por la unidad académica

Desde la FCFMyN se promueve desarrollar vínculos que apunten a generar conocimiento que agregue valor tangible e intangible para que, finalmente, se concrete en actividades de formación e investigación. Esto es una práctica de larga data y se ha mantenido a lo largo de la historia de la facultad, jerarquizando a los grupos de docentes e investigadores que la integran y a ella misma.

En particular, desde el año 2019 se ha promovido la profundización de la vinculación con institutos y universidades a través de la firma de acuerdos de mutuo entendimiento, acuerdos de cotutela y actas complementarias. Además, se provee asesoramiento a los docentes y estudiantes de la facultad para postularse a programas de movilidad y proyectos de cooperación. Adicionalmente, se

facilita la comunicación con la Secretaría de Relaciones Interinstitucionales de la UNSL, a través de la cual se realiza la firma de Convenios para la colaboración interinstitucional, la realización de Pasantías y Prácticas Pre-profesionales o Residencias para estudiantes.

Asimismo, la FCFMyN cuenta con la Secretaría de Innovación y Desarrollo (en adelante, SEINDE) para asesorar y asistir en lo concerniente a programas de vinculación, transferencia y servicios. Ésta trabaja sobre dos ejes: la interacción con el medio (convenios, asesoramiento, charlas, jornadas, reuniones, conferencias, olimpiadas, entre otras) y educación no formal (a través del Museo Interactivo Contacto, el Repositorio de Fósiles, el Fondo Fotográfico de la Fototeca “José La Via”, actividades culturales, tutorías, cursos extracurriculares, la Cátedra de Emprendedorismo, la Cátedra de Género, etc.).

Complementariamente, la FCFMyN creó en 2011, la Coordinación de Relaciones Internacionales y Vinculación Interinstitucional -CoRIVI- (OCD-012/11), que tiene como misión generar espacios de vinculación entre la facultad y los diversos actores regionales e internacionales, a través de la promoción de proyectos de cooperación con instituciones de educación superior, redes académico-científicas y de cooperación con organismos locales, regionales y multilaterales.

Desde la CoRIVI se generaron múltiples acciones en línea con sus objetivos. Hoy tales funciones han sido absorbidas por la SEINDE, junto a sus responsabilidades primarias de vinculación interinstitucional.

En línea con todo lo indicado, la facultad tiene como política ampliar la vinculación institucional, al promover el establecimiento de redes, la cooperación nacional e internacional y la movilidad interinstitucional de sus docentes, investigadores y estudiantes, a partir de la asociación con otras instituciones de educación superior; centros de investigación; organismos gubernamentales y no gubernamentales, regionales y multilaterales, priorizando el ámbito regional, con el fin de acompañar desde formación y producción científica los procesos de integración en curso.

El objetivo primordial es favorecer la internacionalización de la FCFMyN, con ejes en la promoción de programas, proyectos y redes de cooperación internacional relacionados con la formación, la investigación y la innovación; convenios para el desarrollo de actividades interinstitucionales; movilidad de docentes y alumnos; promoción de los servicios educativos dirigida a estudiantes extranjeros en distintas opciones pedagógicas, entre otras.

En cuanto a los Departamentos de Facultad, también desde esos ámbitos se promueven políticas de vinculación interinstitucional, mostrando un fluido accionar en ello, como a continuación se describe:

El *Departamento de Electrónica* promueve la vinculación de sus docentes, investigadores y estudiantes con otras instituciones. Por ello, posee una estrecha vinculación, tanto con otras unidades académicas de la UNSL (Facultades de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias, de Psicología), como con otras universidades nacionales (Universidades Nacionales de Río Cuarto, de San Juan) e internacionales (Universidad de Castilla La Mancha - España-, Universidad de Ciencias Aplicadas Bonn-Rhein-Sieg -Alemania-).

El *Departamento de Física* posee una gran vinculación institucional con CONICET, donde alrededor del 50% de sus docentes son Investigadores del CONICET y miembros del INFAP o del IMASL. Además, tiene una gran tradición en participar en el Sistema Científico Nacional a través del Programa de Sistemas Nacionales del MINCYT, que le provee de financiamiento adicional; actualmente está participando en el Sistema Nacional de Rayos X (SNRX).

Por otra parte, desde ese Departamento se participa del Proyecto Energía Solar y Medio Ambiente, con vínculos académicos/científicos con la Universidad de Cádiz (España), Universidad Landivar (Guatemala), Universidad Galileo (Guatemala), UNAM (México), La Sapienza (Italia), UCY (Chipre), Universidad de Ciencias Aplicadas Bonn-Rhein-Sieg (Alemania) y RED UAGAIS (Red Argentina de Universidades para la Gestión Ambiental y la Inclusión Social) y Universidades nacionales (Bahía Blanca, Salta, Chilecito, etc.). Cuenta también con profesores visitantes de instituciones nacionales y del exterior. Adicionalmente, posee convenios con distintas instituciones de la Provincia de San Luis para el desarrollo de las Prácticas Técnicas Profesionales del TUEP. Por último, presenta un gran trabajo de vinculación con distintas Asociaciones Culturales de la Provincia, destacando el convenio con la Asociación en Defensa y Preservación del Patrimonio Cultural PIRCAS, mediante el cual se creó la Fototeca "José La Vía", en la FCFMyN.

El *Departamento de Geología* cuenta con numerosos convenios de cooperación. Además, participa en la GEORED desde hace 4 años, constituido con las Universidades Nacionales de Río Cuarto, San Juan, Catamarca, Córdoba, La Rioja y Jujuy (Acta Complementaria bajo el Convenio Marco del CIN 142/94). Desde el año 2017 la UNSL forma parte de la Infraestructura de Datos Espaciales de la República Argentina, y su representación se estableció desde la Tecnicatura Universitaria en Geoinformática.

El *Departamento de Informática*, en su vinculación con universidades nacionales e internacionales, sus integrantes realizan visitas o pasantías y, también, participan en proyectos conjuntos, actividades que promueven la realización de tareas específicas conducentes tanto a la obtención de posgrados como a la actualización continua. Anualmente reciben y/o se realizan visitas o pasantías de docentes y/o estudiantes a centros educativos de Chile, Brasil, México, España, Francia, Italia, Portugal, Uruguay, EEUU, etc. ya sea para realizar trabajos de investigación o de docencia. También ha sido sede de eventos científicos (CACIC, CONAISI, WICC, WPEA, TE&ET, etc.), algunos de los cuales se realizaron con la colaboración de otras Universidades.

El *Departamento de Matemática* apoya la vinculación con docentes-investigadores y estudiantes de otras universidades. Se contratan a docentes-investigadores de instituciones nacionales y del exterior, bajo la figura de profesores visitantes, proviniendo de las Universidades Nacionales de Río Cuarto, del Litoral, Mendoza, San Juan, Buenos Aires, de Villa María, entre otros.

Desde el exterior, el citado Departamento tiene vinculación con la Universidad Autónoma de Barcelona, la Universidad de Vigo, la Universidad del País Vasco, la Universidad de San Luis Potosí y la Universidad de Porto.

El *Departamento de Minería* se relaciona de manera fluida con las empresas mineras, no sólo por la relación con ex-alumnos que trabajan en ellas, sino por la realización de prácticas pre profesionales que realizan los estudiantes de los últimos años en las mismas, las que les proveen de estadía, comida, ropa de seguridad y en varias ocasiones el pago de los pasajes y una bonificación por la pasantía. También poseen convenios con Vialidad Nacional y Vialidad Provincial, para que los estudiantes de la Tecnicatura Universitaria en Obras Viales realicen sus prácticas pre-profesionales o prácticas de aula en sus talleres e instalaciones. En cuanto a Convenios internacionales, se destaca la vinculación con el Centro de Investigaciones para la Industria Minero-Metalúrgica -Cipimm- (Cuba), la Universidad de Vigo (España), la Universidad de Coimbra (Portugal), el *National Institute of Research and Development for Biological Sciences -NIRDBS-* (Rumania).

## DIMENSIÓN III: GESTIÓN ACADÉMICA

### 2.B) GESTIÓN ACADÉMICA

2.B.1. Sedes (ciudad, CPRES), subsedes, extensiones áulicas, centros de apoyo para la modalidad de Educación a Distancia, si la hubiera, consignando la oferta de carreras en cada una de ellas.

La FCFMyN se asienta en la Sede San Luis de la Universidad Nacional de San Luis la que, a su vez, pertenece a la Zona Nuevo Cuyo, del CPRES.

No cuenta con extensiones áulicas aunque sí posee un centro de apoyo para la modalidad de Educación a Distancia, materializado a través del Centro de Informática Educativa, ubicado en el Departamento de Informática, donde se cuenta con un Servidor que aloja a una instalación de la plataforma Moodle (*Learning Platform* o *Course Management System - CMS*) y a partir de la cual no solo soporta a la Maestría en Enseñanza en Escenarios Digitales, sino que brinda servicio de *hosting* a aproximadamente a cuarenta (40) carreras tanto de la propia Facultad como de otras Unidades Académicas e instituciones de la UNSL, tal el caso de las Facultades de Psicología, de Ciencias Humanas, de Salud, el Instituto Politécnico y Artístico Universitario, la Escuela Normal Juan Pascual Pringles, entre otras.

En particular, el Centro de Informática Educativa de la FCFMyN, inserto en el marco normativo del SIED de la UNSL (OCS-005/18), brinda el soporte tecnológico y pedagógico para el desarrollo de carreras con modalidad de educación a distancia en la facultad.

Dadas las nuevas características educativas impuestas por la nueva normalidad, se hace necesario readecuar los recursos disponibles para dar soporte y sustento a las modalidades virtuales, evaluando la opción de migrar los servicios a la nube, con las opciones de flexibilidad y escalabilidad que hoy se necesitan.

2.B.2. Organización académica de la institución (por facultades, departamentos, institutos, áreas, etcétera)

Tal como se indicara en la Dimensión II de esta autoevaluación, la FCFMyN sigue la normativa vigente, por lo que la organización académica sigue dos líneas de acción y gestión. Por un lado, las doce (12) Áreas de Integración Curricular que se hallan dentro de los seis (6) Departamentos de la

facultad, tienen la responsabilidad académica del dictado de las materias afines a su disciplina, en las carreras de pregrado y grado de la facultad, bajo la modalidad de prestación como materia de servicio. Esto se extiende a servicios interfacultades, por ejemplo a la Facultad de Ciencias de la Salud (FCS), a la Facultad de Ciencias Humanas (FCH) y a la Facultad de Química, Bioquímica y Farmacia (FQByF). Las materias de servicio son más habituales en las áreas de los departamentos de Matemática, de Física y de Informática, pero también abarcan al resto de los departamentos, en menor grado.

Por otro lado, en Decanato la responsabilidad primaria de la organización y gestión académica se concentra en la Secretaría Académica y sus áreas competentes específicas.

Complementario a ello, cada una de las carreras de pregrado y grado poseen una Comisión de Carrera (OCD-009/08) para entender en todo lo relacionado al buen funcionamiento de las mismas, su coordinación y evaluación. Entre ellas, se encuentran las relacionadas con el plan de estudios: evaluación, modificación, etc.; régimen de equivalencias y académico de los estudiantes; Prácticas Profesionales; Proyecto Final, Trabajos Finales, Prácticas Técnicas Supervisadas; reuniones para la coordinación de la articulación vertical y horizontal; resolución de problemas derivados de la organización de la cursada: horarios; fechas de parciales, etc., actividades de difusión y seguimiento de los egresados. Estas Comisiones a su vez, en la mayoría de los casos, poseen subcomisiones para atender cuestiones específicas.

Respecto a la organización del Posgrado, cada carrera tiene un Director y un Comité Académico cuyos integrantes son responsables de la gestión de la misma. Es una práctica común que en los comités se incluyan a docentes-investigadores de otras Universidades con quienes se han establecido contactos formales (o informales) de cooperación. Estas Comisiones y sus subcomisiones dependen de la Comisión Asesora de Investigación (CAI) de la FCFMyN.

La organización de la estructura académica es apropiada para el desarrollo del proyecto institucional para la adecuada para la gestión de la programación académica, si bien se requiere de sumar recursos para un mejor desarrollo de las funciones sustantivas.

2.B.3. Nómina de carreras de pregrado, grado y posgrado dictadas en cada unidad académica, en modalidad presencial y/o a distancia

En la actualidad, en el ámbito de la FCFMyN se dictan once (11) carreras de Pregrado, trece (13) carreras de Grado y diecinueve (19) de Posgrado, según el siguiente detalle (se indican sólo las normativas de creación de las carreras y/o de los últimos planes vigentes, según el caso):

Pregrado	Tecnicaturas Universitarias (3 años)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Electrónica (OCD-015/13 - OCS-038/13)</li> <li>2. Energías Renovables (OCD-005/13 - OCS-023/13)</li> <li>3. Explotación Minera (OCD-014/13 - OCS-046/13) [Concluida]</li> <li>4. Geoinformática (OCD-009/13 - OCS-041/13)</li> <li>5. Minería (OCD-004/20 - OCS-019/20)</li> <li>6. Obras Viales (OCD-014/09 - OCS-032/09)</li> <li>7. Procesamiento de Minerales (OCD-011/13 - OCS-031/13) [Concluida]</li> <li>8. Redes de Computadoras (OCD-012/13 - OCS-037/13)</li> <li>9. Telecomunicaciones (OCD-016/13 - OCS-039/13)</li> <li>10. Web (OCD-008/13 - OCS-029/13 )</li> <li>11. Fotografía (OCD-002/18 - OCS-013/11 y RCS-353/17)</li> </ol>
Grado	Ingenierías (5 años)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Electrónica con Orientación en Sistemas Digitales (OCD-013/08 - OCS-022/08)</li> <li>2. Computación (OCD-028/12 - OCS-002/13)</li> <li>3. Informática (OCD-017/11 - OCS-029/11)</li> <li>4. Minas (OCD -006/15 - OCS-021/15)</li> </ol>
	Licenciaturas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ciencias de la Computación (5 años) (OCD-032/12 - OCS-012/13)</li> <li>2. Ciencias Geológicas (5 años) (OCD-003/11 - OCS-008/11)</li> <li>3. Ciencias Matemáticas (4 años) (OCD-018/06 - OCS-024/06)</li> <li>4. Física (5 años) (OCD-015/06 - OCS-016/06)</li> <li>5. Matemática Aplicada (4 años) (OCD-017/06 - OCS-025/06)</li> </ol>
	Profesorados	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ciencias de la Computación (4 años) (OCD-006/09 - OCS-005/10)</li> <li>2. Física (4 años) (OCD-016/06 - OCS-016/06)</li> <li>3. Matemática (4 años) (OCD-021/13 - OCS-065/13)</li> <li>4. Tecnología Electrónica (4 años) (OCD-005/09 - OCS-029/09)</li> </ol>
Posgrado	Especializaciones	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Didáctica de la Matemática (OCD-007/16 - OCS-014/17)</li> <li>2. Gestión y Vinculación Tecnológica (OCD-008/09 - OCS-024/09)</li> <li>3. Ingeniería de Software (OCD-005/10 - OCS-011/10 )</li> <li>4. Simulación Discreta Aplicada a la Planificación Minera (OCD-001/17 - OCS-009/17)</li> <li>5. Sistemas Embebidos (OCD-015/20 - OCS-039/20)</li> </ol>
	Maestrías	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Calidad del Software (OCD-023/11 - OCS-039/11)</li> <li>2. Ciencias de la Computación (OCD-012/20 - OCS-029/20).</li> <li>3. Ciencias de Superficies y Medios Porosos (OCD-003/13 - OCS-022/13)</li> <li>4. Diseño de Sistemas Electrónicos Aplicados a la Agronomía (OCD-030/12 - OCS-046/12)</li> </ol>

		<ol style="list-style-type: none"> <li>5. Enseñanza en Escenarios Digitales (OCD-016/15 - OCS-048/15)</li> <li>6. Enseñanza de la Física (OCD-001/00 - OCS-030/00) [Concluida]</li> <li>7. Ingeniería de Software (OCD-005/10 - OCS-011/10)</li> <li>8. Matemática (OCD-019/14 - OCS-029/14)</li> <li>9. Sistemas Embebidos (OCD-002/15 - OCS-017/15)</li> </ol>
	Doctorados	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ciencias de la Computación (OCS-054/91 y 017/93 ).</li> <li>2. Ciencias Geológicas (OCD-014/20 - OCS-035/20)</li> <li>3. Ciencias Matemáticas (OCD-004/54 - OCS-054/91)</li> <li>4. Física (OCD-004/13 - OCS-018/13 )</li> <li>5. Ingeniería en Informática (OCD-017/12 - OCS-035/12)</li> </ol>

Todas las carreras se dictan en modo presencial, excepto la Maestría de Enseñanza en Escenarios Digitales (<https://sites.google.com/view/sitio-meed/página-principal>), que se dicta a distancia.

Adicionalmente, en particular desde los Departamentos de Matemática, de Física y de Informática, se dictan numerosas asignaturas a través de la modalidad de servicios (en concordancia con el Art. 71 del Estatuto Universitario de la UNSL), lo que involucra una gran cantidad de recursos docentes, de equipamiento y de infraestructura puesta en juego para ello, que compromete la disponibilidad suficiente de los mismos, lo cual debe ser tema de análisis en particular. El resto de los Departamentos de la Facultad, aunque en menor medida, también brindan materias de servicio.

#### 2.B.4. Descripción de los sistemas de registro y procesamiento de la información académica

Como ya se describió en la Dimensión II, la FCFMyN cuenta con un conjunto de sistemas informáticos y aplicativos que resultan esenciales para la realización de sus actividades sustantivas. Parte de los sistemas ya explicitados tiene la función de dar soporte al registro y procesamiento de la información académica.

Ellos son los de alcance general de la UNSL bajo la plataforma de desarrollo nacional SIU (SIU-GUARANÍ 2 [Carreras de Pregrado y Grado], SIU-GUARANÍ 3 [Carreras de Posgrado], SIU-ARAUCANO); otros provenientes del Ministerio de Educación de la Nación, accesibles vía Internet (SIDCer y SIRVAT) y otros de desarrollo propio y específico para actividades complementarias de la facultad (Estadísticas de Aspirantes e Ingreso [DGTI-UNSL], Biblioteca Digital de Materias [DGTI-UNSL]; Subsistema de Informes y Plan de Actividades docentes [FCFMyN]; Aulero UNSL; plataformas Moodle alojadas en los Departamentos de Electrónica e Informática).

En particular, los distintos Departamentos también poseen sistemas o aplicativos ad-hoc para complementar el procesamiento de cierta información académica.

Si bien los sistemas que se poseen cubren las necesidades primarias y son adecuados para el control y el resguardo de la información académica, se requiere de una evaluación y adecuación de los sistemas propios a las nuevas tecnologías en uso y con medidas de seguridad y funcionalidades acordes a las funcionalidades que hoy posee la facultad.

A tales sistemas se le deberían adicionar aplicativos y desarrollos para plataformas celulares, que hoy no se poseen pero que permitirían una mejor comunicación con los sectores académicos (docentes y estudiantes) y una mayor agilidad para la recopilación y gestión de datos, en particular de los estudiantes. Ello brindaría una más eficiente administración de la información y, a su vez, permitiría apalancar las acciones de ingreso, permanencia y egreso del estudiantado que alberga la facultad.

2.B.5. Cantidad de cargos docentes (titular, asociado, adjunto, JTP, ayudante 1ª, ayudante 2ª) por unidad académica

La FCFMyN posee una cantidad de cargos que asciende a cuatrocientos cincuenta y tres (453), a Diciembre de 2020, englobando a profesores y auxiliares docentes. Ello se detalla en la siguiente tabla, considerando los tipos de cargos y las dedicaciones que revisten los mismos. Por simplicidad, no se discrimina el carácter de los cargos (Efectivo, Interino o Suplente).

Tipo de Cargo Docente	Dedicación			Total
	Exclusivo	Semi-exclusivo	Simple	
<b>Prof. Titular</b>	23	0	0	<b>23</b>
<b>Prof. Asociado</b>	36	2	2	<b>40</b>
<b>Prof. Adjunto</b>	93	17	26	<b>136</b>
<b>Jefe de Trabajos Prácticos</b>	59	9	16	<b>84</b>
<b>Auxiliar de 1º</b>	23	57	53	<b>133</b>
<b>Auxiliar de 2º (alumno)</b>	--	--	37	<b>37</b>

<b>Total de Cargos Docentes</b>	<b>453</b>
---------------------------------	------------

Si bien la cantidad de cargos disponibles es relevante, se observa que la amplitud y diversidad de las carreras que posee la FCFMyN, en sus diferentes niveles, hace que resulte siempre en un insumo algo escaso y que requiere de políticas claras de planificación de la carrera docente, para asegurar la cobertura de las actividades docentes en todos los niveles.

La cuestión salarial de la planta docente, con una evolución relativa a la baja en el último periodo de tiempo aquí considerado (2015-2020), actúa negativamente en el ingreso y retención de docentes, lo que preocupa por su impacto potencial, a mediano plazo. A ello se le suma la competencia que el mercado ejerce, sobre todo en las carreras de perfil profesional.

2.B.6. Cantidad de docentes (personas) por unidad académica, según dedicación, forma de designación y titulación máxima

Complementario a lo indicado en el ítem anterior, la FCFMyN posee una cantidad de docentes que asciende a cuatrocientos dieciséis (416), a Diciembre de 2020, englobando a profesores y auxiliares docentes. Ello se detalla en la siguiente tabla, considerando los tipos de cargos y las dedicaciones que revisten tales docentes. Por simplicidad, no se discrimina el carácter que revisten dichos docentes (Efectivo, Interino o Suplente).

Docentes (2020)	Dedicación			Total
	Exclusivo	Semi-exclusivo	Simple	
Prof. Titular	23	0	0	23
Prof. Asociado	35	1	2	38
Prof. Adjunto	90	17	25	132
Jefe de Trabajos Prácticos	55	8	15	78
Auxiliar de 1º	23	47	44	114
Auxiliar de 2º (alumno)	--	--	31	31

<b>Total de Docentes</b>	<b>416</b>
--------------------------	------------

La distribución de los docentes entre los seis Departamentos de la facultad es la siguiente:

<b>Electrónica</b>	<b>Física</b>	<b>Geología</b>	<b>Informática</b>	<b>Matemática</b>	<b>Minería</b>
43	77	47	113	81	55

A los fines de comparar la evolución de la cantidad de docentes de la FCFMyN, a Diciembre de 2018, la misma ascendía a trescientos noventa y ocho (398), englobando a profesores y auxiliares docentes, según la siguiente tabla, considerando los tipos de cargos y las dedicaciones que revisten tales docentes. Por simplicidad, no se discrimina el carácter que revisten dichos docentes (Efectivo, Interino o Suplente):

<b>Docentes (2018)</b>	<b>Dedicación</b>			<b>Total</b>
	<b>Exclusivo</b>	<b>Semi-exclusivo</b>	<b>Simple</b>	
<b>Prof. Titular</b>	19	0	0	<b>19</b>
<b>Prof. Asociado</b>	16	0	2	<b>18</b>
<b>Prof. Adjunto</b>	86	12	22	<b>120</b>
<b>Jefe de Trabajos Prácticos</b>	42	12	11	<b>65</b>
<b>Auxiliar de 1º</b>	32	40	53	<b>125</b>
<b>Auxiliar de 2º (alumno)</b>	--	--	51	<b>31</b>

<b>Total de Docentes</b>	<b>398</b>
--------------------------	------------

<b>Electrónica</b>	<b>Física</b>	<b>Geología</b>	<b>Informática</b>	<b>Matemática</b>	<b>Minería</b>
41	66	44	123	76	48

Se observa que la mayor diferencia entre las cantidades de cargos docentes versus los docentes (personas) está en las funciones de auxiliares docentes, por cuanto allí se produce la mayor movilidad, que verifica lo indicado anteriormente, sobre el impacto de la cuestión salarial y el desarrollo profesional fuera de los ámbitos universitarios.

2.B.7. Cantidad de docentes investigadores que realizan investigación por unidad académica, según cargo y dedicación. Señalar los que estén categorizados según organismo de promoción científico tecnológica

La FCFMyN posee una cantidad de docentes categorizados que asciende a ciento ochenta y cuatro (184), a Diciembre de 2020, englobando a profesores y auxiliares docentes. Además, posee ciento noventa y dos (192) docentes no categorizados y treinta y seis (36) Auxiliares de 2º Alumnos. Ello se detalla en la siguiente tabla.

Docente	Dedicación	Categoría					TOTAL	No Categorizados
		I	II	III	IV	V		
Prof. Titular	Exclusivo	13	1	3	0	0	17	5
	Semi-Exclusivo	0	0	0	0	0	0	0
	Simple	0	0	0	0	0	0	1
Prof. Asociado	Exclusivo	3	9	13	4	2	31	3
	Semi-Exclusivo	0	1	0	0	0	1	0
	Simple	0	2	0	0	0	2	0
Prof. Adjunto	Exclusivo	0	4	33	26	13	76	10
	Semi-Exclusivo	0	0	2	1	1	4	10
	Simple	0	1	0	3	3	7	18
Jefe de Trabajos Prácticos	Exclusivo	0	0	3	7	22	32	18
	Semi-Exclusivo	0	0	2	0	1	3	5
	Simple	0	1	0	1	2	4	10
Auxiliar de 1º	Exclusivo	0	0	0	0	3	3	18
	Semi-Exclusivo	0	0	0	0	3	3	43
	Simple	0	0	0	0	1	1	51
Auxiliar de 2º Alumno	Simple	0	0	0	0	0	0	36

#### 2.B.8. Cantidad de docentes investigadores que realizan actividades de extensión y/o vinculación y/o transferencia por unidad académica

La FCFMyN realiza tareas de extensión, vinculación y transferencia a través de sus grupos de investigadores, integrados por docentes, becarios y estudiantes de grado y posgrado.

También los grupos de investigación asociados a los institutos de dobles dependencia UNSL-CONICET (IMASL e INFAP) efectúan acciones de vinculación y transferencia pero no son considerados aquí, ya que su intervención y detalle es motivo de desarrollo a nivel UNSL.

También hay grupos independientes de docentes de la facultad que realizan acciones de este tipo, a través de los distintos laboratorios existentes en los ámbitos de los Departamentos de Facultad. Tal el caso del Laboratorio de Electrónica, Investigación y Servicios (LEIS), el Laboratorio de Geoquímica y Suelos, el Laboratorio de Investigación y Desarrollo en Inteligencia Computacional (LIDIC), el Laboratorio de Computación Gráfica (LCG), el Laboratorio de Investigación y Desarrollo en Bases de Datos (LaBDa), el Laboratorio de Calidad e Ingeniería de Software (LaCIS) y el Laboratorio de Redes de Computadoras (LaRCo), entre los principales.

Se estima que entre el 40 % y el 50% de los docentes/investigadores de la facultad efectúan actividades de vinculación, de transferencia y/o de servicios, en su mayoría relacionadas a transferencia de conocimientos.

En particular, desde la FCFMyN se presentan a las convocatorias establecidas por la Secretaría de Extensión Universitaria (SEU) de la UNSL (OCS-029/17 y OCS-064/19), cuya definición de la modalidad de cada una de ellas, así como los períodos, cronograma y temas-problemas o ejes prioritarios están bajo la responsabilidad de la Comisión Asesora de Extensión (CAEX). Los tipos de proyectos son: Proyectos de Extensión de Interés Social (PEIS), Proyectos de Extensión y Docencia (PED) y Proyectos de Extensión de Interés Institucional (PEII).

Para el año 2020, se cuenta con el siguiente detalle de docentes investigadores de la facultad que participaron de estos proyectos de la SEU. Las nuevas convocatorias 2020 no se efectuaron por la pandemia y se extendieron los proyectos vigentes del periodo 2018-2019, por la situación de pandemia acaecida por el COVID-19:

<b>Tipo de Proyecto</b>	<b>PEIS</b>	<b>PED</b>	<b>PEII</b>
<b>Cantidad de Docentes / Investigadores</b>	77	22	5

La FCFMyN fomenta la articulación de la docencia con la investigación, la extensión y la transferencia, aunque se requieren profundizar las políticas sobre ello. En el 2020, desde la SEINDE se inició un Ciclo de Capacitaciones en Innovación Abierta, tendientes a fomentar la vinculación con otros actores externos y dar herramientas de emprendedurismo y de generación de redes multidisciplinares, para fomentar la participación de los cuerpos docentes y de estudiantes.

También se inició un trabajo con la representante del Consejo Federal de Ciencia y Tecnología (COFECyT) en la Provincia de San Luis (ViTef) para desarrollar estrategias de vinculación con el medio y análisis de problemas específicos que pudieran ser abordados desde la facultad. Luego se amplía la descripción de ello, en la Dimensión V.

#### 2.B.9. Descripción de los mecanismos de selección, permanencia y promoción de los docentes e investigadores

Los mecanismos de selección, permanencia y promoción de los docentes de la FCFMyN se rigen por las normativas y reglamentaciones vigentes en la UNSL, sin contar con normativas propias. La única excepción es para el caso de los cargos de Auxiliares de 2º Alumnos, que se rigen por la OCD-006/20 (Reglamento de Llamado a Inscripción de Aspirantes, de designación y permanencia de Auxiliares de Docencia de Segunda Categoría de la FCFMyN).

En línea con lo indicado, el mecanismo de ingreso y permanencia en la carrera docente en la UNSL se realiza a través de concursos públicos y abiertos, normados por la OCS-015/97, la cual contempla mecanismos para tal fin, que requieren de la aprobación de las Áreas de Integración Curricular de pertenencia, del Departamento y en última instancia del Consejo Directivo de la Facultad. Ello también trata de los Planes de Actividades realizadas en un ciclo lectivo, por parte de cada docente y un Plan de Actividades a realizar en el ciclo lectivo en curso. Asimismo, los estudiantes evalúan el desempeño de cada docente mediante una encuesta on-line, conformada por diferentes ítems relacionados a la tarea académica, al final de cada cuatrimestre (Ord CS 23/00).

También se encuentra vigente la promoción cerrada de Auxiliares de Primera Categoría a Jefe de Trabajos Prácticos (OCS-006/16); mientras que la cobertura de vacantes transitoria se rige por las OCS-005/16 y la OCS-036/16, las cuales están promovidas por el Convenio Colectivo de Trabajo para el Personal Docente, que fue contemplado en una adecuación del Estatuto Universitario de la UNSL. Dicho Convenio Colectivo Implicó la aprobación de herramientas reglamentarias para favorecer la incorporación y la promoción de los docentes (OCS-003/15, de efectivización de interinos de larga data; OCS-004/15, de eliminación de contratos y designaciones directas, y OCS-007/15, de eliminación del Tiempo Completo).

No obstante poseer normativas que regulan selección, permanencia y promoción de los docentes, se necesita modificar algunas de ellas, para adecuarlas y darle mayor agilidad a los procesos, en particular la OCS-036/16, en relación a ciertos mecanismos de gestión administrativa y evaluación de antecedentes.

En cuanto a la selección, permanencia y promoción de investigadores no hay una carrera propiamente dicha de investigación en la UNSL. No obstante, por un lado, para el caso de los docentes con dedicación semiexclusiva o superior, su cargo les asegura el 50% del tiempo para investigación, lo que redundará en su permanencia. Por otro lado, los Directores y/o Codirectores que encabezan los proyectos PROICOs y PROIPROs, son evaluados y validados en sus roles como investigadores de la UNSL. Otra cuestión que también viene a suplir la falta de una carrera reglada es el programa de incentivo docente, financiado por la Secretaría de Políticas Universitarias (SPU) de la Nación, el cual categoriza a los docentes teniendo en cuenta la investigación como un aspecto a evaluar. Sin embargo, la categorización docente también involucra otros aspectos, como docencia y gestión.

Implícito en los mecanismos de selección, permanencia y promoción de los docentes e investigadores, se halla la cuestión de la actualización y perfeccionamiento del personal académico para acceder a los cargos. Esto está acompañado por políticas que la FCFMyN desarrolla al efecto, tal como el acceso a las carreras y cursos de posgrado y de perfeccionamiento que se dictan en la facultad, sin costo para los docentes e investigadores pertenecientes a la misma; junto a un incentivo a capacitarse en otras instituciones, con apoyo logístico y económico (por ejemplo, becas) en la medida que se disponga de recursos financieros; e incentivando y acompañando a los mismos en la presentación a convocatorias relacionadas con la actualización y perfeccionamiento.

En las pautas y esquemas de capacitación docente se debiera intensificar la formación en nuevas tecnologías, con tres posibles niveles o escalas:

1. Nivel propio del docente (a través de cursos y formación de posgrado)
2. Específico extracurricular (a través de seminarios, jornadas o cursos, con foco en cada Departamento de la facultad, por área disciplinar)
3. General, de cuestiones no curriculares o no formales (temas como habilidades blandas, innovación abierta, etc.) a través de la SEINDE de la facultad.

También es posible la generación de trayectos o capacitaciones puntuales, desarrollados a partir de temáticas y contenidos extraídos de las carreras (en particular las de posgrado), que sean abiertas a otras áreas de la facultad, de la UNSL y de la comunidad profesional; permitiendo que el conocimiento no quede acotado solo a las propias carreras. Allí también se deben establecer mecanismos de reconocimiento a los docentes para su respectiva carrera, por estos trayectos formativos.

#### 2.B.10. Alumnos: requisitos generales y específicos para el ingreso, permanencia y graduación

Los requisitos generales y específicos para el ingreso, permanencia y graduación de los estudiantes de la FCFMyN se rigen por las normativas y reglamentaciones vigentes en la UNSL. Además, existen algunas ordenanzas y normas complementarias propias de la Facultad pero que se allanan a las de la universidad.

A continuación se listan las principales que son de aplicación a este caso:

#### **UNSL:**

- |             |   |
|-------------|---|
| OCS-025/95  | Requisitos ingreso Mayores de 25 años sin secundario completo |
| OCS- 033/02 | Programa de Ingreso y Permanencia de Estudiantes a la UNSL    |
| OCS- 013/03 | Régimen Académico de la UNSL                                  |
| OCS-024/04  | Modifica algunos Artículos de la OCS-13/03.                   |
| OCS-035/13  | Ingreso por equivalencias                                     |

#### **FCFMyN:**

- |            |   |
|------------|---|
| OCD-023/02 | Creación el programa de Ingreso y Permanencia |
|------------|---|

- OCD-015/05 Creación de la Estructura Académica de Ingreso.
- OCD-017/08 Creación del Trayecto de Formación con Apoyo (TFA) para aquellos estudiantes que no aprueben la Evaluación Diagnóstica.
- OCD-015/10 Reglamento de solicitud de equivalencias
- OCD-012/17 Creación de un Régimen de Excepcionalidad para las Evaluaciones Diagnósticas de Matemáticas y Comprensión de Textos y Vida Universitaria

Los interesados en cursar alguna de las carreras de la FCFMyN deben presentar la documentación en el Departamento Alumnos, dependiente de la Secretaría Académica de Facultad.

Los requisitos generales para el ingreso a las carreras de la Facultad, se detallan a continuación:

- Tener secundario completo y aprobado (en el caso de mayores de 25 años sin secundario completo, los requisitos se detallan en el ítem 2.B.13).
- Cursar y aprobar los módulos de Matemáticas, Estrategias de Aprendizaje y Vida Universitaria en las fechas establecidas por la Facultad.

Los ingresantes que cumplieren con la documentación y aprueban los cursos de ingreso de la facultad se incorporan al Trayecto Usual de la carrera.

Sobre acciones tendientes a la retención y permanencia:

- En caso de no aprobar alguno de los módulos del curso de ingreso, los estudiantes pueden cursar un Trayecto Alternativo (Trayecto de Formación con Apoyo -TFA-), a través del cual cursan el módulo que adeudan (curso de ingreso) y una materia disciplinar correspondiente a su plan de estudios de acuerdo a la carrera elegida, durante el 1º Cuatrimestre. Luego, en el 2º Cuatrimestre, los estudiantes cursan materias de su plan de estudios. El TFA, con distintos matices, se ha mantenido desde el 2002 y cumple la función de crear más oportunidades para ingresantes con bajo rendimiento académico y para aquellos que contaron con escasa información/orientación sobre la carrera elegida. Este programa ha actuado como un medio para reforzar vínculos contenedores al interior de la institución y por fuera de ella.

En ambos trayectos (ingreso normal o por TFA) el ingresante es estudiante de la facultad, dichos trayectos se encuentran definidos en la OCD-023/02.

Respecto al ingreso por casos especiales, se da la siguiente casuística:

- Mayores de 25 años sin secundario completo (los requisitos se detallan en el ítem 2.B.13).
- Ingreso por equivalencia según reglamento definido en OCD-015/10.
- Ingreso por excepción: Aquellos ingresantes que cumplan los requisitos establecidos en OCD-012/17 son exceptuados de los exámenes de ingreso.

Para que un estudiante mantenga la figura de alumno regular debe:

- Realizar la inscripción anual a través del sistema SIU-GUARANÍ
- Aprobar al menos dos materias por ciclo lectivo, según lo establecido por el Régimen Académico (OCS-013/03). Aquellos estudiantes que no cumplan con este último requisito, deberán solicitar la readmisión a la carrera según lo establecido en la OCS-024/04.

El diseño de las políticas académicas de la facultad, a través de las líneas estratégicas, reconoce la existencia de diagnósticos pero durante muchos años no ha contado con un programa sistemático de seguimiento de estudiantes y de información sobre su permanencia.

Existen carreras en las cuales los estudiantes cumplen con la duración prevista de su plan de estudios y otras que, por su demanda en la sociedad, les implica posibilidades de ofertas laborales significativas que trae como consecuencia una demora en la terminalidad de sus carreras.

Entre las acciones que se han encarado en los dos últimos años para mejorar la retención y la graduación se destacan:

- Repetición de asignaturas de 1° año en ambos cuatrimestres. En general, se repiten todas las materias básicas y algunas disciplinares. Esto permite que un estudiante que no alcanza a regularizar en el cuatrimestre correspondiente a su Plan de Estudio, pueda recurrar la materia en el cuatrimestre siguiente, percibiendo un retraso moderado en el avance de sus estudios.
  - Durante el 2020, la repetición indicada y la situación de pandemia, le dio la posibilidad a la Facultad de realizar un ingreso adicional en Julio/Agosto. Los estudiantes que ingresaron empezaron a cursar el 1° año de sus carreras en Septiembre de 2020.

- Repetición del dictado del Curso de Nivelación, previo a cada Ingreso. Este curso ha adoptado distintos formatos a lo largo del tiempo: dictados intensivos de 3 meses (setiembre a noviembre); dictados de un mes de duración con varias repeticiones (diciembre, febrero, marzo y junio); dictados complementarios de solo consultas y ha contemplado dictados con modalidad presencial, virtual y mixta con exámen final y/o libres.
- Trabajo conjunto entre la Subsecretaría de Acreditación y Desarrollo Institucional de la UNSL y Secretaría Académica de Facultad, quienes han realizado talleres con las Comisiones de Carreras y equipos docentes de la FCFMyN, a los fines de informar la relación de número de ingresantes vs. número de estudiantes que egresan de una determinada carrera, cantidad de años que les demanda completar su formación de pre-grado y grado, etc.
- Convocatoria de becas de grado que estimulan a estudiantes a finalizar sus carreras.
- Plan de Virtualización de la Educación Superior-VES- aprobado por Resolución Ministerial 2020-122-APN-SECPU#ME. Uno de los ejes de dicho programa, es el fortalecimiento de proyectos de seguimiento y tutorías para estudiantes en proceso de tesis. Esto ha posibilitado generar grupos de trabajos entre directores/as de carreras, equipos docentes y Secretaría Académica de Facultad, generando estrategias que ayuden a los estudiantes a elegir un director de tesis, conocer circuito administrativo para la presentación del plan de trabajo, etc.
- Normativas que posee la facultad, que posibilitan que estudiantes en condición de egresabilidad, soliciten mesas de exámenes y de esta manera avanzar en su plan de estudios y finalizar su carrera lo antes posible.
- Programa de Finalización de Estudios *finés-fmn* (OCD-004/18) destinado a estudiantes de carreras de grado y pregrado de la facultad y que se constituyó en una acción para aumentar la terminalidad, aunque hoy se requiere su análisis y rediseño, para su eventual reedición.

#### 2.B.11. Información estadística sobre deserción y desgranamiento. Información sobre sus posibles causas, si la hubiera

Dada la cantidad de carreras que se dictan en el ámbito de la FCFMyN, no es posible incluir aquí todas las tablas con los detalles de desgranamiento por cohortes. Ellas pueden ser consultadas a través de la Subsecretaría de Acreditación y Desarrollo Institucional de la UNSL (<http://acreditacion.unsl.edu.ar>) con la consulta a:

[https://datastudio.google.com/u/0/reporting/1KvBIO1M49BKg5IJ2gO\\_bx5OqZYLzEqUc/page/YOdK](https://datastudio.google.com/u/0/reporting/1KvBIO1M49BKg5IJ2gO_bx5OqZYLzEqUc/page/YOdK)

o en los Anuarios Estadísticos que dicha Subsecretaría genera. El último Anuario se puede acceder por: [https://drive.google.com/file/d/1PHYI\\_4xZ8LUOafZh5SyiSfUPxziKY8oV/view](https://drive.google.com/file/d/1PHYI_4xZ8LUOafZh5SyiSfUPxziKY8oV/view)

Si bien en los últimos dos años se ha incrementado el número de estudiantes interesados en cursar las carreras de la FCFMyN, se observa que el porcentaje de retención de los estudiantes durante el 1º Año y, sobre todo en el 1º Cuatrimestre, si bien no es bajo, no resulta todo lo satisfactorio que se esperaría, requiriéndose que sea más elevado. Las causas son múltiples, como por ejemplo:

- Decepción o falta de motivación ante la exigencia que plantea la Integración y nivelación de los contenidos de matemáticas, indispensables para el estudio y aprendizaje de las asignaturas tecnológicas.
- Situaciones socio-económicas particulares, que impiden el sostenimiento del estudiantado en el sistema universitario.
- En otros casos, los estudiantes se dan cuenta que la carrera que eligieron no es la adecuada.
- No logran acomodarse a las exigencias de los créditos horarios de la cursada y, en muchos casos, deciden cursar sólo algunas materias del cuatrimestre y no todas.

En la población estudiantil de 2º a 5º año, se observa un pequeño porcentaje de la misma que no cumple las condiciones de alumno efectivo (estudiantes que hayan cumplido con la reinscripción anual y con una aprobación de dos cursos por año académico). Se estima que las causas pueden ser:

- Que desconocen los planes de estudios y, por lo tanto, las condiciones (correlativas) para cursar asignaturas.
- En algunos casos, están preocupados en regularizar asignaturas más que en rendir finales.
- Que no llegan a tiempo a preparar dos finales por año académico.
- Que presentan trabajo combinado con estudio. Hay muchos estudiantes que trabajan para poder estudiar y esto hace que se dificulte rendir en los turnos de exámenes finales.
- Otras causas están contempladas en el ítem 2.B.15, y se refieren a las Prácticas Profesionales Supervisadas y Trabajos Finales.

2.B.12. Cantidad de nuevos inscriptos, alumnos, reinscriptos y egresados de carreras de pregrado (con título final no articulado con el grado), grado (con o sin título intermedio) y posgrado, por carrera, o por ciclos si los hubiera, y unidad académica

La información respecto de los nuevos inscriptos, estudiantes, reinscriptos y egresados de las carreras de pregrado y grado de la FCFMyN se sintetizan en las siguientes tablas, para el periodo 2015-2020, a los fines comparativos. Los datos se han extraído desde el sistema SIU-ARAUCANO.

**2015**

<b>Título</b>	<b>Estudiantes Totales</b>	<b>Nuevos Inscriptos Totales</b>	<b>Egresados Totales</b>	<b>Reinscriptos</b>
Analista Programador Universitario	0	0	5	0
Auxiliar en Física	0	0	0	0
Ingeniero Electrónico con Orientación en Sistemas Digitales	235	38	2	197
Ingeniero en Computación	23	11	0	12
Ingeniero en Informática	90	43	0	47
Ingeniero en Minas	90	22	5	68
Ingeniero en Minería	0	0	0	0
Licenciado en Ciencias de la Computación	155	25	6	130
Licenciado en Ciencias Geológicas	148	23	4	125
Licenciado en Ciencias Matemáticas	46	18	1	28
Licenciado en Ciencia y Tecnología de Materiales	0	0	0	0
Licenciado en Física	37	9	2	28
Licenciado en Matemática Aplicada	14	5	0	9
Profesor de Física	10	4	0	6
Profesor de Matemática	77	17	2	60
Profesor de Tercer Ciclo de la Enseñanza General Básica y de la Educación Polimodal en Matemática	7	0	2	7

Profesor en Ciencias de la Computación	16	2	2	14
Profesor en Tecnología Electrónica	10	2	1	8
Profesor Universitario en Matemática	2	0	0	2
Técnico Universitario en Electrónica	89	25	5	64
Técnico Universitario en Energías Renovables	34	9	4	25
Técnico Universitario en Explotación Minera	18	3	0	15
Técnico Universitario en Geoinformática	35	8	1	27
Técnico Universitario en Microprocesadores	15	0	8	15
Técnico Universitario en Obras Viales	42	12	7	30
Técnico Universitario en Procesamiento de Minerales	5	0	0	5
Técnico Universitario en Redes de Computadoras	38	8	3	30
Técnico Universitario en Telecomunicaciones	19	3	0	16
Técnico Universitario en Web	59	11	4	48

## 2016

Título	Estudiantes Totales	Nuevos Inscriptos Totales	Egresados Totales	Reinscriptos
Analista Programador Universitario	0	0	10	0
Ingeniero Electrónico con Orientación en Sistemas Digitales	264	64	13	200
Ingeniero en Computación	29	14	0	15
Ingeniero en Informática	119	46	0	73
Ingeniero en Minas	90	16	7	74

Licenciado en Ciencias de la Computación	135	16	2	119
Licenciado en Ciencias Geológicas	141	20	6	121
Licenciado en Ciencias Matemáticas	40	10	3	30
Licenciado en Física	41	12	2	29
Licenciado en Matemática Aplicada	14	2	0	12
Profesor de Física	12	3	0	9
Profesor de Matemática	83	20	6	63
Profesor de Tercer Ciclo de la Enseñanza General Básica y de la Educación Polimodal en Matemática	1	0	1	1
Profesor en Ciencias de la Computación	16	4	0	12
Profesor en Tecnología Electrónica	9	2	1	7
Técnico Universitario en Electrónica	96	32	5	64
Técnico Universitario en Energías Renovables	38	18	0	20
Técnico Universitario en Explotación Minera	23	7	0	16
Técnico Universitario en Geoinformática	24	4	0	20
Técnico Universitario en Microprocesadores	5	0	2	5
Técnico Universitario en Obras Viales	47	20	0	27
Técnico Universitario en Procesamiento de Minerales	5	1	0	4
Técnico Universitario en Redes de Computadoras	37	10	4	27
Técnico Universitario en Telecomunicaciones	18	8	0	10
Técnico Universitario en Web	52	17	3	35

**2017**

<b>Título</b>	<b>Estudiantes Totales</b>	<b>Nuevos Inscriptos Totales</b>	<b>Egresados Totales</b>	<b>Reinscriptos</b>
Analista Programador Universitario	0	0	3	0
Ingeniero Electrónico con Orientación en Sistemas Digitales	280	54	12	226
Ingeniero en Computación	37	18	0	19
Ingeniero en Informática	126	39	2	87
Ingeniero en Minas	99	25	1	74
Licenciado en Ciencias de la Computación	141	36	3	105
Licenciado en Ciencias Geológicas	140	26	6	114
Licenciado en Ciencias Matemáticas	45	15	3	30
Licenciado en Física	47	12	3	35
Licenciado en Matemática Aplicada	10	3	1	7
Profesor de Física	15	4	0	11
Profesor de Matemática	88	31	4	57
Profesor en Ciencias de la Computación	14	1	0	13
Profesor en Tecnología Electrónica	9	2	0	7
Técnico Universitario en Electrónica	111	38	9	73
Técnico Universitario en Energías Renovables	61	36	0	25
Técnico Universitario en Explotación Minera	16	2	0	14
Técnico Universitario en Geoinformática	21	7	0	14
Técnico Universitario en Obras Viales	54	24	1	30
Técnico Universitario en Procesamiento de Minerales	4	1	0	3

Técnico Universitario en Redes de Computadoras	46	23	3	23
Técnico Universitario en Telecomunicaciones	15	5	0	10
Técnico Universitario en Web	46	13	4	33

## 2018

Título	Estudiantes Totales	Nuevos Inscriptos Totales	Egresados Totales	Reinscriptos
Analista Programador Universitario	0	0	8	0
Ingeniero Electrónico con Orientación en Sistemas Digitales	258	41	6	217
Ingeniero en Computación	54	31	0	23
Ingeniero en Informática	148	60	0	88
Ingeniero en Minas	98	24	2	74
Licenciado en Ciencias de la Computación	145	43	7	102
Licenciado en Ciencias Geológicas	142	26	2	116
Licenciado en Ciencias Matemáticas	45	13	0	32
Licenciado en Física	53	17	1	36
Licenciado en Matemática Aplicada	11	6	1	5
Profesor de Física	11	3	0	8
Profesor de Matemática	88	26	4	62
Profesor en Ciencias de la Computación	19	6	0	13
Profesor en Tecnología Electrónica	15	6	3	9
Técnico Universitario en Electrónica	103	34	3	69
Técnico Universitario en Energías Renovables	65	25	4	40
Técnico Universitario en Explotación Minera	18	5	0	13

Técnico Universitario en Fotografía	86	86	0	0
Técnico Universitario en Geoinformática	25	10	3	15
Técnico Universitario en Obras Viales	70	39	0	31
Técnico Universitario en Procesamiento de Minerales	4	0	0	4
Técnico Universitario en Redes de Computadoras	51	19	1	32
Técnico Universitario en Telecomunicaciones	14	3	0	11
Técnico Universitario en Web	44	15	2	29

## 2019

Título	Estudiantes Totales	Nuevos Inscriptos Totales	Egresados Totales	Reinscriptos
Analista Programador Universitario	0	0	5	0
Ingeniero Electrónico con Orientación en Sistemas Digitales	261	47	7	214
Ingeniero en Computación	47	13	0	34
Ingeniero en Informática	162	54	0	108
Ingeniero en Minas	112	19	1	93
Licenciado en Ciencias de la Computación	169	40	0	129
Licenciado en Ciencias Geológicas	131	18	5	113
Licenciado en Ciencias Matemáticas	43	11	8	32
Licenciado en Física	56	12	0	44
Licenciado en Matemática Aplicada	10	2	2	8
Profesor de Física	14	5	1	9
Profesor de Matemática	95	31	1	64

Profesor en Ciencias de la Computación	12	0	1	12
Profesor en Tecnología Electrónica	16	6	1	10
Técnico Universitario en Electrónica	104	21	6	83
Técnico Universitario en Energías Renovables	84	35	2	49
Técnico Universitario en Explotación Minera	21	5	3	16
Técnico Universitario en Fotografía	42	0	0	42
Técnico Universitario en Geoinformática	21	5	1	16
Técnico Universitario en Obras Viales	56	12	0	44
Técnico Universitario en Procesamiento de Minerales	4	0	2	4
Técnico Universitario en Redes de Computadoras	50	16	1	34
Técnico Universitario en Telecomunicaciones	14	4	1	10
Técnico Universitario en Web	58	26	4	32

## 2020

Título	Estudiantes Totales	Nuevos Inscriptos Totales	Egresados Totales	Reinscriptos
Analista Programador Universitario	0	0	4	0
Auxiliar en Física Aplicada	0	0	1	0
Ingeniero Electrónico con Orientación en Sistemas Digitales	254	49	4	205
Ingeniero en Computación	60	24	0	36
Ingeniero en Informática	189	72	0	117
Ingeniero en Minas	116	21	4	95

Licenciado en Ciencias de la Computación	168	60	5	108
Licenciado en Ciencias Geológicas	125	22	10	103
Licenciado en Ciencias Matemáticas	37	10	0	27
Licenciado en Física	58	22	1	36
Licenciado en Matemática Aplicada	10	8	0	2
Profesor de Física	19	9	1	10
Profesor de Matemática	102	32	6	70
Profesor en Ciencias de la Computación	17	6	2	11
Profesor en Tecnología Electrónica	13	7	0	6
Técnico Universitario en Electrónica	83	19	6	64
Técnico Universitario en Energías Renovables	110	52	7	58
Técnico Universitario en Explotación Minera	22	8	0	14
Técnico Universitario en Fotografía	125	91	0	34
Técnico Universitario en Geoinformática	12	2	0	10
Técnico Universitario en Obras Viales	56	20	2	36
Técnico Universitario en Procesamiento de Minerales	5	3	1	2
Técnico Universitario en Redes de Computadoras	52	20	0	32
Técnico Universitario en Telecomunicaciones	16	5	0	11
Técnico Universitario en Web	59	30	2	29

La información respecto de los nuevos inscriptos, estudiantes, reinscriptos y egresados de las carreras de posgrado de la FCFMyN se sintetizan en las siguientes tablas, para los años 2017, 2019 y 2020, a los fines comparativos. Los datos se han extraído desde el sistema SIU-ARAUCANO.

## 2017

Título	Estudiantes Totales	Nuevos Inscriptos Totales	Egresados Totales	Reinscriptos
Doctor en Ciencias de la Computación	14	1	1	13
Doctor en Ciencias Geológicas	15	3	1	12
Doctor en Ciencias Matemáticas	20	5	5	15
Doctor en Física	14	4	3	10
Doctor en Ingeniería Informática	3	2	1	1
Especialista en Enseñanza de la Física	2	0	0	2
Especialista en Gestión y Vinculación Tecnológica	95	1	1	94
Especialista en Ingeniería de Software	12	3	2	9
Especialista en Sistemas Embebidos	14	14	0	0
Magister en Calidad del Software	32	1	1	31
Magister en Ciencias de la Computación	13	1	1	12
Magister en Ciencias de Superficie y Medios Porosos	7	2	0	5
Magíster en Diseño de Sistemas Electrónicos Aplicados a la Agronomía	4	0	0	4
Magister en Enseñanza de la Física	11	0	3	11
Magister en Ingeniería de Software	107	6	2	101
Magister en Matemáticas	45	6	0	39

2019

Título	Estudiantes Totales	Nuevos Inscriptos Totales	Egresados Totales	Reinscriptos
Doctor en Ciencias de la Computación	19	1	1	18
Doctor en Ciencias Geológicas	20	5	1	15
Doctor en Ciencias Matemáticas	21	3	1	18
Doctor en Física	17	4	6	13
Doctor en Ingeniería Informática	4	2	0	2
Especialista en Didáctica de la Matemática	39	0	0	39
Especialista en Enseñanza de la Física	2	0	0	2
Especialista en Gestión y Vinculación Tecnológica	115	0	9	115
Especialista en Ingeniería de Software	10	0	0	10
Especialista en Simulación Discreta Aplicada a la Planificación Minera	5	5	0	0
Especialista en Sistemas Embebidos	16	2	0	14
Magister en Calidad del Software	72	2	4	70
Magister en Ciencias de la Computación	25	6	1	19
Magister en Ciencias de la Superficie y Medios Porosos orientación Materiales Porosos y Procesos Separativos	0	0	0	0
Magíster en Diseño de Sistemas Electrónicos Aplicados a la Agronomía	3	1	0	2
Magister en Enseñanza de la Física	8	0	0	8
Magister en Enseñanza en Escenarios Digitales - MD	23	0	0	23

Magister en Ingeniería de Software	109	1	3	108
Magister en Matemáticas	54	4	2	50
Magister en Sistemas Embebidos	46	7	0	39

## 2020

Título	Estudiantes Totales	Nuevos Inscriptos Totales	Egresados Totales	Reinscriptos
Doctor en Ciencias de la Computación	20	2	4	18
Doctor en Ciencias Geológicas	21	2	2	19
Doctor en Ciencias Matemáticas	22	2	2	20
Doctor en Física	11	0	3	11
Doctor en Ingeniería Informática	6	2	0	4
Especialista en Didáctica de la Matemática	39	0	0	39
Especialista en Enseñanza de la Física	2	0	0	2
Especialista en Gestión y Vinculación Tecnológica	106	0	1	106
Especialista en Ingeniería de Software	10	0	0	10
Especialista en Simulación Discreta Aplicada a la Planificación Minera	5	0	3	5
Especialista en Sistemas Embebidos	17	1	0	16
Magister en Calidad del Software	68	0	0	68
Magister en Ciencias de la Computación	24	0	0	24
Magíster en Ciencias de la Superficie y Medios Porosos	4	0	0	4
Magíster en Diseño de Sistemas Electrónicos Aplicados a la Agronomía	3	0	0	3

Magister en Enseñanza de la Física	8	0	0	8
Magister en Enseñanza en Escenarios Digitales - MD	83	60	0	23
Magister en Ingeniería de Software	106	0	0	106
Magister en Matemáticas	56	4	3	52
Magister en Sistemas Embebidos	46	0	0	46

2.B.13. Cantidad de ingresantes mayores de 25 años (artículo 7º LES) si los hubiera, por unidad académica. Descripción de los mecanismos para su admisión

El artículo 7º de la Ley 24.521 de Educación Superior establece que, para ingresar como estudiante a las instituciones de Nivel Superior, se debe haber aprobado el Secundario. Excepcionalmente, los mayores de 25 años que no reúnan esta condición podrán ingresar a la Universidad. La UNSL ha establecido requisitos a cumplimentar a través de la OCS-025/95, actualmente en vigencia.

La cantidad de ingresantes mayores de 25 años a las carreras de pregrado y grado de la FCFMyN, por año, para el periodo 2015-2020, es la que a continuación se detalla. Es importante destacar en este punto, que la información suministrada corresponde a estudiantes mayores de 25 que aprobaron las Competencias Generales y que, posteriormente, aprobaron los módulos correspondientes a las condiciones de Ingreso a las carreras de la facultad.

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Mayores de 25	0	1	2	6	0	1

2.B.14. Cantidad de ingresantes por convenios de articulación y por reconocimiento de equivalencias provenientes de otras instituciones universitarias o de nivel superior no universitario

En cuanto a estudiantes que cursan asignaturas en la FCFMyN, en el marco de los Convenios existentes, la siguiente tabla refleja la información suministrada por la Subsecretaría de Acreditación y Desarrollo Institucional de la UNSL, al respecto:

Año	Programa-Convenio	Número de Estudiantes	Universidad de Origen	País
2015	-	0	-	-
2016	-	0	-	-
2017	Movilidad Académica Colombia Argentina(MACA)	1	Pedagógica y Tecnológica	Colombia
2018	Consejo de Rectores por la Integración de la Subregión Centro Oeste de sudamérica (CRISCOS)	4	Univ.Cat.de Santa María	Perú
2019	-	0	-	-
2020	-	0	-	-

Existen también estudiantes de otras universidades interesados en cursar asignaturas de la carrera Licenciatura en Ciencias Geológicas. Esto se encuentra enmarcado a través del Sistema Nacional de Reconocimiento Académico (SNRA), el cual es un sistema voluntario de acuerdo entre instituciones de Educación Superior, que permite el reconocimiento de trayectos formativos (tramos curriculares, ciclos, prácticas, asignaturas, materias u otras experiencias formativas), para que estudiantes transiten por el sistema aprovechando toda su diversidad y profundizando la experiencia de formación.

#### 2.B.15. Relación duración media/duración teórica por carrera de grado

En cuanto a la duración de las carreras de pregrado y grado pertenecientes a la FCFMyN, los datos de la relación entre la duración media y duración teórica de tales carreras, se incorporan en la siguiente tabla, obtenida desde las planillas del Sistema de Información para la Evaluación y el Mejoramiento Institucional (SIEMI):

Carrera	En Tiempo	Entre 1 y 2	Entre 3 y 4	5 o más	Duración Plan de Estudios (en años)
Ingeniería Electrónica con Orientación en Sistemas Digitales	0	6	10	28	5
Ingeniería en Computación	0	0	0	0	5

Ingeniería en Informática	0	0	0	0	5
Ingeniería en Minas	0	0	1	3	5
Licenciatura en Ciencias de la Computación	0	2	9	24	5
Licenciatura en Ciencias Geológicas	2	8	8	17	5
Licenciatura en Física	0	2	1	4	5
Licenciatura en Ciencias Matemáticas	1	4	2	2	4
Licenciatura en Matemática Aplicada	0	1	3	0	4
Profesorado de Física	0	0	0	1	4
Profesorado de Matemática	1	4	3	2	4
Profesorado en Ciencias de la Computación	0	0	0	0	4
Profesorado en Tecnología Electrónica	0	0	0	3	4
Profesorado Universitario en Matemática	0	0	0	0	4
Tecnicatura Universitaria en Electrónica	2	11	4	0	3
Tecnicatura Universitaria en Energías Renovables	0	6	3	0	3
Tecnicatura Universitaria en Explotación Minera	0	1	0	1	3
Tecnicatura Universitaria en Geoinformática	0	2	0	3	3
Tecnicatura Universitaria en Procesamiento de Minerales	0	0	0	1	3
Tecnicatura Universitaria en Redes de Computadoras	0	2	5	3	3
Tecnicatura Universitaria en Telecomunicaciones	0	0	1	0	3

Tecnicatura Universitaria en Web	2	4	6	10	3
Tecnicatura Universitaria en Obras Viales	0	3	4	1	3

Sobre las posibles causas por las cuales los estudiantes demoran en obtener su título universitario, se pueden enumerar las siguientes:

- En el caso de las tecnicaturas, los estudiantes que eligen estas carreras, no suelen ser en su mayoría estudiantes jóvenes, sino que una parte importante de la población estudiantil está compuesta por personas de edad madura, que tienen otras actividades como empleo y familiares a cargo. En otros casos, también deciden estudiar las tecnicaturas personas que retoman los estudios luego de muchos años o que lo hacen por primera vez y que, como consecuencia, les conlleva más tiempo finalizar sus estudios.
- En el caso de las ingenierías y algunas licenciaturas, a diferencia de las tecnicaturas, la población estudiantil está conformada por estudiantes jóvenes, en su gran mayoría. El desajuste entre la duración teórica de las carreras y sus duraciones reales se debe a que estas carreras tienen en sus planes de estudios Prácticas Profesionales Supervisadas y Trabajos Finales. En el caso de las Prácticas Profesionales Supervisadas, las dificultades que se observan para realizarlas es la escasa oferta de empresas que presten sus instalaciones. En el caso de los Trabajos Finales, las comisiones de carreras e incluso los estudiantes, afirman que esta instancia suele demorar más allá de los plazos estipulados, siendo las causas, por ejemplo, la extensión de los trabajos y la recolección de los datos.
- Otro aspecto a tener en cuenta en las ingenierías y muchas licenciaturas, es la oferta laboral y la demanda del medio, que hace que empresas nacionales y del exterior, contraten a los estudiantes de los dos últimos años, por la gran formación académica de nuestra población estudiantil, lo que conlleva a que se demoren en presentar sus Prácticas Profesionales y/o Trabajos Finales.
- En los últimos años se observa con preocupación, que aproximadamente el 17% de los estudiantes no avanzan en cuanto a rendir exámenes finales, a pesar de que la FCFMyN propone más de 8 turnos de exámenes por año.

#### 2.B.16. Cantidad de becas otorgadas en el nivel del grado y en el de posgrado por tipo de beca y por unidad académica

La FCFMyN posee una política propia de becas y tutorías, complementaria a las que se desarrollan desde el ámbito de la UNSL. Esta política se viene desarrollando hace más de dos décadas y permite otorgar becas tanto con fondos propios del presupuesto universitario, como con fondos obtenidos a través de programas especiales, que benefician a estudiantes y graduados, con impacto en las carreras de grado y de posgrado. En este marco, la facultad posee el siguiente esquema de tutorías y becas:

- Sistema de Tutorías de Pares (OCD-020/02), para estudiantes avanzados de la facultad, como recurso de apoyo para mejorar las prácticas lectoras, de estudio y el desarrollo de aptitudes y conocimientos de los ingresantes y estudiantes de los primeros años de las carreras en la FCFMyN. El pago es a través de una Beca de Contraprestación de Servicios (RCS-087/03) e imputado al Programa de Ingreso y Permanencia (PIPE) de la Facultad (OCD-023/02).
- Tutorías de Estudiantes para el acompañamiento a los estudiantes en los primeros años de las carreras (RD-457/20), a través de becas financiadas por el Plan de Virtualización de la Educación Superior -VES- (RM-2020-122-APN-SECPU#ME y RR-1290/20).
- Sistema de Becas de Tutorías Académicas, en el marco del Programa NEXOS - Subprograma Escuela Secundaria (Res. 2018-117-APN-SECPU-MECCYT), para acompañar el aprendizaje de los estudiantes ingresantes en el contexto de virtualidad provocado por la Pandemia de COVID-1, promoviendo la apropiación de la cultura académica y la lógica disciplinar desarrolladas por la UNSL y, en particular, por la FCFMyN (RR 987/20).
- Programa de Becas CyT de la FCFMyN (OCD-004/12 y OCD-007/20), financiado con fondos propios de la facultad. Está dirigido a estudiantes de grado, posgrado y docentes destacados y con excelente rendimiento, que estimule la formación de estudiantes y docentes y, a la vez, genere el desarrollo de investigaciones o innovaciones de impacto en la institución. El Programa contempla tres categorías: Estímulo (para estudios de grado, en sus etapas finales), Posgrado (para estudios de posgrado en carreras de la facultad) y Externa (para posdoc de docentes de la FCFMyN en Centros, Institutos o Laboratorios de excelencia no pertenecientes a la UNSL).

El Departamento de Física, poseía un programa de becas para estudiantes, denominado “Enrico Fermi” (RCD-016/08 y OCS-032/08), financiadas con presupuesto propio del Departamento pero que ha sido discontinuado desde el 2015. Por otro lado, a partir del 2019, este Departamento obtuvo una importante beca dirigida a estudiantes de la Tecnicatura Universitaria en Energías Renovables (TUER): “Beca Ecosol Parque Solar Caldenes del Oeste”, que es financiada por la empresa “ECOSOL” San Luis S.A.U., a través de un convenio específico entre la FCFMyN y la misma.

El detalle, para el periodo 2015-2020, es el siguiente:

Año	Carrera	Beca	Tipo de Beca	Becados
2015	Ingreso de todas las carreras de grado	PIPE / Tutoría de Pares (RCD-039/15)	Tutoría	6
	Todas las carreras de grado y posgrado	Program de Becas CyT (OCD-004/12 y OCD-007/20)	Beca Estímulo	0
			Beca Posgrado	0
2016	Ingreso de todas las carreras de grado	PIPE / Tutoría de Pares (RCD-138/16)	Tutoría	4
	Todas las carreras de grado y posgrado	Program de Becas CyT (OCD-004/12 y OCD-007/20)	Beca Estímulo	4
			Beca Posgrado	1
2017	Ingreso de todas las carreras de grado	PIPE / Tutoría de Pares (RCD-193/17)	Tutoría	0
	Todas las carreras de grado y posgrado	Program de Becas CyT (OCD-004/12 y OCD-007/20)	Beca Estímulo	4
			Beca Posgrado	2
2018	Ingreso de todas las carreras de grado	PIPE / Tutoría de Pares (RCD-265/17)	Tutoría	4
	Todas las carreras de grado y posgrado	Program de Becas CyT (OCD-004/12 y OCD-007/20)	Beca Estímulo	2
			Beca Posgrado	0
2019	Ingreso de todas las carreras de grado	PIPE / Tutoría de Pares (RCD-015/19)	Tutoría	6
	Todas las carreras de grado y posgrado	Program de Becas CyT (OCD-004/12 y OCD-007/20)	Beca Estímulo	5
			Beca Posgrado	1
2020	Ingreso de todas las carreras de grado	PIPE / Tutoría de Pares (RCD 254/19, RD 34/20, RD 149/20 y RD 191/20)	Tutoría	2
	Ingreso y primeros años de todas las carreras de grado	Plan de Virtualización de la Educación Superior -VES- (RM 2020-122-APN-SECPU#ME, RR 1290/20 y RD 457/20)	Tutoría	13

2020	Articulación con Escuela Secundaria	Programa NEXOS - Subprograma Escuela Secundaria (Res 2018-117-APN-SECPU- MECCYT y RR 987/20)	Tutoría	1
	Todas las carreras de grado y posgrado	Program de Becas CyT (OCD 04/12 y OCD 07/20)	Beca Estímulo	Sin Convocatoria
			Beca Posgrado	Sin Convocatoria
Técnico Universitario en Energías Renovables	Beca Ecosol Parque Solar Caldenes del Oeste. Financiada por ECOSOL San Luis S.A.U., en convenio con la FCFMyN	Beca de Grado	5	

2.B.17. Descripción de los programas y/o proyectos de seguimiento y apoyo a los estudiantes y a los graduados, si los hubiere

La dirección y seguimiento de las carreras en la FCFMyN es llevada a cabo por las correspondientes Comisiones de Carrera, las cuales tienen como objetivo velar por el normal desenvolvimiento y desarrollo integral de las carreras que se dictan en la facultad. Están integradas por un Director de carrera y representantes docentes y alumnos. Es responsabilidad de la Secretaría Académica de Facultad la coordinación y control de las Comisiones de Carreras (OCD-016/15).

Por ello, estas Comisiones de Carrera son las que se encargan de realizar el seguimiento de sus estudiantes con diferentes herramientas, ya sea a través de reuniones informativas, encuestas y/o comisiones específicas de seguimiento de estudiantes, según el caso. Desde las áreas administrativas de los Departamentos de la facultad y de la propia Secretaría Académica también se les brinda soporte con diferentes acciones y temáticas y con el aporte de datos específicos e información de contexto.

A través del Programa de Tutorías de Pares descrito en el ítem anterior, se les proporciona a los estudiantes un acompañamiento en su desempeño en la carrera elegida. Los tutores de pares tienen como objetivo brindar información acerca de la cursada, trámites administrativos y vida universitaria.

Por otro lado, en el año 2019 se crea la Coordinación de Desarrollo Estudiantil en la FCFMyN (RCD-191/19) con el fin de acompañar a los estudiantes de la facultad en la formación integral universitaria, brindando un espacio de consulta, asesoramiento y acompañamiento en el cursado de la carrera, propiciando el diálogo entre los estudiantes y los diferentes estamentos de la facultad,

desde los momentos previos a su ingreso hasta su inserción en el mundo laboral, para generar actividades complementarias a la formación académica. Asimismo, dentro de sus funciones, coordina el sistema de tutorías estudiantiles para ingresantes ya mencionada.

En cuanto a los graduados, la FCFMyN posee un Observatorio de Egresados -OdE- (OCD-004/15), cuyos principales objetivos propenden a contar con información sobre el desarrollo de la trayectoria profesional y del proceso de inserción laboral de sus egresados; analizando, además, la relación existente entre los perfiles profesionales que requiere el mercado laboral y los contenidos curriculares contemplados en la formación de las carreras de grado y posgrado dictadas en la Facultad.

Originalmente, el OdE debía realizar diagnósticos sobre la inserción y trayectoria ocupacional de los egresados de grado y posgrado de la facultad, de las expectativas educativas y laborales de los mismos y relevar las necesidades del contexto socio-productivo respecto a la formación de profesionales universitarios. Para ello, se preveía una serie de objetivos específicos que guiaban su accionar.

La realidad es que inicialmente se recopiló información histórica de los graduados de las carreras de pre-grado, grado y posgrado de la Facultad, desde mediados de la década del '70 y llegando hasta el año 2019, desarrollándose una serie de estadísticas de egreso (por año y carrera) que se volcaron en un sitio web (<http://www.ode-fmn.unsl.edu.ar/default/index>). Además, allí se consignó la localización de los egresados que, voluntariamente, dieron sus coordenadas en ese momento, y una serie de información complementaria, tal el caso del enlace al sitio de posgrado de la UNSL, con la oferta de cursos correspondientes. Esto no ha evolucionado y la información de los egresados es histórica.

Asimismo, se conformó la Comisión del Observatorio de Egresados (RCD 60/15, RCD 64/17, RCD 71/19 y RCD 237/19), que se preveía en la Reglamentación, integrada por los/as responsables de la Secretaría de Innovación y Desarrollo, la Secretaría Académica, la Secretaría de Ciencia y Técnica-Posgrado y por un/a (1) Representante de cada uno de los Departamentos, todos ellos de la FCFMyN. No se ha registrado una actividad continua de la misma ni se tiene conocimiento de informes realizados por la Comisión, a la fecha.

Los datos que se utilizan en la actualidad se obtienen directamente de los registros del SIU-Araucano: Inscriptos, re-inscriptos y egresados (por año y por carrera), tal como se indicó en el ítem 2.B.12.

Además, en el año 2020 el Departamento de Informática creó la Comisión de Vinculación con Graduados y Graduadas de Carreras de Posgrado del Departamento de Informática (RCD-105/20), para facilitar la comunicación entre los egresados de carreras de posgrado del Departamento de Informática y el OdE y permitir obtener información para analizar la relación existente entre los perfiles profesionales que requiere el mercado laboral y los contenidos curriculares contemplados en la formación de las carreras de posgrado dictadas en el ámbito de ese Departamento.

Asimismo, desde la Secretaría Académica de la UNSL, en coordinación con diferentes áreas de la universidad y de las Unidades Académicas, en el 4º trimestre de 2020 se ha iniciado un trabajo para el desarrollo, concreción e implementación de un Programa de Graduados de la UNSL (<https://secretariaacademica.unsl.edu.ar/novedades/graduados-de-la-unsl>), abriéndose así también una instancia de empadronamiento de los egresados de esta casa de estudios. (<https://secretariaacademica.unsl.edu.ar/contenido/graduados>).

Como conclusión, se observa que en la FCFMyN aún no existe un seguimiento formal y real propio, luego de la etapa de egreso, sino que se trabaja con los Departamentos y Comisiones de Carreras que, de manera ad-hoc, hacen un seguimiento más personalizado y variable, según el caso, y mantienen el contacto con los egresados de las carreras que se dictan en su ámbito. En particular, el Departamento de Informática ha creado una Comisión de Vinculación con Graduados y Graduadas de Carreras de Posgrado que se dictan en su ámbito, con el objetivo de hacer este seguimiento particular ([http://digesto.unsl.edu.ar/docs/202012/20201216205702\\_22574.pdf](http://digesto.unsl.edu.ar/docs/202012/20201216205702_22574.pdf)).

#### 2.B.18. Descripción de los programas y/o proyectos de articulación con establecimientos secundarios, si los hubiere

En la FCFMyN existen proyectos de extensión, entendida esta desde su concepción más amplia, a través de los cuales se realizan actividades de vinculación con el medio.

Estos proyectos, dirigidos e integrados por docentes, investigadores y estudiantes de la facultad realizan, entre otras actividades, promoción y difusión de carreras, dictado de talleres a estudiantes del nivel medio y otras acciones complementarias, con el fin de acercar a los integrantes de la comunidad educativa del nivel medio a la facultad.

Entre los proyectos materializados en el periodo 2015-2020, se pueden mencionar los siguientes:

- Proyecto de Mejora de Formación en Ciencias Exactas y Naturales en la Escuela Secundaria (SPU - UNSL) 2015-2018
- Proyectos de extensión Resolución de Problemas (FCFMyN- UNSL) 2015-2018
- Olimpíadas Informáticas Argentinas (FCFMyN) 2000-2020
- Jornadas de Enseñanza Interactiva de la Estadística (FCFMyN) 2010-2019
- Dos Proyecto de Extensión de Interés Social (FCFMyN- UNSL) 2018-2020
- Programa Universitario de Prevención de Consumos Problemáticos y Adicciones (UNSL)

Las temáticas abordadas por estos proyectos son, entre otras, las siguientes:

- Técnicas de Resolución de Problemas
- Cómo elegir una carrera universitaria
- Cursos de ingreso de la Facultad
- Disciplinas y carreras que ofrece la Facultad
- Herramientas de desarrollo Web
- Herramientas informáticas y de ofimática
- Prevención de *ciberbullying*, grooming y delitos informáticos
- Cuidado de la información personal en internet
- Seguridad en redes sociales
- Robótica
- Sistemas y dispositivos electrónicos básicos
- Prevención de consumos problemáticos, en particular Tecnoadicciones

Por otra lado se puede mencionar la constante comunicación con establecimientos educativos de toda la provincia, a los cuales se les envía la información del ingreso, material de estudio, actividades específicas para sus estudiantes, se realizan jornadas de promoción de carreras en sus establecimientos y en el ámbito de la propia facultad y de la UNSL, en general.

Particularmente, desde el *Departamento de Electrónica* realizan el dictado de talleres para el desarrollo de vocaciones tempranas, sobre temáticas de electrónica, para la promoción de ciencias básicas y tecnológicas en escuelas técnicas del medio. También participan de las actividades de promoción de carreras de la facultad.

Desde el *Departamento de Física* se realizan visitas periódicamente a las escuelas del medio, especialmente por los Docentes del Profesorado en Física. Además, brindan charlas de divulgación y de promoción de sus carreras, junto a la colaboración y asesoramiento en la confección de Planes de Estudios y en el desarrollo y utilización de equipos de laboratorio. A los efectos de protocolarizar y sistematizar estas actividades el Consejo Departamental dispuso la creación de la Comisión Interna de Difusión y Promoción de Carrera. Por último, docentes del departamento han participado de la Comisión que elaboró los contenidos mínimos de física para la provincia.

El *Departamento de Geología* posee formas de articulación indirecta, realizada a través del proyecto de extensión COPLA (COnciando el PLANeta), que se encuentra enmarcado dentro del departamento.

El *Departamento de Informática* participa con sus docentes de diferentes convocatorias de proyectos, y en varios años se han ganado proyectos con la Fundación Sadosky, relacionados con la enseñanza de la programación y el desarrollo del pensamiento computacional en el nivel primario y secundario. Por otro lado, la Comisión de Actividades Académicas y Extracurriculares que tiene a su cargo proponer y llevar a cabo actividades de difusión, actualización, capacitación y perfeccionamiento en temas de interés para alumnos de nivel medio y universitario, docentes y graduados de carreras de Informática, como así también para público interesado, lleva a cabo todos los años jornadas de promoción de las distintas carreras que se proporcionan en la FCFMyN en general y en el Departamento en particular.

También en este Departamento se realiza el dictado de talleres en centros educativos de nivel medio, a solicitud de la institución. Talleres como los de #Ciberbullying o #Tecnoddependencia, que se efectuaron en el 2º cuatrimestre de 2019, convocaron, entre todas las instituciones educativas a los cuales se presentó, un total 600 alumnos, docentes y preceptores interesados (<http://riesgosenlared.unsl.edu.ar/>). Otros talleres y cursos están destinados al proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes, como el ofrecido a posibles ingresantes de Carreras de Informática; o aquellos que utilizan la Realidad Aumentada como innovación en contextos formativos y facilitadores de los procesos de enseñanza.

El *Departamento de Matemáticas* ha realizado 20 ediciones de las “Jornadas de Enseñanza Interactiva de la Estadística”, con la participación de un gran número de docentes y estudiantes del nivel medio. Estas jornadas buscan contribuir a la alfabetización estadística de los ciudadanos para una mejor comprensión de la información numérica y gráfica, logrando la habilidad de tomar

muestras confiables e interpretar la información estadística, reconociendo los riesgos que la inferencia implica. Además, ha participado del programa de Compromiso Social Universitario 2017, en el módulo “prácticas educativas solidarias”.

El *Departamento de Minería* posee una vinculación con un establecimiento secundario a través del Proyecto de Extensión de Interés Social (PEIS) 03-0320 con la Escuela Técnica N° 04 "Fray Luis Beltrán". El acercamiento a los colegios secundarios, tanto dentro de la provincia como en otras provincias, es a través de la organización de charlas informativas a cargo de los docentes del departamento, tanto de los responsables de la promoción de carrera como del propio Director del Departamento.

## **DIMENSIÓN IV: INVESTIGACIÓN, DESARROLLO Y CREACIÓN ARTÍSTICA.**

### **2.c) INVESTIGACIÓN, DESARROLLO Y CREACIÓN ARTÍSTICA**

#### **2.C.1. Descripción de la política de investigación de la institución**

La investigación es una actividad fundamental de la Universidad, la cual no está reducida al trabajo de especialistas, sino como una actitud de búsqueda generalizada en docentes y estudiantes. Esto implica un continuo análisis de la realidad local, nacional y mundial, con una metodología rigurosa que identifique las interrelaciones entre los diversos factores de la vida. La investigación puede cumplir dos propósitos fundamentales: producir conocimiento y teorías (investigación básica) y resolver problemas prácticos (investigación aplicada). En este sentido, la FCFMyN fomenta que la actividad académica esté orientada a la articulación de la docencia con la investigación y la extensión, con una temprana inclusión de estudiantes de grado y posgrado, como así también la incorporación de jóvenes investigadores. La facultad tiene la característica de que sus proyectos de investigación son tanto de conocimiento teórico como de aplicación práctica.

En este contexto, la facultad sigue los lineamientos de investigación de la UNSL, en consonancia con los objetivos estratégicos del Plan de Desarrollo Institucional (PDI), y los amplía mediante la formulación de las siguientes políticas de actividad de investigación:

- (1) Crear nuevos programas de desarrollo e innovación que permitan la creación de equipos multidisciplinares, que involucren a docentes y estudiantes de diferentes departamentos de la facultad.
- (2) La actividad de investigación deberá fomentar la ejecución de programas de investigación científica, promoviendo proyectos que supongan amplia transferencia de conocimientos.
- (3) Las actividades de investigación se orientarán en base a los estándares de calidad que se establezcan para la acreditación y/o evaluación universitarias.
- (4) Las actividades de investigación promoverán la integración de la facultad con las otras Facultades a través del desarrollo de proyectos inter unidades académicas.

Los proyectos de investigación de la facultad se encuentran enmarcados en el Reglamento de las Actividades de Proyectos de Investigación (OCS-064/15 y OCS-042/19).

Además, la FCFMyN posee el Programa de Pasantías de Investigación -*pπ* - (OCD-023/15), que brinda a estudiantes avanzados de grado y pregrado, estudiantes de posgrado, egresados de la facultad, investigadores, técnicos y docentes universitarios de la UNSL, y de otras instituciones educativas de la región, nacionales o extranjeras, la posibilidad de realizar actividades de investigación científica, supervisadas por docentes-investigadores de la FCFMyN.

Como se observa, hay una política explícita de formación de los recursos humanos destinadas a estas funciones, aunque ello se ve limitado por las disponibilidades presupuestarias con las que cuenta la propia facultad, por lo que se alienta a la presentación de convocatorias específicas, que puedan aportar recursos para ello, complementario a la búsqueda de fuentes externas de financiamiento para la incorporación de equipamiento y elementos esenciales para el desarrollo y progreso de los proyectos con los que se cuenta. Asimismo, siempre se busca articular la investigación con las actividades de docencia y extensión, ya que eso derrama y le da un salto de calidad a la vinculación de la facultad, tanto hacia adentro como hacia afuera de su ámbito central de trabajo y pertinencia.

Por su parte, los Departamentos de Facultad acompañan estas políticas y sus cuerpos de investigación despliegan actividades ligadas a las ciencias básicas y aplicadas, soportadas por una larga trayectoria de sus investigadores, con sólida formación científica y tecnológica. A ello se suma la inclusión temprana de jóvenes investigadores y de estudiantes de grado y posgrado en sus proyectos, con la opción de participar en programas de becas que existen al efecto (FCFMyN, UNSL, CONICET, CIN, etc.).

Como luego se indica en esta Dimensión y como ya se ha hecho en Dimensiones anteriores, existe una buena relación entre la facultad y los Institutos de doble dependencia UNSL-CONICET que tiene eje en la misma, buscando lograr metas comunes y un uso más eficiente de los recursos. No obstante, es necesario intensificar y mejorar esa articulación para potenciar el desarrollo mutuo de las estrategias y políticas que ambas partes poseen y que le son propias. En particular, se requiere de una articulación más profunda CONICET-Facultad, que permita desarrollos conjuntos y potenciación del sistema de Ciencia y Técnica y Vinculación Tecnológica.

También desde algunos Departamentos de Facultad se ha manifestado la necesidad de evaluar y propiciar la generación de nuevos institutos de doble dependencia UNSL-CONICET, en áreas ligadas a las disciplinas de electrónica e informática, articulando con otras unidades académicas.

Un área de mejora es el avance en la definición de ejes temáticos de interés en forma de Programas, que extiendan las líneas actuales de investigación y que definan el horizonte futuro de la facultad en materia de investigación, en sintonía con los programas de áreas estratégicas y de vacancias establecidas por el Estado Nacional y en el marco del PDI de la UNSL. Ello permitiría, por ejemplo, que los grupos de investigación de la facultad se presenten a convocatorias nacionales por financiamiento, con más chances de lograr mejores calificaciones; la falta de definición de ejes temáticos de interés para la facultad, ha dificultado la postulación en convocatorias anteriores a fondos nacionales, tales como los Proyectos de Investigación Científica y Tecnológica Orientados (PICTO), de la Agencia Nacional de Promoción de la Investigación, el Desarrollo Tecnológico y la Innovación.

Un área de vacancia se observa en el desarrollo de proyectos de investigación en ciencia y técnica orientados al estudio de acciones en educación (ingreso, permanencia, egreso); pudiendo articularse la temática en un área estratégica del PDI.

Por último, se requiere trabajar más intensamente en programas que estimulen en forma temprana a los jóvenes investigadores y les permita conocer los mecanismos de evaluación, sistemas de ranqueado y programas de financiamiento existentes, así como el funcionamiento de la carrera como investigador en Argentina.

#### 2.C.2. Descripción de los órganos de gestión de la investigación, de la unidad académica

La FCFMyN cuenta con la Comisión Asesora de Investigación (CAI) y la Comisión Asesora de Becas.

La CAI está integrada por un representante titular y un suplente de cada departamento de la facultad. Los integrantes son designados por el Consejo Directivo. Sus funciones son entender y asesorar en todas las propuestas de investigación y desarrollo. Además, la CAI también actúa como Comisión de Posgrado para entender las presentaciones de inscripción de carreras, así como la presentación de cursos de posgrado, entre otros.

La Comisión Asesora de Becas de la FCFMyN funciona en el ámbito de la Secretaría de Ciencia y Técnica de Facultad (en adelante, la SeCyT,) y tiene como funciones principales evaluar la admisibilidad de las solicitudes de los aspirantes al Programa de Becas CyT, recomendar sobre la continuidad de las becas otorgadas a los becarios y elevarlo a la SeCyT, evaluar y elevar a la SeCyT las

propuestas de renovación de Beca de Posgrado así como evaluar y calificar los Informes Parciales y Finales de los becarios.

La SCyT es la responsable primaria dentro de la facultad para la gestión de la investigación en este ámbito y articula con la Secretaría de Ciencia y Técnica de la UNSL, formando parte del Consejo de Investigaciones de la misma.

### 2.C.3. Descripción de los vínculos intra y/o interinstitucionales destinados al desarrollo de la investigación, desarrollo y creación artística

La FCFMyN tiene vínculos con institutos de doble dependencia del CONICET-UNSL, como el Instituto de Matemática Aplicada San Luis (IMASL) y el Instituto Nacional de Física Aplicada (INFAP), que están en el ámbito de la facultad y, a su vez, forman parte del Centro Científico Tecnológico San Luis del CONICET. Gran parte de los investigadores que desarrollan sus actividades allí corresponden a los Departamentos de Física, Geología y Matemáticas. La facultad posee 184 docentes investigadores categorizados según el Programa Nacional de Incentivos y 41 docentes investigadores (29 profesores y 12 auxiliares docentes) en CONICET.

También se posee vínculos con diferentes institutos nacionales, tales como el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), desarrollando acciones conjuntas con grupos de investigación de la facultad.

La facultad también mantiene vínculos con otras universidades de la Argentina a través de la participación de redes como la Red de Universidades con Carreras de Informática (RedUNCI), la Red de Ingenieros en Minas (REDMIN), la Red de Carreras de Ingeniería en Minas (RedIM), la Red Universitaria de Ingeniería Electrónica (RUIE), la Red Universitaria de Sistemas Embebidos (RUSE), GeoRed; entre otras. Desde el año 2020, la FCFMyN, como integrante del Consejo Federal de Decanos de Ingeniería de la República Argentina (CONFEDI), forma parte de una Red de Laboratorios Remotos.

Algunas de las cooperaciones realizadas se han plasmado en actas complementarias para la colaboración en el dictado de cursos, dirección de pasantías, tesis de posgrado y actividades de investigación. También se han firmado convenios y actas complementarias con empresas para la donación de equipos, realización de trabajos de asesoría y capacitación.

Por otra parte, la FCFMyN promueve activamente la cooperación con institutos y universidades extranjeras a través de la difusión continua de convocatorias de proyectos, el asesoramiento para realizar dichas postulaciones así como la confección de convenios marcos, convenios de mutuo entendimiento y convenios de cotutela. Se poseen colaboraciones con instituciones de Chile, Brasil, México, España, Portugal, Alemania, entre otros países.

Además, se interactúa con la Secretaría de Ciencia y Técnica y la de Posgrado de la UNSL, articulando políticas comunes y de trabajo interdisciplinario entre grupos de investigación de diferentes unidades académicas y de gestión de presentaciones a convocatorias nacionales e internacionales.

Cabe agregar que la facultad mantiene vínculos con el gobierno de la provincia de San Luis a través del Programa Cultura, generando actividades conjuntas que se desarrollaron desde el 2015 al 2020. En ella se destacan muestras fotográficas con participación de la Fototeca “José La Via” y la puesta en valor del patrimonio cultural y pictórico de la Gruta Intihuasi (Dpto Pringles, San Luis).

En materia cultural también se desarrollan actividades conjuntas con el Ministerio de Cultura de la Nación, en el Centro Cultural Kirchner, en donde se han presentado obras pictóricas de docentes de la facultad.

La FCFMyN, por otra parte, ha colaborado en la organización de muestras artístico-científicas como “Periódica” en conmemoración a los 150 años de la presentación de la Tabla Periódica de los Elementos y “Evolutiva” conmemorando los 150 años de la Teoría de la Evolución de Darwin. Asimismo, la facultad favorece un espacio de encuentro entre artistas, científicos y tecnólogos, como en el proyecto “Exo-Bio-Bots”, dentro del Ciclo Ciencia-Arte-Tecnología organizado por la facultad.

(<https://www.exobiobots.com.ar/>).

#### 2.C.4. Fuentes de financiamiento de la investigación, desarrollo y creación artística

La FCFMyN está inserta en las políticas de la UNSL sobre investigación, desarrollo y creación artística que despliega en su ámbito. Como tal, las fuentes de financiamiento provienen de la UNSL y de convocatorias de los organismos nacionales de ciencia y tecnología y, en casos específicos, de participación de los grupos de investigación de la facultad en convocatorias internacionales, bajo los convenios de cooperación que se poseen o que se suscriben al efecto.

Es de destacar que la UNSL posee un Reglamento de las Actividades de Proyectos de Investigación de la Universidad (OCS-064/15), por el cual financia las actividades científicas de los grupos de investigación reconocidos ante el Sistema de Ciencia y Tecnología de la UNSL, organizados como Proyectos de Investigación.

Así, en este Reglamento se reconocen dos categorías: Proyecto de Investigación CONSolidado (PROICO), conformado por grupos reconocidos por su actividad científica en el ámbito de la Universidad, y Proyecto de Investigación PROMocionado (PROIPRO), generados a partir de grupos recientemente constituidos, sobre temáticas nuevas, prioritarias y/o de vacancia, que a criterio de la facultad sea necesario fomentar. Solo los PROICO pueden estructurarse en líneas de investigación.

En lo referido a la financiación de los proyectos de I+D aprobados, ésta se realiza a través de la Secretaría de Ciencia y Tecnología (SCyT) de la UNSL y por el Programa de Incentivos de la Secretaría de Políticas Universitarias (SPU). La UNSL cumple los requisitos para actuar como entidad habilitada para la acreditación de proyectos que participan del Programa de Incentivos y como Unidad Administradora de fondos de la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (ANPCyT).

La UNSL dispone en su presupuesto anual de una partida dedicada a los proyectos de investigación, compra y reparación de equipamiento (OCS-072/13 y OCS-036/11), pasantías de investigación, becas y subsidios para viajes. También puede destinar partidas extraordinarias, como resultado de la presentación a proyectos de financiamientos de la SPU, que suelen ser distribuidas entre los diferentes Proyectos de las facultades.

También se han creado los Programas de Investigación Institucional (OCS-033/20), que involucran la planificación, diseño y ejecución de prácticas de conocimiento, inter-, trans- y multidisciplinar, producido por la articulación de grupos de trabajo (proyectos de investigación, proyectos de transferencia, centros/programas institucionales de las Unidades Académicas, proyectos de extensión, actividades extracurriculares sistemáticas) en torno a áreas y/o temas estratégicos o prioritarios de vacancias definidos. El Consejo de Investigaciones de la UNSL, de la que la SCyT de Facultad forma parte, es el responsable de establecer cada nueva convocatoria, cuando se cuente con la existencia de fondos y recursos extraordinarios destinados a la promoción y fortalecimiento de Ciencia y Tecnología, junto a la distribución de tales fondos a las propuestas presentadas y priorizadas por dicho Consejo.

La relación de los diferentes proyectos con otras universidades o centros de investigación, también posibilita que las mismas provean financiamiento a sus docentes e investigadores para la realización de algunas visitas, tanto para el dictado de cursos como para trabajo científico.

Además, pueden existir otros aportes indirectos a las actividades de investigación provenientes de recursos de la facultad, las cuales financian o contribuyen al financiamiento, a través de: becas de investigación, subsidios a investigadores para viajes, encuentros o congresos y compra de equipamiento a través de las áreas de integración curricular.

En particular y como ya se mencionó en la Dimensión III, la FCFMyN posee un Programa de Becas CyT (OCD-007/20), en el ámbito de la SCyT, el que contribuye al logro de la excelencia académica en la formación de recursos humanos y, a la vez, promueve la adquisición de aptitudes para el desarrollo de actividades científicas y tecnológicas.

Este programa se utiliza para abonar a los becarios seleccionados un estipendio mensual en función de la categoría de la beca, a título de estímulo económico, para el desarrollo del plan de trabajo determinado y en el plazo estipulado. El Programa de Becas contempla tres categorías: Estímulo, Posgrado y Externa.

La Beca Estímulo tiene como objetivo la finalización de los estudios de grado de los beneficiarios, promoviendo la formación de recursos humanos en las etapas finales de las carreras de grado de la FCFMyN, así como incentivar la participación e incorporación temprana en proyectos de investigación.

La Beca de Posgrado tiene como objetivo que el becario obtenga un grado académico de Doctor o Magister de las Carreras de Posgrado acreditadas pertenecientes a la FCFMyN.

La Beca Externa tiene como objetivo permitir a los docentes de la FCFMyN el desarrollo de un programa posdoctoral en Centros, Institutos o Laboratorios de excelencia no pertenecientes a la UNSL.

En el año 2020 se crea el Programa de Diseño de Material Didáctico Digital para la Innovación Educativa, en el ámbito de la FCFMyN (OCD-010/20), como una respuesta a impacto observado sobre el desenvolvimiento en las actividades habituales de la comunidad en general y de las actividades de enseñanza-aprendizaje en el ámbito de la facultad en particular, derivado de la Emergencia Sanitaria por COVID-19.

Con este Programa se buscaba que, a partir de la generación de recursos didácticos, innovadores y digitales, surgieran proyectos de articulación con los demás niveles educativos, que promovieran el conocimiento temprano de las disciplinas de la Facultad, así como sus capacidades de desarrollo científico y tecnológico. Con el Programa, se propuso una línea específica de financiamiento para la ejecución de proyectos innovadores en el área educativa y, además, se establecieron las condiciones regulatorias de su instrumentación. La SEINDE es la encargada de la instrumentación y la gestión de las convocatorias del programa y su seguimiento. La 1ª convocatoria ya se instrumentó (RD-365/20).

Sobre el equipamiento y los recursos materiales necesarios para soportar a los grupos de investigación y desarrollo, más allá de lo aquí indicado, se debe advertir que los mismos siempre resultan escasos, en particular por los avances científicos y tecnológicos de las temáticas bajo estudio en la facultad.

Adicionalmente a lo indicado y con foco en una de las misiones de la facultad, que es la de trabajar en la generación, difusión y transmisión de conocimientos, propendiendo a la transferencia de los mismos y a la innovación en ellos; con la política de brindar apoyo y fomentar el desarrollo de actividades multidisciplinares que vinculen a sus estudiantes con sus docentes e investigadores; es que se está planificando crear un programa de proyectos de desarrollo e innovación científica y tecnológica, para que atiendan a una necesidad, problema o propósito claramente identificable en el entorno social, económico productivo, cultural, ambiental, etc., a través de la articulación y coordinación entre estudiantes, docentes e investigadores de los diferentes Departamentos de la facultad. Esto se prevé materializarlo en el año 2021.

#### 2.C.5. Cantidad de alumnos de grado y posgrado que participan en proyectos de investigación, desarrollo y creación artística por la unidad académica

La cantidad de estudiantes de grado y posgrado, de las carreras del ámbito de la FCFMyN, que participan en proyectos de investigación al 2020 es la siguiente (información de la SCyT de la UNSL):

<b>Alumnos de grado</b>	<b>Alumnos de posgrado</b>	<b>Total</b>
10	61	71

2.C.6. Cantidad de proyectos de investigación, desarrollo y creación artística en los últimos 6 años, por la unidad académica

La cantidad de proyectos de investigación y desarrollo que se han desplegado en los últimos 6 años, en la FCFMyN, es la siguiente (información obtenido desde la Secretaría Ciencia y Técnica de la UNSL:

Año	Total de proyectos	Proyectos con evaluación externa	UNSL	FONCYT	MINCyT	PDTS
2020	61	61	42	19	0	0
2017	46	46	37	9	0	0
2014	46	46	39	6	0	1

Para el caso particular de los proyectos de UNSL (PROICOs y PROIPROs), la distribución por Departamento es la siguiente:

Periodo	Proyecto	Departamento					
		Electrónica	Física	Geología	Informática	Matemática	Minería
2020 a 2021	PROICO	2	8	1	3	3	0
	PROIPRO	0	0	2	0	5	3
2018 a 2019	PROICO	1	3	5	4	3	1
	PROIPRO	1	2	2	0	2	3
2016 a 2017	PROICO	1	8	1	3	2	0
	PROIPRO	1	3	0	0	2	3
2014 a 2015	PROICO	2	12	5	6	3	2
	PROIPRO	1	2	1	1	1	3

No se tienen datos sobre proyectos de creación artística como tales, en la FCFMyN. El que puede calificar en ese rubro son las muestras artístico-científicas “Periódica” y “Evolutiva”, ya indicadas.

Un área de vacancia es la mejora en la prestación de servicios asociados a los grupos de investigación, que potencien la vinculación y la inserción con otros organismos y empresas, especialmente los ligados a la producción y el desarrollo industrial y social, en todas sus facetas, en particular con los grupos que están focalizados en las ciencias aplicadas.

2.C.7. Resultados de la investigación por la unidad académica según tipo (revistas sin arbitraje, revistas con arbitraje, artículos, ponencias, libros, capítulos de libros)

La FCFMyN, a través de los proyectos de investigación que se desarrollan en su ámbito, registra una gran cantidad de publicaciones, con calidad muy reconocida y con una diversidad creciente en cuanto a temáticas. Asimismo, se observa una participación activa en reuniones científicas nacionales, internacionales y locales, lo que contribuye a la variedad y cantidad de publicaciones.

Según los datos entregados por los Departamentos de Facultad, en particular por los de Electrónica, Geología y Minería, se detallan a continuación. Queda pendiente la recopilación de las publicaciones con origen en los grupos de investigación que trabajan dentro de los Departamentos de Física, Informática y Matemáticas.

Tipo de Publicación	Año					
	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Revista con arbitraje	16	14	14	27	62	5
Artículos	1	6	2	4	0	0
Ponencias	33	47	58	108	49	4
Capítulos de libros	0	5	2	3	7	1

En cuanto a la divulgación interna y externa de estos resultados de la investigación y desarrollo, la UNSL en general y la FCFMyN en particular, ofrecen apoyo logístico y económico para la asistencia a congresos y seminarios, incluyendo las publicaciones asociadas en revistas con referato y sin referato, como así también en la comunicaciones respectivas, por sus canales formales e informales de difusión.

Aún así, es necesario potenciar una estructura para difundir y atender profesionalmente los asuntos vinculados con la propiedad intelectual. También se requiere incorporar experiencia en asesoría y generación de patentamiento de los descubrimientos, aun cuando el número de patentes es escaso o, en algunos casos, inexistente.

#### 2.C.8. Descripción de los mecanismos de evaluación de proyectos de investigación, desarrollo y creación artística

La FCFMyN sigue los lineamientos y normativas que imparte la UNSL, en cuanto a los mecanismos de postulación, evaluación y seguimiento de los proyectos de investigación, especificada a través de la OCS-65/15. Los proyectos son evaluados bianualmente por docentes/investigadores Categoría I o II del programa de incentivos y son externos a la UNSL.

No se tiene información específica sobre los mecanismos de postulación, evaluación y seguimiento de los proyectos de desarrollo y creación artística, en general.

Se asume que los de desarrollo pueden tener diferentes vertientes, tal el caso de los Proyectos de Investigación y Desarrollo Tecnológico o de los Proyectos de Desarrollo Tecnológico y Social (PDTS), normados e impulsados desde el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación de la Nación (MINCTel), según las pautas establecidas determinadas por ese Ministerio.

Por ejemplo, en el caso de los PDTS, hay definido mecanismos específicos para su reconocimiento como tales, para su posterior acreditación en el Banco de Proyectos PDTS. Su acreditación significa sólo un reconocimiento o certificación, no significando la asignación de financiamiento alguno, aunque los PDTS acreditados habilitan una beca postdoctoral del CONICET. Las Universidades, tal el caso de la UNSL, pueden asignar financiamiento específico para proyectos de este tipo, según las convocatorias particulares. (<https://www.argentina.gob.ar/ciencia/banco-pdts>).

En cuanto a los proyectos de creación artística, la Secretaría de Extensión Universitaria de la UNSL posee mecanismos afines, que podrían llegar a aplicarse a este tipo de proyectos.

Como corolario, se considera que si bien existen mecanismos robustos y consolidados para la evaluación de los proyectos, siempre hay una posibilidad de mejora, acorde con las tendencias que al respecto se visualizan en el sistema de ciencia y tecnología nacional e internacional. En particular, se debe formalizar y sistematizar el seguimiento de los proyectos, con propuestas de parametrización y recolección de datos asociados (integrantes, montos invertidos, resultados obtenidos, etc.).

## DIMENSIÓN V: EXTENSIÓN, PRODUCCIÓN DE TECNOLOGÍA Y TRANSFERENCIA

### 2.D) EXTENSIÓN, PRODUCCIÓN DE TECNOLOGÍA Y TRANSFERENCIA

#### 2.D.1. Descripción de la política de extensión, producción de tecnología y transferencia de la institución

En las últimas décadas las Universidades han entendido la función de extensión como un proceso educativo no formal, planificado conforme los intereses y necesidades de la sociedad, y se ha promovido la generación de proyectos de extensión y la participación de los académicos en tales proyectos.

El Estatuto Universitario de la UNSL, en su Artículo 30, la define como: *“La extensión universitaria tiene por objeto promover el 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.”*

La UNSL reconoce a la extensión universitaria como una de sus funciones primordiales y, para su gestión, se dispone de normativas pertinentes que permiten la creación de organismos centralizados y organismos en cada facultad. Se ha desarrollado una nueva reglamentación general para toda la Universidad sobre Proyectos de Extensión (OCS-029/17 y OCS-064/19) estableciendo tres tipos de ellos: Proyectos de Extensión Interés Social (PEIS), Proyectos de Extensión y Docencia (PES) y Proyectos de Extensión de Interés Institucional (PEII). Esto permite desarrollar una mayor actividad de extensión desde la FCFMyN, a través de la formulación de nuevos proyectos.

Así, la facultad posee veintisiete (27) grupos de servicio en este rubro para: actividades docentes, asesoría técnica, trabajos de investigación y desarrollo experimental, servicios de control de calidad, análisis, etc. También posee varios laboratorios funcionando dentro de los ámbitos de los Departamentos de Facultad, con parte de sus docentes/investigadores que también participan en actividades de este tipo.

Además, la Universidad posee grupos, laboratorios y centros de investigación asociados que, en su conjunto, demuestran capacidad para generar conocimiento y desarrollo tecnológico. Son reconocidos a través de la producción científica verificable y la capacidad para captar recursos financieros externos, tales como subsidios a proyectos de investigación.

Se observa que la política de la FCFMyN en este tema está presente y acompaña las iniciativas y convocatorias efectuadas desde la UNSL, las que, como se ha expresado, están vinculadas directamente a responder a demandas del medio socio productivo, con una fuerte vinculación al sistema educativo de nivel medio. Para responder a estas demandas se han llevado adelante proyectos que han nucleado a docentes y estudiantes de varias facultades e incluso a investigadores y técnicos del CONICET San Luis. Luego se detallan los proyectos, iniciativas y acciones que, desde la facultad, se ha participado y/o se han impulsado al respecto.

Esta política debe incluir instancias de actualización y perfeccionamiento de los docentes, investigadores y estudiantes que participan de las iniciativas. Si bien la facultad posee acciones generales sobre ello, falta la articulación de algunas específicas, orientadas a la extensión, producción de tecnologías y transferencia. Es un área de vacancia que debe atenderse en el corto y mediano plazo. Más adelante se describen algunas estrategias y proyectos que ya se han comenzado a instrumentar al respecto.

Una iniciativa particular de la facultad es la conformación del Laboratorio de Innovación Abierta y Asociativa (LIAA); el cual no está creado formalmente sino que se ha pensado como un aglutinante de diversas acciones en funcionamiento y otras por desarrollar; por lo que se formalizará una vez se consolide y madure como concepto,. Esta alternativa es novedosa para la facultad y diferente de las formas que habitualmente se suelen emplear para dar inicio a estas iniciativas, en el ámbito universitario.

El LIAA está pensado para dar cabida a un centro de servicios a terceros, con espacio para las prácticas pre-profesionales y el aporte de becas que posibiliten la terminalidad de las carreras de pregrado y grado. Además, se lo ha ideado para brindar un espacio para la articulación de iniciativas emprendedoras de estudiantes y docentes de la facultad y de otras organizaciones.

El LIAA integra al FabLab-fmn San Luis (OCD-003/18), cuya misión es la de generar un espacio que ayude a democratizar el acceso a la fabricación digital y a las nuevas tecnologías de diseño, proponiendo una modalidad de trabajo colaborativa y en red, ofreciendo un ambiente favorable para la vinculación y el desarrollo integral de capacidades tecnológicas, donde la creatividad y el conocimiento dan origen a la innovación.

Dentro de las necesidades detectadas, se requiere de una instancia de formación temprana en estudiantes de grado y posgrado, para generar emprendimientos propios. Además, es necesario intensificar políticas formales sobre emprendedorismo e incubadoras de empresas (incluyendo a las de base tecnológica), como así también el desarrollo de talleres y cursos optativos o trayectos de formación extracurricular sobre la materia..

#### 2.D.2. Descripción de los órganos de gestión de la extensión, producción de tecnología y transferencia, por unidad académica

La FCFMyN posee a la Secretaría de Innovación y Desarrollo (en adelante, SEINDE) como el órgano de gestión de la extensión, producción de tecnología y transferencia, la cual articula fuertemente con la Secretaría de Ciencia y Técnica de Facultad, por tener puntos y espacios complementarios de trabajo.

Entre las funciones primarias de la SEINDE está la de promover la transferencia educativa, científica y tecnológica, la divulgación científica, la prestación de servicios y otras actividades que tiendan a fortalecer la relación entre la facultad y la sociedad, definiendo prioridades, promoviendo y evaluando programas de vinculación, servicios y transferencia.

Por parte de la UNSL posee la Secretaría de Extensión Universitaria (SUE), que es complementada por la Comisión Asesora de Extensión (CAEX), conformada por los Secretarios de Extensión de las Facultades y presidida por el Secretario de LA SEU.

También a través de las Unidades de Vinculación Tecnológica (UVT), se dispone de estructuras de gestión ágiles en instituciones oficiales de investigación y desarrollo para la vinculación con el sector externo y productivo. La UNSL dispone de una de ellas, en el ámbito provincial.

Por otra parte, mediante la articulación de la SEINDE con la Subsecretaría de Relaciones Interinstitucionales de la UNSL, se logra la firma de Convenios, la realización de Pasantías y Prácticas Pre-profesionales o Residencias para estudiantes.

#### 2.D.3. Descripción de los vínculos intra y/o interinstitucionales destinados al desarrollo de proyectos de extensión, producción de tecnología y transferencia

La FCFMyN, como ya se ha expresado y expresará en otras dimensiones de este documento, posee una larga y fructífera tradición de vínculos intra e interinstitucionales, los que mantiene, consolida y amplía permanentemente.

La facultad forma parte de numerosas redes interinstitucionales y promueve la conformación de redes intrainstitucionales para dar respuesta a demandas del medio. Por ejemplo, formó parte de la mesa directiva de “Ciudades para Emprender”, de la Red Estratégica de Innovación San Luis, conjuntamente con otras ocho instituciones del medio. También se detalla, más adelante, la participación en redes y consorcios nacionales e internacionales, a través de sus unidades asociadas.

Respondiendo a una demanda de la CAME Joven filial San Luis se han organizado en forma conjunta los eventos “Emprender” presenciales y por demanda de la Municipalidad de la Ciudad de San Luis se formó parte de la mesa directiva de “Ciudades para Emprender” junto con varias instituciones locales.

En cuanto a la producción de tecnología, se ha trabajado durante la pandemia en diversas acciones con la propia UNSL, con el gobierno provincial y con otras organizaciones, a fin de buscar soluciones específicas a las demandas locales. Tal el caso de:

- Modelos de simulación para estudiar el grado de transmisión de los virus, diferente grado de contagio (recuperados, no recuperados, con síntomas asintomáticos, etc.) y recursos requeridos (hospitalarios) ante diferentes políticas de estado como la fase 1 a 5.
- Desarrollo de aplicaciones que permiten registrar la trazabilidad de las personas. Aplicación “Trazar”, basada en la generación de un identificador único en formato QR (*contactless*) para cada persona de una organización, utilizado para reconocer el ingreso/egreso de la misma.
- Desarrollo de un prototipo de ventilación mecánica automatizada, basado en el Ambu Bag manual, con tecnología accesible en todo el territorio nacional.
- Problemas de investigación: resoluciones metodológicas, formas de desarrollar el trabajo de campo, impactos sobre distintas etapas de investigación, dificultades por carrera/disciplina, modificaciones y alteraciones.

Por otro lado, se llevan adelante acciones tendientes a la generación de empresas y de puestos de trabajo y se contribuye en la formulación de proyectos para que las PyMES locales puedan acceder a financiamientos nacionales. En el año 2020, con el objetivo de contribuir con la recuperación de la productividad de las PyMES, se postuló a la FCFMyN al Programa Comunidad de Mentores del Ministerio de Desarrollo Productivo de la Nación, para brindar mentorías a PyMES en fases de desarrollo o consolidación.

También se ha colaborado en la organización de muestras artístico-científicas como “Periódica” en conmemoración a los 150 años de la presentación de la Tabla Periódica de los Elementos y “Evolutiva” conmemorando los 150 años de la Teoría de la Evolución de Darwin. Asimismo, la Facultad favorece un espacio de encuentro entre artistas, científicos y tecnólogos, como en el proyecto “Exo-Bio-Bots” dentro del Ciclo Ciencia-Arte-Tecnología. (<https://www.exobiobots.com.ar/>).

La facultad ha desarrollado, desde sus inicios, ciclos de charlas de divulgación en los más variados aspectos, totalizando más de 50 charlas en el periodo 2015-2020.

En 2018 efectuó el Ciclo de Charlas AgoTICs, con el objetivo de profundizar acerca del rol, la potencialidad y el alcance real de las TICs en el ámbito productivo agropecuario de la provincia de San Luis, buscando generar así una plataforma para la difusión de diversos desarrollos tecnológicos de la agricultura y la ganadería en tiempos de internet, las comunicaciones inalámbricas y el Big Data, a la vez que promover la discusión crítica sobre sus posibles aplicaciones en el semiárido central argentino. Se realizaron 6 seminarios que reunieron a más de 600 participantes entre productores agropecuarios, docentes, investigadores y estudiantes, lográndose también constituir redes de vinculación.

En 2020 se dio inicio al “Ciclo de Capacitaciones en Innovación Abierta”, como luego se detalla,, con el doble objetivo de transferir conocimiento y actuar como espacio de vinculación entre los diferentes actores del medio académico, gubernamental y empresarial, favoreciendo la innovación abierta. En este marco y en vinculación con COFECYT y el gobierno provincial, se está organizando el “Innovaton San Luis 2021”.

Complementario a lo indicado, se poseen otros instrumentos y ámbitos de desarrollo de acciones sobre extensión, producción de tecnología y transferencia, los cuales ya vienen funcionando en mayor o menor grado. Se citan algunos de ellos, a continuación:

- Centro de Comunicación Científica (OCD-016/09) cuyo objetivo es capacitar a divulgadores y a futuros profesionales de las distintas ramas de la ciencia y fortalecer la inserción de la facultad en el medio social y productivo.
- Museo Interactivo de Ciencia (OCD-009/06).
- Fondo Fotográfico de la Fototeca “Jose La Via”, cuya finalidad es la comprensión del fenómeno fotográfico desde la perspectiva del patrimonio visual y la interrelación de la ciencia y la tecnología con este fenómeno cultural (OCD-013/10)
- Cátedra Libre de Género (OCD-005/18).

- Cátedra Libre de Emprendedorismo (OCD-016/12).
- Repositorio de Fósiles (OCD-027/12).
- Club de Ciencias Galileo (OCD-011/16).

Desde los Departamentos de Facultad, a través de sus grupos de servicios, han generados múltiples iniciativas. Se citan a continuación, algunas de ellas:

#### **Departamento de Electrónica**

- Trabajo autogestionado: Empresas recuperadas por los trabajadores, cooperativas y proyectos productivos comunitarios (empresa Lucas Indiel).
- Dictado de talleres: Desarrollo de Vocaciones Tempranas: Electrónica para la Promoción de Ciencias Básicas y Tecnológicas.

#### **Departamento de Geología**

- Exploración de agua subterránea (San Luis Agua SAPEM).
- Diseño de trabajos para revisión de fallamiento activo en los aprovechamientos hidráulicos del río Santa Cruz (Represas Cóndor Cliff-La Barrancosa; IEASA).
- Caracterización hidrogeológica del área Salitral Bajo de Meneucos - Departamento Avellaneda Provincia de Rio Negro (empresa Geologos Asociados S.A.).
- Estudio Hidrogeológico y vulnerabilidad de acuíferos Área Mesa Verde, Mendoza (empresa Geologos Asociados S.A.).
- Prevención, educación ambiental y gestión territorial sostenible, ante procesos naturales en el municipio de La Punta, provincia de San Luis.
- Proyecto COPLA (COnciando el PLANeta): una nueva visión interdisciplinaria a las Ciencias de la Tierra.

#### **Departamento de Informática**

- BillMobile: un prototipo de chatbot basado en IA para mejorar la calidad de experiencia del cliente" (empresa Nuxtulabs S.A.S)
- Un Método de Evaluación para Modelo de Gestión de Calidad en Empresas de Software y Servicios Informáticos (Cámara de la Industria Argentina del Software -CESSI-)
- Sistema Informático para la Dirección de Obra Social del Personal Universitario -DOSPU- de la UNSL.

- Proyectos con la Fundación Sadosky relacionados con la enseñanza de la programación y el desarrollo del pensamiento computacional en el nivel primario y secundario.
- Dictado de talleres sobre Riesgos en la Red (#Ciberbullying, #Tecnoddependencia).

#### **Departamento de Matemática**

- “La Facultad Mira al Sur” y “Estudiantes de la UNSL al Sur”, en el marco de la convocatoria del programa de Compromiso Social Universitario 2017, módulo “prácticas educativas solidarias”.

#### **Departamento de Minería**

- Presencia de metales pesados en aguas subterráneas del sur de San Luis: un abordaje multidisciplinario con municipios y productores ganaderos.
- Aguas de consumo en comunidades rurales de San Luis: el Arsénico como contaminante.
- Estudio sobre el uso de láminas plásticas como agregado en hormigones y Ensayos estándar para la determinación de la respuesta de probetas de hormigón con distintos tipos de agregados y/o aditivos (empresa ALUFLEX S.A.).

#### 2.D.4. Cantidad de proyectos de extensión, producción de tecnología y de actividades de transferencia en curso por unidad académica, según tipo

La FCFMyN, a través de sus cuerpos docentes e investigadores, participa de las convocatorias de la SEU de la UNSL, en los diferentes tipos de proyectos. El global para el año 2020 es el siguiente:

<b>Tipo de Proyecto</b>	<b>PEIS</b>	<b>PED</b>	<b>PEII</b>
<b>Cantidad de Docentes / Investigadores</b>	77	22	5

Las nuevas convocatorias 2020 no se efectuaron por la situación de pandemia acaecida por el COVID-19, y se extendieron los proyectos vigentes del periodo 2018-2019. Los proyectos de la facultad aceptados desde la CAEX y protocolizados para ese año son los siguientes:

## PEIS

- PEIS 03-0120. "La Realidad Virtual y la Realidad Aumentada como facilitadores de los procesos de enseñanza y aprendizaje." Director: GUERRERO, Roberto Ariel. Co-Directora: FERNÁNDEZ, Jacqueline Myriam. Integrantes: 9 académicos, 1 actor social.
- PEIS 03-0220. "RO-MAKER: Un espacio facilitador para el desarrollo de habilidades STEM." Directora: FERNÁNDEZ, Jacqueline Myriam. Co-Director: GUERRERO, Roberto Ariel. Integrantes: 18 académicos, 1 actor social.
- PEIS 03-0320. "Aguas de consumo en comunidades rurales de San Luis: El arsénico como contaminante." Directora: BARROSO QUIROGA, María Martha. Co-Directora: CURVALE, Daniela. Integrantes: 1 especialista asociado, 14 académicos, 1 actor social.
- PEIS 03-0420. "Riesgos en la red." Directora: BAIGORRIA FERNÁNDEZ, Lorena Soledad. Co-Directora: ALBORNOZ, María Claudia. Integrantes: 2 especialistas asociados, 21 académicos, 8 actores sociales.
- PEIS 03-0520. "Elaboración de productos tecnológicos orientados al desarrollo académico y a la mejora en el desempeño laboral." Director: BERÓN, Mario Marcelo. Co-Directora: PEREZ, Norma Beatriz. Integrantes: 2 especialistas asociados, 15 académicos, 15 actores sociales.

## PED

- PED 03-0120 "Reparación ambiental de la minería histórica de San Luis (y propuestas de transformación)." Director: BENEGAS, Oscar Armando.
- PED 03-0220 "Desarrollo de Vocaciones Tempranas: Electrónica para la Promoción de Ciencias Básicas y Tecnológicas." Director: FALCO, Cristian Ariel. Co-Director: HERNÁNDEZ VELAZQUEZ, Sergio.
- PED 03-0320 "Pensando la interdisciplinariedad desde los Profesorados." Directora: VILLEGAS MORENO, Myriam Edith.

Todos los integrantes de los PED se protocolizan al finalizar.

## PEII

- "Acompañamiento para la puesta en marcha de una estación meteorológica y el análisis de grandes bases de datos meteorológicos." Director: HOUSPANOSSIAN, Javier. Integrantes: 2 profesores, 5 académicos.

Además de los proyectos de extensión detallados, la FCFMyN ha desarrollado el Programa Diseño de Material Didáctico Digital para la Innovación Educativa (OCD-010/20), donde la SEINDE es la encargada de la instrumentación y la gestión de las convocatorias del programa y su consecuente seguimiento.

Este programa tiene los siguientes objetivos:

- Promover que docentes de la facultad formulen y ejecuten proyectos, donde se incorporen contenidos y herramientas para la enseñanza mediada por las tecnologías en ambientes no presenciales, de modo que éstos se constituyan en un complemento de la enseñanza de la modalidad presencial;
- Impulsar y potenciar la competencia de los docentes de la facultad para diseñar propuestas innovadoras producto de su práctica, experiencia, formación específica y dominio de una temática en particular;
- Fomentar una cultura institucional dinámica y creadora;
- Promover ámbitos de realización de proyectos de articulación con los demás niveles educativos que favorezcan la integración de sus estudiantes a la oferta educativa de la facultad e incidan en el desempeño académico de los alumnos que eligen carreras de la misma;
- Generar espacios de reflexión conjunta, orientados a enriquecer las diferentes acciones de mejoramiento académico y estimular acciones de crecimiento permanente;
- Contribuir a la democratización del conocimiento científico generado por los investigadores, fomentando la producción de materiales de divulgación y comunicación pública de la ciencia y su pertinente accesibilidad.

Se han determinado tres categorías:

- A. Material Didáctico Digital para articulación con el nivel medio.
- B. Material Didáctico Digital de aplicación en una carrera de la Facultad, dentro de un área específica.
- C. Material Didáctico Digital de Investigación para divulgación científica.

Ya se efectuó la primera convocatoria (RD-365/20), en la categoría B., donde el análisis y evaluación de las propuestas, la comisión Ad-Hoc estableció que el orden de mérito quedara conformado por 6 propuestas, según el siguiente detalle:

- Recursos digitales para apropiación de las Aulas Virtuales que promuevan los procesos de enseñanza y de aprendizaje. Responsable: Allendes Olave, Paola.
- Laboratorio remoto para manejo de microcontroladores. Responsable: Andrada Tivani, Astri.
- Microcontenido digital como apoyo para aprender a aprender. Responsable: Daza, Mónica.
- NetOS-Lab: Laboratorio portátil de Redes y Sistemas Operativos. Responsable: Taffernaberry, Carlos.
- Actividades de aprendizaje activo de la física en modalidad presencial y a distancia con simuladores y celulares. Responsable: Villegas, Myriam.
- Digitalización de contenidos para favorecer la accesibilidad académica en la educación superior. Responsable: Zuñiga, Mariela.

Por otra parte y enmarcado dentro de las actividades de transferencia en curso, se ha concluido el “Ciclo de Capacitaciones en Innovación Abierta”, en su edición 2020, organizado desde la SEINDE junto a la Red de Gestores Tecnológicos de Argentina. Este ciclo se realizó de manera virtual y gratuito para todas las personas interesadas en la temática. Las charlas fueron muy relevantes y se considera necesario detallarlas aquí:

- “Innovación Colaborativa. Un desafío colectivo”, a cargo de Juan Pablo Luna, (Asesor del Ministerio de Desarrollo Productivo de la Nación Argentina).
- “Oportunidades de la Ley de Economía del Conocimiento”, a cargo de Matías Ruiz (Presidente del Polo Tecnológico del Paraná/ Socio gerente en Gestinnova).
- “Prohibido buscar empleo”, a cargo del Ing. Andrés Airabella (Docente de la Facultad, FPGA Engineer en Satellogic y Co-Fundador de BlueSphere Technologies).
- “Vacunas en tiempos de posverdad”, a cargo del Dr. Alberto Chevalier (uno de los fundadores y dueños de GIHON LABORATORIOS QUÍMICOS SRL)
- “Innovación Abierta: Tejiendo Redes”, a cargo de la Dra. Sonia Abadi (médica, psicoanalista, escritora, conferencista, investigadora, creadora del Modelo Pensamiento en Red).

Como ya se ha mencionado en el ítem anterior, las áreas de los Departamentos de Facultad poseen iniciativas ligadas a proyectos de vinculación y de desarrollo tecnológico. La lista completa es extensa y excede lo que aquí se plantea expresar pero es válido mencionar que la información y los detalles se hallan disponibles para su consulta.

Aun cuando es mucho lo que se hace en el ámbito de la facultad, se requiere un registro sistemático de las acciones realizadas. Ello abarca tanto a acciones de desarrollo y transferencia (tanto interna entre Dptos como externa), como de extensión y de actividades de capacitación y formación.

#### 2.D.5. Nómina de los convenios de cooperación y articulación: contraparte, vigencia, objetivos, resultados, impacto

La FCFMyN, como ya se expresó, posee una política de cooperación y articulación con múltiples actores internos y externos a la UNSL, acompañando las iniciativas tanto de la UNSL como la de las Comisiones de Carreras de la facultad, de los Departamentos y Laboratorios de Facultad, de los grupos de servicios y de investigación asociados a ella. También posee iniciativas propias, a las que suma sus docentes, investigadores y estudiantes, articulándolo a través de la SEINDE y la SCyT de Facultad.

Por ello, se poseen numerosos Convenios Marco y Actas Complementarias (en la próxima Dimensión se explicita el significado de ello, bajo la normativa vigente).

Como dato específico, en el periodo 2015-2020 desde la FCFMyN se ha generado la firma de 16 Convenios de Cooperación Interinstitucionales (restando 3 convenios en vías de ser firmados); la ejecución de Acciones de Vinculación con el Medio (29 Convenios, Actas y Pasantías de estudiantes firmados; restando 2 convenios en vías de ser firmados).

Se observa la necesidad de desarrollo de una Base de Datos de Convenios, con parametrización e indexación de los mismos, que se articule y vincule con sistemas y bases de datos de la facultad, en relación a transferencia y desarrollo tecnológico.

Si bien el grado de desarrollo e implementación de la política de la Unidad Académica sobre convenios y cooperación es adecuada, desde la FCFMyN se continuará estableciendo políticas al respecto, profundizando la vinculación con el medio.

#### 2.D.6. Financiamiento y obtención de recursos en el área de extensión, producción de tecnología y transferencia

La FCFMyN está inserta en las políticas de la UNSL sobre extensión, producción de tecnología y transferencia que despliega en su ámbito. Como tal, las fuentes de financiamiento provienen de la UNSL y de convocatorias de los organismos nacionales, de los acuerdos con gobiernos provinciales y municipales y, en casos específicos de participación de los grupos de investigación y servicios de la facultad, a través de convenios y acuerdos con empresas, organismos y asociaciones con las que interactúan y realizan acciones de producción de tecnología y transferencia.

Como ya se expresó, también desde la facultad y con recursos propios se financian ciertas iniciativas, como es el caso del LIAA y del Programa Diseño de Material Didáctico Digital para la Innovación Educativa.

Adicionalmente y como se indicara en la Dimensión IV, con la política de brindar apoyo y fomentar el desarrollo de actividades multidisciplinares y de vinculación, es que se está planificando crear un programa de proyectos de desarrollo e innovación científica y tecnológica, para que atiendan a una necesidad, problema o propósito claramente identificable en el entorno social, económico productivo, cultural, ambiental, etc., a través de la articulación y coordinación entre estudiantes, docentes e investigadores de los diferentes Departamentos de la facultad. Esto se prevé materializarlo en el año 2021.

Respecto del equipamiento y los recursos materiales necesarios para soportar a los grupos que emprenden actividades de extensión, producción de tecnología y transferencia, más allá de lo aquí indicado, se debe advertir que los mismos siempre resultan escasos, en particular por los avances científicos y tecnológicos de las temáticas bajo estudio en la facultad.

## **DIMENSIÓN VI: INTEGRACIÓN E INTERCONEXIÓN DE LA INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA**

### **3.F) INTEGRACIÓN E INTERCONEXIÓN DE LA INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA**

#### 3.F.1. Generación de Proyectos conjuntos entre unidades académicas, o de foros comunes

En la FCFMyN se entiende a la extensión como un espacio de cooperación entre la facultad y otros actores de la sociedad, de la que es parte. Este ámbito contribuye al mejoramiento de la calidad de vida de las personas y está vinculado a la finalidad social de la Educación Superior: la democratización social, el derecho a la educación universal. Ello se materializa a través de acciones concretas desplegadas con organizaciones sociales, organizaciones gubernamentales y otras instituciones de la comunidad, desde perspectivas preferentemente multi e inter- disciplinarias. Las acciones de extensión se desarrollan desde un enfoque interactivo y dialógico entre los conocimientos científicos y los saberes, conocimientos y necesidades de la comunidad que participa. La extensión contribuye a la generación y articulación de nuevos conocimientos y nuevas prácticas sociales, integrando las funciones de docencia e investigación.

La FCFMyN tiene una larga trayectoria de generación de proyectos conjuntos con entidades y organizaciones del medio, con administraciones municipales y provinciales, con otras unidades académicas de la UNSL y de otras universidades nacionales y extranjeras; donde docentes, investigadores y estudiantes avanzados de las carreras de grado y posgrado, en especial las de ciencias aplicadas, participan e interactúan de trabajos multi e interdisciplinarios, abordando problemáticas locales y regionales para buscar soluciones acordes a ellos, desde las disciplinas a las que cada uno pertenece. Estas acciones van desde la transferencia de conocimientos y capacitaciones, hasta la realización de talleres, charlas, la generación de desarrollos tecnológicos y de prototipos, la entrega de servicios profesionales y estudios y prospecciones específicas, el desarrollo de sistemas informáticos y la simulación de variables complejas.

Las nuevas tendencias de transformación digital de las organizaciones y de avances tecnológicos en todos los ámbitos educativos, productivos, industriales, económicos, sociales, culturales y laborales imponen una profundización de las acciones de la Integración e interconexión de la FCFMyN, con una mirada puesta en la innovación abierta. Ello implica trabajar sobre una planificación integral de mediano plazo, que delinee el horizonte al que aspira llegar la facultad en su interrelación e interconexión con el medio que la contiene y cómo su comunidad universitaria debe participar, como actor activo. Se ha iniciado ese camino, con la puesta en marcha del Laboratorio de Innovación Abierta y Asociativa (LIAA), tal como se ha explicado en dimensiones anteriores.

### 3.F.2. Convenios de cooperación

La UNSL posee una normativa específica que determina el procedimiento para la celebración de Convenios, Actas Complementarias, Pasantías Educativas y Prácticas Profesionales o Residencias (OCS-028/03, OCS-017/10 y OR-002/10).

Los convenios de *carácter general*, son expresiones formales de intención para participar en diversas actividades de relación académica, entre las que se pueden especificar el acceso e intercambio de información sobre los programas académicos de pregrado, grado y posgrado en cada una de las partes contratantes; el intercambio de estudiantes; intercambio de profesores, académicos visitantes y personal técnico y profesional que participen en programas de investigación, enseñanza o capacitación; desarrollo de proyectos conjuntos de investigación en disciplinas de interés mutuo; intercambio de información y programas de enseñanza, en especial métodos y técnicas innovadoras en los procesos educativos; intercambio de experiencias y desarrollo de nuevas áreas de investigación y docencia; organización y participación conjunta en seminarios, conferencias y congresos educativos, científicos y técnicos; y el acceso a laboratorios, entre otras facilidades de investigación.

Los convenios *de carácter específico*, son aquellos por medio de los cuales, la institución adquiere beneficios, obligaciones o responsabilidades de carácter académico, científico y cultural. En los convenios de este tipo se especifican los objetivos concretos que se persiguen, así como, las implicaciones legales y financieras para la Institución.

Dependiendo *del ámbito* de aplicación, el espacio o lugar, donde se desarrolla el convenio, pueden ser universales, regionales o particulares.

Según *el plazo*, que indica el tiempo por el que va a regir la ejecución del convenio que se establezca, pueden ser temporales y/o permanentes.

El área específica sobre la cual se establece el convenio, puede ser de cooperación académica, vinculación científica, prestación de servicios, intercambio cultural, apoyo institucional o de intercambio académico y docente.

En particular, con base en los Departamentos de Facultad y en la SEINDE, se promueve la generación de los convenios de carácter específico o Actas Complementarias, por cuanto los generales o Convenios Marco son resorte de la UNSL, aunque se colabora en la concreción y tramitación administrativa de los mismos por cuanto dan lugar a la ejecución de los primeros, según indica la normativa ya referenciada.

Por lo expresado, se observa que la FCFMyN desarrolla una política concreta para su integración e interconexión. No está expresamente escrito pero la ejecución práctica a través de sus interrelaciones y de las acciones ejecutivas que realizan sus Secretarías de Innovación y Desarrollo y de Ciencia y Técnica, más otras unidades sustantivas que la integran, muestran que ello es una realidad. Siempre hay alternativas superadoras de mejora y eso es una parte de la planificación y generación de políticas que realiza la facultad, encabezada por sus autoridades de gestión.

Como dato específico, en el periodo 2015-2020 la FCFMyN ha generado la realización de Actividades de Servicios a través de 27 grupos de servicios; la firma de 16 Convenios de Cooperación Interinstitucionales (restando 3 convenios en vías de ser firmados); la ejecución de Acciones de Vinculación con el Medio (29 Convenios, Actas y Pasantías de estudiantes firmados; restando 2 convenios en vías de ser firmados).

### 3.F.3. Impacto de los vínculos en el desarrollo y consolidación de las actividades académicas

La FCFMyN se ha percibido como parte del proceso de formación formal del individuo, promoviendo el autodescubrimiento y aprendizaje sobre el mundo, fomentando el desarrollo personal y ayudando a las personas a ejercer un rol en la sociedad.

Sin embargo, la educación superior de hoy es más que eso; es un compromiso para mejorar la sociedad, reforzando las comunidades y estimulando el progreso social. Esta realidad nos obliga a reconsiderar la misión de nuestras instituciones de educación superior y nuestro rol como educadores para construir un camino conjunto, que responda a estas nuevas necesidades.

La facultad se centra en el derrumbe de los muros universitarios y en la implantación de políticas institucionales para la docencia y la investigación, sustentadas sobre la extensión universitaria.

Las facultad no se limita a generar conocimientos disciplinares y desarrollar habilidades. Como parte de un sistema cultural más amplio, su rol es también el de enseñar, fomentar y desarrollar los valores morales y éticos requeridos por la sociedad. La facultad prepara a futuros profesionales que deben ser capaces de utilizar sus conocimientos, no sólo en un contexto científico, tecnológico o económico, sino además poderlo aplicar a necesidades sociales y medioambientales más amplias. No se trata de añadir una nueva capa de aspectos técnicos de la educación, sino más bien de abordar todo el proceso educativo de una manera más holística y consustanciada con la vida cotidiana de un futuro profesional.

Por lo indicado y además de los convenios de cooperación interinstitucional y acta complementarias ya referenciados, a continuación se listan algunas de las redes institucionales nacionales e internacionales donde la FCFMyN, a través de los integrantes de su comunidad universitaria, participan:

### **Redes Nacionales**

- Consejo Universitario de Ciencias Exactas y Naturales (CUCEN).
- Consejo Federal de Decanos de Ingeniería (CONFEDI)
  - Red de Universidades con Carreras de Informática (RedUNCI)
  - Red de Carreras de Ingeniería en Minas (RedIM)
  - Red Universitaria de Ingeniería Electrónica (RUIE)
  - Red Universitaria de Sistemas Embebidos (RUSE)
  - Red Argentina Colaborativa de Laboratorios de Acceso Remoto (CONFEDI R-LAB)
- Asociación de Física Argentina (AFA)
- Unión Matemática Argentina (UMA)
- Asociación de Facultades Nacionales con carrera de Geología de la República Argentina (AFAG)
- Red de Ingenieros en Minas (REDMIN)

### **Redes internacionales**

- Red Iberoamericana de investigación, transferencia, promoción y gestión de la innovación  
<http://www.rediberoinnova.org/red-iberoinnova/>
- Proyecto STALGRAPH (Structural and Algorithmic Graph Theory)  
<https://www.cnrsrio.org/es/action-structuree/math-amsud-stalgraph/>

Estas redes han permitido consolidar y ampliar las actividades académicas y la investigación, en cada una de las disciplinas.

También hay una fuerte vinculación con consorcios de universidades nacionales y extranjeras, como así también con relaciones directas entre universidades. Es importante remarcar, en el contexto de integración e interconexión entre universidades, la incorporación de la UNSL a la Asociación de Universidades Grupo Montevideo (AUGM), desde el año 2018 (<http://grupomontevideo.org/sitio/>).

A nivel internacional, se ha vinculado con instituciones de educación superior e institutos de investigación en Brasil, Bolivia, Chile, Colombia, EE.UU., México, Uruguay, Alemania, España, Francia, Italia y Portugal.

Todas estas acciones han permitido potenciar y dar una apertura a los grupos de trabajo, en sus diferentes facetas; ello es un logro derivado de las mismas. Como debilidad, se observa que el hecho de consolidar estas políticas de vinculación implica una sobrecarga de tareas para los docentes e investigadores de la facultad que, si bien necesarias, pueden resentir el normal funcionamiento de las actividades habituales, en su conjunto, cuestión que se debe atender y tener presente. Un tema adicional es la disponibilidad de fondos para cubrir los traslados y estadías, cuando se requieren; esta limitante es un hecho común a todo el sistema universitario, que debe ser mensurada y resuelta con vías complementarias de financiamiento; lo cual no siempre es posible.

## **DIMENSIÓN VII: BIBLIOTECAS. CENTROS DE DOCUMENTACIÓN. PUBLICACIONES**

### **2.E) BIBLIOTECAS. CENTROS DE DOCUMENTACIÓN. PUBLICACIONES**

#### **2.E.1. Cantidad de bibliotecas. Ubicación. Infraestructura y equipamiento disponible**

La UNSL posee un Sistema de Bibliotecas, el cual se define como un sistema único compuesto por diferentes unidades de servicio, en cada sede. Así, se tiene:

- Biblioteca Central "Antonio Esteban Agüero", de la Sede San Luis
- Biblioteca de la Sede Universitaria Villa Mercedes (S.L.)
- Biblioteca "Lic. Alberto Francisco Puchmüller", de la Sede Universitaria Villa de Merlo
- Biblioteca "Domingo Faustino Sarmiento", de la Escuela Normal "Juan Pascual Pringles"

La FCFMyN no posee una biblioteca propia sino que participa de -y sus docentes, investigadores y estudiantes acceden a- las bibliotecas antes detalladas. Además, en los Departamentos de Facultad y otras unidades de la misma se poseen bibliotecas específicas a las áreas curriculares y según sus disciplinas, que complementan el material bibliográfico de las anteriores, incluyendo libros, revistas especializadas, resúmenes de congresos, trabajos de investigación y trabajos finales, tesinas y tesis de finalización de carreras, en algunos casos. Por lo indicado, no es posible brindar un número estimado de publicaciones y recursos albergados, ya que esa información de detalle, además de exceder este documento, es información que poseen las propias unidades mencionadas.

Así, es posible solo detallar lo siguiente:

- Recursos bibliográficos del Departamento de Electrónica, del Laboratorio de Electrónica, Investigación y Servicios (LEIS) y de los proyectos de investigación asociados.
- Recursos bibliográficos del Departamento de Física, del Instituto Nacional de Física Aplicada (INFAP) y de los proyectos de investigación asociados.
- Biblioteca "Dra. Lidia Malvichini" del Departamento de Geología y recursos bibliográficos, multimediales, fotográficos, planimétricos y bases de datos digitales que aportan los proyectos de investigación y profesionales de la disciplina, a través de donaciones.

- Recursos bibliográficos del Departamento de Informática y del Laboratorio de Investigación y Desarrollo en Inteligencia Computacional (LIDIC), del Laboratorio de Computación Gráfica (LCG), del Laboratorio de Investigación y Desarrollo en Bases de Datos (LaBDa), del Laboratorio de Calidad e Ingeniería de Software (LaCIS) y de los proyectos de investigación asociados.
- Recursos bibliográficos del Departamento de Matemática, del Instituto de Matemática Aplicada San Luis (IMASL) y de los proyectos de investigación asociados y, además, de lo obtenido de docentes y profesionales de la disciplina, a través de donaciones.
- Recursos bibliográficos del Departamento de Minería y de los proyectos de investigación asociados.
- Fondo Fotográfico de la Fototeca “José La Via”.

No se tiene prevista la generación de una biblioteca propia de FCFMyN, ya que se considera que lo disponible suple esa posibilidad. Es más pertinente pensar en la planificación a mediano plazo para fortalecer y aumentar la bibliografía que se posee y dar acceso a nuevas bases de datos y a redes de información vía Internet, como luego se detalla.

En el caso particular de las bibliotecas y recursos bibliográficos del ámbito de la facultad, antes detallados, los mismos funcionan dentro de los Departamentos, Laboratorios e Institutos que los albergan, contando con equipamiento y mobiliario dispar y adaptados al entorno disponible.

Las bibliotecas de las sedes al inicio indicadas constituyen un espacio de consulta bibliográfica disponible para toda la comunidad universitaria y la comunidad en general, con bibliografía actualizada, en mayor o menor grado, para todas las carreras de la institución y acceso a servidores y plataformas de publicaciones científicas nacionales e internacionales. Hoy se imponen estas últimas modalidades de acceso a través de Internet, a las llamadas bibliotecas digitales, tendencia que la UNSL ha sido adquiriendo (por ejemplo, poniendo disponibles las bibliotecas digitales accesibles a través de la página web del Ministerio de Ciencias, Tecnología e Innovación de la Nación), aunque se estima falta una mayor profundización de ello, sobre todo con una mayor interacción con las unidades académicas y grupos de investigación, para ampliar y diversificar el acceso a fuentes específicas y adecuadas a los intereses particulares de los numerosos recursos humanos con que cuenta la UNSL en general y la FCFMyN en particular.

#### 2.E.2. Descripción de la organización de la biblioteca: instancias de coordinación, cantidad de personal discriminado por tipo; capacitación del personal

Dado lo antes indicado, cada unidad de la facultad implementa sus esquemas particulares y asignan o no personal específico que cumpla la función de coordinación y administración de los recursos bibliográficos y bibliotecas.

Los sistemas de préstamos y asignación de los recursos son sistemas ad-hoc que implementa cada unidad; algunos poseen esquemas sistematizados y otros son más precarios, con registros manuales.

Igual consideración debe hacerse para las instancias de capacitación del personal que, en algunos casos, asignan a estas tareas.

#### 2.E.3. Descripción de los procedimientos de actualización del acervo bibliográfico

Para el caso de las bibliotecas centrales del Sistema de Bibliotecas de la UNSL, anualmente se realiza una compra institucional de bibliografía, la cual se determina en función de las solicitudes realizadas por los docentes e investigadores a través de los Departamentos y Facultades. Por ende, disponen del presupuesto necesario, contemplado en las políticas institucionales.

Para el caso de los recursos bibliográficos y las bibliotecas que funcionan dentro de la facultad, formales o no formales, la actualización se efectúa a demanda y según los recursos económicos disponibles para ello.

No se posee una política de actualización del acervo bibliográfico y del contenido digital y acceso a redes de información, por parte de la FCFMyN, cuestión que podría evaluarse como un área de mejora a mediano plazo, sobre la base de búsqueda de recursos presupuestarios específicos.

#### 2.E.4. Cantidad de usuarios activos, si es posible discriminados por tipo (alumnos, docentes, investigadores)

Por lo ya indicado, no es posible discriminar el tipo y cantidad de usuarios activos de las bibliotecas y recursos bibliográficos de cada unidad de la facultad, puesto que esa es información no consolidada y ni disponible, de manera agregada.

#### 2.E.5. Servicios que presta la biblioteca

Las unidades de facultad que cuentan con recursos bibliográficos y bibliotecas ofrecen los servicios de:

- Préstamos de libros
- Préstamos de revistas especializadas y colecciones afines
- Préstamos de videos en formato físico
- Préstamos de informes de trabajos y tesis de finalización de carreras de grado y posgrado e informes de prácticas pre-profesionales
- Acceso a bases de datos digitales disponibles y documentos en formato electrónico
- Consultas de recursos fotográficos, planimétricos y de colecciones de muestras específicas

El tipo de asignación o consulta en sala de los recursos ofrecidos depende de cada unidad de facultad, en base a cómo se hayan definido las modalidades ad-hoc.

#### 2.E.6. Estadística anual de consultas o préstamos por tipo de servicios

Por lo ya indicado, no es posible consignar estadísticas anuales de de consultas o préstamos por tipo de servicios que prestan las bibliotecas y recursos bibliográficos de cada unidad de la facultad, puesto que esa es información no consolidada y ni disponible, de manera agregada.

#### 2.E.7. Descripción de la política editorial. Publicaciones

La FCFMyN no posee una política editorial propia o específica sino que se allana y hace uso de los recursos que brinda la Editorial Universitaria que posee la UNSL.

## **DIMENSIÓN VIII. ANÁLISIS INTEGRAL**

Como resultado de la presente autoevaluación institucional de la FCFMyN, para el periodo de interés 2015-2020, se pueden extraer interesantes conclusiones sobre las fortalezas que se presentan y las potencialidades y oportunidades que de ello se derivan. También se han observado debilidades, a través de la mirada crítica de las diferentes áreas bajo análisis, y que deben atenderse de forma adecuada, considerando las amenazas que se presentan, en caso de no establecer políticas de corto, y mediano plazo.

Es importante resaltar la designación de una comisión interna para el relevamiento de información y la autoevaluación puertas adentro de cada Departamento de la Facultad, en busca de una mirada amplia frente al proceso de Autoevaluación Institucional 2021. Su participación ha sido un insumo clave en la recopilación de datos sustantivos, a la hora de completar las dimensiones de esta autoevaluación.

Asimismo, se considera destacable la participación e involucramiento de las instancias de gestión de la Facultad, en dicho proceso.

Por último, no es menos importante la participación de la comunidad de la Facultad, a través de las encuestas a los 4 Claustros, que se ha desarrollado en paralelo a este proceso.

Para un mejor ordenamiento, se recorren las diferentes dimensiones evaluadas y se indican, a manera de síntesis, los principales logros alcanzados por la FCFMyN en el periodo de análisis, y las dificultades o situaciones que requieren ser modificadas para el cumplimiento de las funciones institucionales.

Todo ello da como producto las propuestas de áreas de mejora que se sintetizan en esta Dimensión.

### **Dimensión I: CONTEXTO LOCAL Y REGIONAL**

<b>Puntos fuertes y principales logros (Dimensión I)</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>● Presencia destacada de la facultad, histórica y actual, en su cobertura educativa regional, tanto en su formación de pregrado, grado y posgrado, como en las acciones de investigación, extensión y vinculación desarrolladas en el medio que la alberga.</li><li>● Muy buena inserción científica, laboral y profesional de sus egresados en el ámbito local, regional, nacional e internacional.</li></ul>

- Crecimiento global histórico de la matrícula de las carreras, aunque no ha sido así en todas las carreras particulares bajo análisis.
- Buena articulación con gobiernos municipales, provincial y nacional, cámaras empresarias, organizaciones del medio y actores sociales relevantes.
- Avance en el proceso hacia carreras de posgrado con sesgo profesional y de carreras interinstitucionales.

#### **Dificultades y áreas de mejora (Dimensión I)**

- Insuficiencia de egresados para cubrir la demanda de profesionales en el medio local y regional, en áreas de profesorados, ingenierías y licenciaturas de ciencias aplicadas.
- Asimetrías en la matrícula de las carreras, muy dependientes de la población local y provincial.
- Amesetamiento del egreso, debido a desgranamiento e inserción laboral temprana, en especial en las carreras de perfil profesional.
- Creciente oferta académica presencial y a distancia de otras universidades, que se solapan y/o compiten con la propia oferta.

### **Dimensión II: MISIÓN Y PROYECTO INSTITUCIONAL. GOBIERNO Y GESTIÓN**

#### **Puntos fuertes y principales logros (Dimensión II)**

- Existencia de un Plan de Desarrollo Institucional (PDI) de la UNSL, al que la facultad adhiere plenamente, junto a los Departamentos y unidades que la componen.
- Capacidad institucional para formular diagnósticos con una visión de mediano y largo plazo y generar políticas en el marco de un planeamiento estratégico.
- Existencia de normativas y comisiones en la UNSL para abordar situaciones de violencia institucional y de violencia de género.
- Existencia de un parque normativo muy completo, que brinda certezas a la toma de decisiones y al accionar de los distintos claustros.
- Estructura de Gestión adecuada y que cubre las necesidades organizacionales, tanto del Decanato como de los Departamentos, sus Áreas de Integración Curricular y las estructuras de Comisiones de Carreras.
- Política de descentralización y delegación de funciones hacia los Consejos Departamentales.
- Fuerte política de vinculación y cooperación interinstitucional en general, que cruza a todas sus funciones sustantivas, y en el ámbito académico en particular, con carreras en cooperación con otras instituciones académicas nacionales e internacionales.

- Propuesta académica consolidada, con un interesante balance entre las carreras de licenciatura y profesorado en ciencias exactas y naturales, con aquellas de un perfil más de corte profesional y de ciencias aplicadas, incluyendo a las de ingeniería.
- Todas las carreras de grado y posgrado, a las que les correspondía ser convocadas a un proceso de evaluación y certificación de su calidad, han sido presentadas y favorablemente categorizadas por CONEAU.
- Existencia de sistemas informáticos y aplicativos que resultan esenciales para la realización de las actividades sustantivas de la facultad.
- Nuevo portal de información y comunicación institucional de la facultad (<http://fmn.unsl.edu.ar>) y presencia en las redes sociales.
- Portal específico con información para los ingresantes, accesible desde el sitio web de la propia facultad.
- Personal de apoyo técnico, administrativo y de servicios, con compromiso por la institución.
- Presupuesto anual propio y acceso a fuentes externas de financiamiento, en base a la fortaleza de los grupos de docentes e investigadores de la facultad.
- Disponibilidad de edificios, espacios e infraestructura propia, junto a equipamiento y recursos tecnológicos adecuados, para el desarrollo de las actividades sustantivas de la facultad.

#### **Dificultades y áreas de mejora (Dimensión II)**

- La misión y los objetivos institucionales del PDI no son conocidos por toda la comunidad universitaria y apropiados por ella.
- Necesidad de revisión y actualización de alguna normativa vigente; tal el caso del Régimen Académico, adecuándolo a las nuevas instancias surgidas por la pandemia y por los avances pedagógicos y metodológicos en el dictado de las carreras.
- Falta de una normativa específica, que asigne formalmente las misiones, funciones y estructura administrativa de cada una de las Secretarías de Facultad.
- Necesidad de mayor detalle en las normativas y amplitud reglamentaria de las atribuciones en la descentralización y delegación de funciones hacia los Consejos Departamentales de Facultad.
- Necesidad de profundizar la vinculación interinstitucional en general y en el ámbito académico en particular, incluyendo carreras interinstitucionales, modificando sus estructuras curriculares y metodológicas, para adaptarlas al dictado en modalidad a distancia.
- Necesidad de aumentar las carreras de grado y posgrado, dictadas en modalidad a distancia, bajo el marco normativo del SIED de la UNSL.
- Necesidad de evaluación y adecuación de los sistemas de información propios, a las nuevas tecnologías en uso y con medidas de seguridad y funcionalidades acordes a las necesidades que hoy posee la facultad.
- Vacancia de categorías no docentes y, en especial, necesidad de capacitación y formación del personal, complementario a la formación de pregrado que ya existe en la UNSL.

- Falta de recursos humanos suficientes y calificados en el Departamento de Alumnos de la Secretaría Académica y en el Área de Servicios Generales de la Secretaría General, ambas de Facultad.
- Requerimiento, desde los Departamentos de Facultad, de personal técnico para laboratorios y de personal calificado para mantenimiento y reparación de equipos e instalaciones.
- Presupuesto rígidamente estructurado, que no permite diversidad en la asignación de recursos para proyectos y políticas específicas e innovadoras, atento a lo limitado de los montos presupuestarios en juego.
- Limitados montos disponibles en la Facultad, con una normativa vigente para la ejecución presupuestaria que no resulta del todo flexible y adecuada a los niveles mínimos de los gastos corrientes.
- Necesidad de profundizar la obtención de recursos propios, externos e internos, que permitan maximizar la autonomía y financiamiento de las áreas y ejes sustantivos de la facultad, de los departamentos, de las carreras y de los grupos de investigación, desarrollo y creación artística.
- Demanda por mayores espacios físicos y recursos de infraestructura, mejoras en el Boque II (adecuación de sanitarios, suma de un montacargas, sellado de juntas y paredes, mejoras de sistema de aire acondicionado).
- Demanda por renovación de recursos informáticos (hardware, software de base y específicos, aplicaciones y servicios en la nube), mejoras en la conectividad a Internet (capilaridad y capacidad, en especial en aulas y laboratorios de docencia) y actualización y ampliación de equipamiento especializado para investigación y prestación de servicios.

### **Dimensión III: GESTIÓN ACADÉMICA**

#### **Puntos fuertes y principales logros (Dimensión III)**

- Centro de Informática Educativa, que brinda el soporte tecnológico y pedagógico para el desarrollo de carreras con modalidad de educación a distancia en la facultad.
- Amplia propuesta académica de pregrado, grado y posgrado.
- Dictado de numerosas asignaturas a través de la modalidad de servicios, desde las AIC, tanto para carreras de pregrado y grado de la propia facultad, como interfacultades (FCS, FCH, FQByF).
- Existencia de sistemas informáticos y aplicativos que resultan esenciales para la realización de las actividades académicas de la facultad, dando soporte al registro y procesamiento de la información académica.
- Relevante cantidad de cargos docentes, aunque se requiere mayor balance entre los diferentes tipos de cargos.
- Buena cantidad de docentes investigadores de la facultad categorizados (44%, al 2020), financiado por el incentivo docente de la SPU.

- Importante cantidad de docentes/investigadores de la facultad que participan de proyectos de extensión (PEIS, PED y PEII) y/o efectúan actividades de vinculación, de transferencia y/o de servicios, en su mayoría relacionadas a transferencia de conocimientos. Se estima un global de entre el 40% y el 50% de docentes/investigadores.
- Existencia de mecanismos explícitos de selección, permanencia y promoción de docentes de la FCFMyN.
- Existencia de mecanismos complementarios de selección, permanencia y promoción de investigadores, tal como la disponibilidad del 50 % del tiempo para investigación, en el caso de los docentes con dedicación semiexclusiva o superior; o la dirección o codirección de los proyectos PROICOs y PROIPROs: o a través del programa de incentivo docente de la SPU.
- Existencia de normativas específicas que regulan los requisitos generales y específicos para el ingreso, permanencia y graduación de los estudiantes de la facultad.
- Aumento histórico de ingresantes, aunque conservativo, junto al desarrollo de acciones para mejorar la retención y la graduación de los estudiantes de las carreras de pregrado y grado, las que han sido ampliadas en los dos últimos años.
- Existencia de programas propios de la facultad para becas y tutorías de pares (de hace más de dos décadas), complementarios a los de la UNSL y a los que ahora han surgido como respuesta a la pandemia, a través de programas nacionales.
- Creación de la Coordinación de Desarrollo Estudiantil en la facultad, con funciones claras de seguimiento y apoyo integral a los estudiantes, articulando las tutorías de pares y demás iniciativas existentes. Ello también incluye la generación de actividades complementarias a la formación académica.
- Existencia de mecanismos formales y no formales de seguimiento de estudiantes de las carreras de la facultad, a través de las Comisiones de Carrera, con el soporte de otras áreas afines, aunque sin una sistematización sostenida de seguimiento.
- Existencia de mecanismos formales y no formales de seguimiento de graduados de las carreras de la facultad, aunque sin una continuidad, actualidad y sistematización adecuada.
- Muy buenas iniciativas de promoción de carreras y acercamientos a los establecimientos de educación media, con mejoras en los sistemas y oportunidades de ingreso a las carreras de pregrado y grado, en particular en los dos últimos años.

### **Dificultades y áreas de mejora (Dimensión III)**

- Necesidad de readecuar los recursos disponibles para dar soporte y sustento a las modalidades virtuales, evaluando la opción de migrar los servicios a la nube, con las opciones de flexibilidad y escalabilidad que hoy se necesitan, dadas las nuevas características educativas impuestas por la nueva normalidad, ante la pandemia.
- Necesidad de sumar recursos humanos capacitados y calificados a la estructura de gestión académica, para un mejor desarrollo de las funciones sustantivas.

- Gran cantidad de recursos docentes, de equipamiento y de infraestructura involucrados en el dictado de asignaturas a través de la modalidad de servicios, que compromete la disponibilidad suficiente de los mismos.
- Necesidad de evaluación y adecuación de los sistemas de información propios, a las nuevas tecnologías en uso y con medidas de seguridad y funcionalidades acordes a las necesidades que hoy posee la facultad, incorporando aplicativos y desarrollos para plataformas móviles, que permitirían una mejor comunicación con los sectores académicos y una mayor agilidad para la recopilación y gestión de datos.
- Necesidad de políticas de planificación de la carrera docente y mejoras salariales acordes, para asegurar la cobertura de las actividades docentes en todos los niveles, dada la amplitud y diversidad de las carreras que posee la facultad, en sus diferentes niveles.
- Las funciones de auxiliares docentes presentan la mayor diferencia entre las cantidades de cargos docentes vs. los docentes (personas), en su evolución histórica, dado el impacto de la cuestión salarial y el desarrollo profesional fuera de los ámbitos universitarios, que actúa negativamente en el ingreso a la carrera docente y su retención.
- Requerimiento de aumentar la cantidad de docentes investigadores de la facultad categorizados, cuyo financiamiento tiene origen en el incentivo docente de la SPU.
- Necesidad de modificar algunas normativas que regulan selección, permanencia y promoción de los docentes, para adecuarlas y darle mayor agilidad a los procesos, en particular la OCS-036/16, en relación a ciertos mecanismos de gestión administrativa y evaluación.
- Establecer esquemas de capacitación docente que intensifique la formación en nuevas tecnologías.
- Generar trayectos o capacitaciones puntuales, a partir de temáticas y contenidos extraídos de las carreras (en particular las de posgrado), abiertas a otras áreas de la Facultad, la UNSL y la comunidad profesional. Que no quede acotado a las propias carreras. Como se lo reconocemos a los docentes
- El porcentaje de retención de los estudiantes de las carreras de pregrado y grado, durante el 1º Año y, sobre todo en el 1º Cuatrimestre, si bien no es bajo, no resulta todo lo satisfactorio que se esperaría, requiriéndose que sea más elevado.
- La relación entre la duración media/duración teórica de las carreras de pregrado y grado, es mayor que lo esperable. En las tecnicaturas debido a cuestiones de edad y de relación laboral simultánea. En las ingenierías y algunas licenciaturas, por las Prácticas Profesionales Supervisadas y Trabajos Finales extensos, además de ofertas laborales y demandas del medio.
- Demoras de los estudiantes de los últimos años de las carreras, por no rendir exámenes finales (aprox. el 17% de los estudiantes).
- Necesidad de ampliar los sistemas de becas y tutorías de pares de la facultad y de aumentar los montos remunerativos de ellas.
- Necesidad de adecuar los mecanismos de seguimiento de graduados de las carreras de la facultad, actualizándolos y generando desarrollos e interfaces con redes sociales profesionales y bolsas de trabajo.

- Necesidad de repensar y fortalecer las etapas de ingreso a las carreras de grado y pregrado, con una vinculación más institucional con los establecimientos de educación media. Aumentar la difusión de las carreras y cursos de posgrado que se dictan en el ámbito de la facultad.

#### Dimensión IV: INVESTIGACIÓN, DESARROLLO Y CREACIÓN ARTÍSTICA

##### Puntos fuertes y principales logros (Dimensión IV)

- Excelente formación científica de los investigadores de la facultad y Consolidados grupos de investigación y desarrollo.
- Fomento de la actividad académica, orientada a la articulación de la docencia con la investigación y la extensión, con una temprana inclusión de estudiantes de grado y posgrado, y la incorporación de jóvenes investigadores.
- Seguimiento de los lineamientos de investigación de la UNSL, en consonancia con los objetivos estratégicos del PDI, y que los amplía mediante la formulación de políticas de actividad de investigación.
- Programa de Pasantías de Investigación, para realizar actividades de investigación científica, supervisadas por docentes-investigadores de la FCFMyN.
- Articulación de la investigación con las actividades de docencia y extensión.
- Buena relación entre la facultad y los Institutos de doble dependencia UNSL-CONICET, que funcionan en su ámbito.
- Existencia y buen funcionamiento de los órganos de gestión de la investigación, en la facultad y que articulan con los órganos de UNSL.
- Existencia de vínculos con instituciones de investigación, nacionales e internacionales, con gobiernos municipales, provinciales y nacionales, y con otras universidades de la Argentina a través de la participación de redes; en muchos casos, plasmados a través de actas complementarias de colaboración.
- Participación activa en los proyectos de investigación de la UNSL (PROICO y PROIPRO) y en otros de carácter nacional e internacional.
- Participación y obtención de recursos financieros a través de convocatorias locales, nacionales e internacionales.
- Existencia y financiamiento del Programa de Becas CyT y del Programa de Diseño de Material Didáctico Digital para la Innovación Educativa, en el ámbito de la facultad.
- Gran cantidad de publicaciones, con calidad muy reconocida y con una diversidad creciente en cuanto a temáticas.

#### **Dificultades y áreas de mejora (Dimensión IV)**

- Limitadas disponibilidades presupuestarias con las que cuenta la propia facultad para la formación de los recursos humanos, destinadas a la investigación científica, desarrollo y creación artística.
- Falta de definición de ejes temáticos de interés en forma de Programas, que extiendan las líneas actuales de investigación y que definan el horizonte futuro de la facultad en materia de investigación, en sintonía con los programas de áreas estratégicas y de vacancias establecidas por el Estado Nacional y en el marco del PDI de la UNSL.
- Falta de proyectos de investigación en ciencia y técnica orientados al estudio de acciones en educación (ingreso, permanencia, egreso); dentro de un área estratégica del PDI.
- Falta de programas que estimulen en forma temprana a los jóvenes investigadores y les permita conocer los mecanismos de evaluación, sistemas de ranqueado y programas de financiamiento existentes, así como el funcionamiento de la carrera como investigador en Argentina.
- Limitada disponibilidad de equipamiento y recursos materiales necesarios para soportar a los grupos de investigación y desarrollo, en particular por los avances científicos y tecnológicos de las temáticas bajo estudio en la facultad.
- Limitada participación en proyectos del sistema nacional de ciencia y técnica, de todos los proyectos de investigación que se posee en el ámbito de la facultad.
- Vacancia en la generación de nuevos institutos de doble dependencia UNSL-CONICET, en áreas ligadas a las disciplinas de electrónica e informática, articulando con otras unidades académicas.
- Vacancia en la prestación de servicios asociados a los grupos de investigación, que potencien la vinculación y la inserción con otros organismos y empresas, especialmente los ligados a la producción y el desarrollo industrial y social, en todas sus facetas, en particular con los grupos que están focalizados en las ciencias aplicadas.
- Vacancia en la existencia de una estructura fuerte para difundir y atender profesionalmente los asuntos vinculados con la propiedad intelectual.
- Falta de experiencia en asesoría y generación de patentamiento de los descubrimientos. Además, el número de patentes es escaso o, en algunos casos, inexistente.
- Limitada participación en la postulación, evaluación y seguimiento de los proyectos de desarrollo y creación artística, en general.
- Falta de formalización y sistematización del seguimiento de los proyectos, con propuestas de parametrización y recolección de datos asociados (base de datos de integrantes, montos invertidos, resultados obtenidos, etc.).

## Dimensión V: EXTENSIÓN, PRODUCCIÓN DE TECNOLOGÍA Y TRANSFERENCIA

### Puntos fuertes y principales logros (Dimensión V)

- Consolidados grupos de servicio, con actividades en extensión: actividades docentes, asesoría técnica, trabajos de investigación y desarrollo experimental, servicios de control de calidad, análisis, etc.
- Participación de docentes, investigadores y estudiantes, en iniciativas de extensión.
- Política de la facultad para acompañar las iniciativas y convocatorias efectuadas desde la UNSL, en extensión (PEIS, PED, PEII).
- Conformación del Laboratorio de Innovación Abierta y Asociativa (LIAA); pensado como un aglutinante de diversas acciones en funcionamiento y otras por desarrollar, junto a la articulación de iniciativas emprendedoras de estudiantes y docentes de la facultad y de otras organizaciones.
- Larga y fructífera tradición de vínculos intra e interinstitucionales, materializados, en muchos casos a través de Convenios Marco y Actas Complementarias de cooperación; también formando parte de redes nacionales e internacionales.
- Producción de tecnología como respuesta a la pandemia, trabajando en diversas acciones con la propia UNSL, con el gobierno provincial y con otras organizaciones, a fin de buscar soluciones específicas a las demandas locales.
- Participación en el Programa Comunidad de Mentores del Ministerio de Desarrollo Productivo de la Nación, para brindar mentorías a PyMES en fases de desarrollo o consolidación.
- Existencia en la facultad de instrumentos y ámbitos de desarrollo de acciones sobre extensión, producción de tecnología y transferencia.
- Existencia y financiamiento del Programa Diseño de Material Didáctico Digital para la Innovación Educativa, en el ámbito de la facultad.

### Dificultades y áreas de mejora (Dimensión V)

- Falta de instancias de actualización y perfeccionamiento específicas para los docentes, investigadores y estudiantes que participan de iniciativas de extensión, producción de tecnologías y transferencia.
- Falta de una instancia de formación temprana en estudiantes de grado y posgrado, para generar emprendimientos propios.
- Necesidad de intensificar políticas formales sobre emprendedorismo e incubadoras de empresas (incluyendo a las de base tecnológica), como así también el desarrollo de talleres y cursos optativos o trayectos de formación extracurricular sobre la temática.
- Necesidad de refuncionalizar y fortalecer los instrumentos y ámbitos de desarrollo de acciones sobre extensión, producción de tecnología y transferencia, que existen en la facultad.
- Limitada disponibilidad de equipamiento y recursos materiales necesarios para soportar a los grupos que emprenden actividades de extensión, producción de tecnología y transferencia.

- Falta de una Base de Datos de Convenios, con parametrización e indexación de los mismos, que se articule y vincule con sistemas y bases de datos de la facultad, en relación a transferencia y desarrollo tecnológico.
- Inexistencia de un registro sistemático de las acciones realizadas, aun cuando es mucho lo que se hace en el ámbito de la facultad. Ello abarca tanto a acciones de desarrollo y transferencia (tanto interna entre Dptos como externa), como de extensión y de actividades de capacitación y formación.

#### **Dimensión VI: INTEGRACIÓN E INTERCONEXIÓN DE LA INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA**

##### **Puntos fuertes y principales logros (Dimensión VI)**

- Larga trayectoria de generación de proyectos conjuntos con entidades y organizaciones del medio, con administraciones municipales y provinciales, con otras unidades académicas de la UNSL y de otras universidades nacionales y extranjeras; donde docentes, investigadores y estudiantes avanzados de las carreras de grado y posgrado, en especial las de ciencias aplicadas, participan e interactúan de trabajos multi e interdisciplinarios.
- Existencia de una política concreta para su integración e interconexión, aun cuando ella no esté expresamente escrita. Se verifica su ejecución práctica a través de sus interrelaciones y de las acciones ejecutivas que realizan la SEINDE y la SCyT, más otras unidades sustantivas que la integran.
- Preparación de futuros profesionales para ser capaces de utilizar sus conocimientos, no sólo en un contexto científico, tecnológico o económico, sino además para aplicarlo a necesidades sociales y medioambientales más amplias.

##### **Dificultades y áreas de mejora (Dimensión VI)**

- Necesidad de profundizar de las acciones de la Integración e interconexión de la facultad, con una mirada puesta en la innovación abierta.
- Posibilidad de que la consolidación de las políticas de vinculación implique una sobrecarga de tareas para los docentes e investigadores de la facultad que, si bien necesarias, pueden resentir el normal funcionamiento de las actividades habituales, en su conjunto.
- Limitada disponibilidad de fondos para cubrir los traslados y estadías, cuando se requieren. Si bien esta limitante es un hecho común a todo el sistema universitario, ella debe ser mensurada y resuelta con vías complementarias de financiamiento; lo cual no siempre es posible.

## Dimensión VII: BIBLIOTECAS. CENTROS DE DOCUMENTACIÓN. PUBLICACIONES

### Puntos fuertes y principales logros (Dimensión VII)

- Participación de la facultad en las bibliotecas de la UNSL y acceso de sus docentes, investigadores y estudiantes a ellas.
- Existencias de bibliotecas específicas a las áreas curriculares y según sus disciplinas, que complementan el material bibliográfico de las de la UNSL, incluyendo libros, revistas especializadas, resúmenes de congresos, trabajos de investigación y trabajos finales, tesinas y tesis de finalización de carreras, en algunos casos.

### Dificultades y áreas de mejora (Dimensión VII)

- Necesidad de una planificación a mediano plazo para fortalecer y aumentar la bibliografía que se posee y dar acceso a mayor cantidad de bibliotecas digitales, a nuevas bases de datos y a redes de información vía Internet; sobre la base de búsqueda de recursos presupuestarios específicos para ello.
- Necesidad de sistematización del registro bibliográfico y de la disponibilidad y acceso a las bibliotecas existentes en los Departamentos de Facultad y otras unidades de la misma.
- No es posible conocer el verdadero acervo bibliográfico que tiene la Facultad, por segmentación entre Departamentos y Proyectos de Investigación.

En relación a lo recopilado en la presente autoevaluación y a partir de las estrategias que desde la gestión de la FCFMyN se ha planificado desarrollar para cubrir las falencias y generar planes de mejoras, basados en las fortalezas y oportunidades detectadas, es que surgen las siguientes políticas transversales y las propuestas de acciones de mejora. Se aclara que la calificación que en particular se ha tomado es subjetiva y, en muchos casos, las acciones planteadas pueden impactar en más de una dimensión, por lo que debe entenderse en este contexto.

### Políticas transversales, derivadas de la Autoevaluación Institucional 2021, de la FCFMyN

- Profundización de acciones para la promoción de carreras profesionales (profesorados, ingenierías y licenciaturas de ciencias aplicadas) y refuerzo de la matrícula con ingresos de estudiantes de la región, tal de cubrir la demanda que se observa.

- Perfeccionamiento de los planes concretos de terminalidad, reduciendo la relación media/duración teórica de las carreras, junto a un trabajo interdisciplinario con empresas y organizaciones de la región para una mejor inserción en el mundo del trabajo.
- Desarrollo de políticas y recursos pedagógicos y búsqueda de recursos financieros, que faciliten y fortalezcan tanto el ingreso como la permanencia y egreso de los estudiantes, en su paso por el sistema universitario.
- Plan integral académico y tecnológico que contemple:
  - Revisión de los perfiles de carreras.
  - Actualización de contenidos.
  - Evaluación de la necesidad o no de generar nuevas propuestas académicas.
  - Mejoras de las prácticas educativas y de formación profesional.
  - Incorporación de tecnologías para la profundización de la educación virtual.
  - Desarrollo de laboratorios remotos para la intensificación de la formación práctica.
  - Inclusión de una mayor oferta de cursos y trayectos curriculares adaptados a la demanda y la formación para el trabajo.
  - Aumento de las carreras dictadas en modalidad a distancia, soportadas por el SIED de la UNSL.
  - Aumento de las carreras interinstitucionales, en el ámbito de la facultad.
  - jerarquización de los recursos docentes, con la opción de reasignación y/o redistribución y ampliación de los cargos disponibles.
- Plan de mejora y profundización en la vinculación interinstitucional de la facultad en el ámbito académico, científico, social, gubernamental, productivo e industrial, en el medio que la alberga.
- Desarrollo de políticas para la obtención de recursos propios de Facultad, que permitan maximizar la autonomía y financiamiento de las áreas y ejes sustantivos de la misma, de los departamentos, de las carreras y de los grupos de investigación, desarrollo y creación artística.
- Desarrollo de políticas de apoyo e incentivo a presentación a convocatorias nacionales e internacionales de ciencia y técnica o afines, para reequipar a los laboratorios de investigación, a través de fuentes de financiamiento externas.

- Acciones para intensificar y mejorar la articulación entre la facultad y los Institutos de doble dependencia UNSL-CONICET que funcionan en su ámbito, para potenciar el desarrollo mutuo de estrategias y actividades conjuntas. Evaluar la alternativa de ampliar la cantidad de Institutos de este tipo con foco en áreas tecnológicas ligadas a las disciplinas de electrónica e informática.
- Desarrollo de políticas para el avance en la definición de ejes temáticos de interés en forma de Programas, que extiendan las líneas actuales de investigación y que definan el horizonte futuro de la facultad en materia de investigación, en sintonía con los programas de áreas estratégicas y de vacancias establecidas por el Estado Nacional y en el marco del PDI de la UNSL. Propender a incluir proyectos de la facultad en el Banco Nacional de Proyectos PDS.
- Continuar e intensificar los vínculos con instituciones de investigación, nacionales e internacionales, con gobiernos municipales, provinciales y nacionales, y con otras universidades de la Argentina a través de la participación de redes; ampliando también la prestación de servicios asociados a los grupos de investigación, en particular los focalizados en las ciencias aplicadas.
- Desarrollo de políticas que propendan a la adquisición de equipamiento y recursos materiales necesarios para soportar a los grupos de investigación y desarrollo y a los grupos que emprenden actividades de extensión, producción de tecnología y transferencia, en particular por los avances científicos y tecnológicos de las temáticas bajo estudio en la facultad.
- Desarrollo de una política de ampliación de la participación en la postulación, evaluación y seguimiento de los proyectos de desarrollo y creación artística, en general.
- Creación de instancias de actualización y perfeccionamiento específicas para los docentes, investigadores y estudiantes que participan de iniciativas de extensión, producción de tecnologías y transferencia.
- Desarrollo de una política para refuncionalizar y fortalecer los instrumentos y ámbitos de desarrollo de acciones sobre extensión, producción de tecnología y transferencia, que existen en la facultad.
- Planificación a mediano plazo para fortalecer y aumentar la bibliografía que se posee y dar acceso a mayor cantidad de bibliotecas digitales, a nuevas bases de datos y a redes de información vía Internet; sobre la base de búsqueda de recursos presupuestarios específicos para ello.

## **Propuestas de acciones de mejora (corto y mediano plazo):**

### Gestión y Gobierno

- Plan de comunicación y socialización de la misión y los objetivos institucionales del PDI, para toda la comunidad universitaria. Refuerzo en la articulación del dictado de las normativas sustantivas, en línea con el PDI de la UNSL.
- Dictado de una normativa específica, que asigne formalmente las misiones, funciones y estructura administrativa de cada una de las Secretarías de Facultad.
- Revisión de la política de descentralización y delegación de funciones hacia los Consejos Departamentales, estableciendo mayor detalle en las normativas y ampliando dichas atribuciones, para otorgar de una mayor agilidad a las tareas académicas y de gestión de la planta docente, en particular.
- Participación de los órganos sustantivos de la facultad en la modificación de la OCS-036/16, sobre ciertos mecanismos de gestión administrativa y evaluación, que regulan la promoción de los docentes.
- Desarrollo de una planificación de concursos nodocentes, para la cobertura de las categorías vacantes y de una planificación de un programa integral de capacitación y formación del personal, complementario a la formación de pregrado que ya existe en la UNSL.

### Infraestructura y Equipamiento

- Plan de desarrollo y revisión de sistemas de información de la facultad, con la inclusión de aplicaciones para dispositivos móviles, para la difusión de información institucional e interacción con la comunidad universitaria. Iniciar con el Sistema de Administración y con aplicaciones destinadas a la comunidad de estudiantes.
- Plan quinquenal de obras de infraestructura (mejoras en Bloque II -incluyendo el sistema de aire acondicionado-, aumento de aulas y laboratorios, construcción de un nuevo edificio y traslado de INFAP y, opcionalmente, de otras unidades al nuevo predio Norte), renovación de equipamiento informático y de mejoras en la conectividad a Internet (capilaridad y capacidad, en especial en aulas y laboratorios de docencia).

- Plan de compra de equipamiento multimedial y educativo para consolidar aulas virtuales o mixtas, que faciliten el dictado de clases híbridas y de cara a la nueva normalidad. Búsqueda de financiamiento extra para la constitución de laboratorios remotos que agilicen y deslocalicen el desarrollo de las instancias prácticas.

### Académica

- Programa de mejora de los mecanismos de seguimiento de graduados de las carreras de la facultad, actualizándolos y generando desarrollos e interfaces con redes sociales profesionales y bolsas de trabajo.
- Programa específico de fortalecimiento y mejora de las etapas de ingreso a las carreras de grado y pregrado, con una vinculación más institucional con los establecimientos de educación media.
- Programa de difusión de las carreras y cursos de posgrado que se dictan en el ámbito de la facultad.
- Articulación de la FCFMyN con otras unidades académicas de la UNSL, en particular:
  - Con la Facultad de Ciencias Jurídicas Económicas y Sociales (FCEJyS), para la generación de una Licenciatura en Análisis y Gestión de Datos, respondiendo a demandas de otras disciplinas que requieren del trabajo con datos masivos.
  - Con la Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias (FICA), sobre la base compartida de sus cuerpos docentes y equipos de investigación:
    - Desarrollo de un Doctorado en Ingeniería.
    - Desarrollo de una Maestría en Control de Convertidores de Potencia.
    - Desarrollo de una Maestría en Diseño de Sistemas Electrónicos aplicados a la Producción, con base en la actual Maestría en Diseño de Sistemas Electrónicos aplicados a la Agronomía, en régimen de doble titulación, dictada entre la FCFMyN - UNSL y el Departamento de Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electromecánica y Periodismo Científico, de la Universidad de Ciencias Aplicadas Bonn-Rhein-Sieg, de la República Federal de Alemania.
- Rediseño del perfil del área de Matemática Aplicada, respondiendo a demandas de distintas disciplinas donde se busca soluciones a situaciones y que pueden ser modeladas en matemática.

- Proyección de la actual Tecnicatura Universitaria en Energías Renovables hacia una Ingeniería o una Especialización de Posgrado.
- Consolidación del Campus Virtual de la facultad, para mejorar el apoyo brindado a sus carreras y a carreras de otras Facultades y también a la docencia de la Escuela Normal Juan Pascual Pringles, dependiente de la UNSL.
- Programa de formación en prácticas pedagógicas, conduciendo a un esquema de aprendizaje activo centrado en el estudiante, en particular en las carreras de grado sujetas a un proceso de acreditación nacional, por estar incluidas en el Artículo 43 de la Ley de Educación Superior.
- Concreción de la migración del sistema SIU-GUARANÍ a la versión 3, para carreras de pregrado y grado de la facultad, y el establecimiento de dicha versión como único sistema reconocido de gestión académica para las carreras de posgrado de la facultad.

#### Ciencia y Técnica

- Creación de un Programa de Proyectos de Desarrollo e Innovación Científica y Tecnológica, para que atiendan a una necesidad, problema o propósito claramente identificable en el entorno social, económico productivo, cultural, ambiental, etc., a través de la articulación y coordinación entre estudiantes, docentes e investigadores de los diferentes Departamentos de la facultad.
- Articulación de la FCFMyN con la Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias (FICA), sobre la base compartida de sus cuerpos docentes y equipos de investigación:
  - Creación de un Observatorio de Investigación en Tecnologías Emergentes, con eje en el estudio de estas tecnologías y el desarrollo de proyectos de investigación conjuntos, que integren necesidades estratégicas industriales, programas gubernamentales y conocimientos de distintas disciplinas relacionadas y afines a ambas unidades académicas, para la solución de problemas específicos. Ello se prevé complementarlo con la elaboración de Trayectos de Formación orientado por competencias, ciclos de formación orientados a las necesidades estratégicas detectadas y carreras de posgrado.
- Proyectos de investigación orientados a las áreas fuertes de investigación y desarrollo de la facultad, tanto para aportar soluciones como para establecer vinculaciones y oportunidades de transferencia con instituciones dentro y fuera del ámbito universitario y, además, que permitan complementar y reforzar las ofertas de grado y posgrado de la FCFMyN.

- Adquisición de equipamiento de gran envergadura para proyectos de investigación estratégicos y adquisición de equipos de mediano costo con la finalidad de que sean accesibles por los docentes investigadores de los diferentes Departamentos de la Facultad.

#### Extensión y Vinculación Interinstitucional

- Desarrollo de estrategias de vinculación con el medio y análisis de problemas específicos que pudieran ser abordados desde la facultad y en colaboración con actores externos, a través del trabajo con el Consejo Federal de Ciencia y Tecnología (COFECyT) en la Provincia de San Luis, por medio de la articulación con su representante (ViTef).
- Articulación de la FCFMyN con la Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias (FICA), sobre la base compartida de sus cuerpos docentes y equipos de investigación:
  - Creación de un Programa Universitario para la Enseñanza Técnica Profesional de la UNSL, con el objetivo de preparar a personas, con o sin formación previa, para el desarrollo de tareas productivas y el desafío que implica la denominada industria 4.0, que requieren como principal medio de trabajo una plataforma o tecnología digital. Así, se propenderá a direccionar la búsqueda de empleo de acuerdo con sus vocaciones y capacidades; o estimular la generación de emprendimientos propios o pymes; o emprender estudios universitarios específicos en el sistema formal.
- Propuesta de plan de estudios para la creación de una Escuela Técnica Preuniversitaria en Electrónica con orientación en Sistemas Embebidos, en convenio con el Ministerio de Educación del Gobierno de la Provincia de San Luis y dependiente de la UNSL.
- Programa de consolidación y ampliación del Laboratorio de Innovación Abierta y Asociativa (LIAA), dando cabida a un centro de servicios a terceros, con espacio para las prácticas pre profesionales y el aporte de becas que posibiliten la terminalidad de las carreras de pregrado y grado. Además, brindando un espacio para la articulación de iniciativas emprendedoras de estudiantes y docentes de la facultad y de otras organizaciones
  - Desarrollar ciclos de talleres tecnológicos para visualizar los equipos disponibles en el LIAA y capacitar al personal universitario en el uso de los mismos.
- Programa de estímulo a las Diplomaturas de Extensión, en el ámbito de la facultad.
- Trabajos colaborativos con el Gobierno de la Provincia de San Luis, con eje en:

- Potenciar y favorecer el aprovechamiento racional y sustentable del recurso minero provincial.
- Articular soluciones tecnológicas para el monitoreo y control de los recursos hídricos y acuíferos provinciales, en acuerdo con San Luis Agua SAPEM.
- Profundizar la realización de estudios profesionales para la confección de informes geológicos y ambientales, en acuerdo con organismos autárquicos (SAPEM) del gobierno provincial.