

INFORME DE AUTOEVALUACIÓN

INGENIERÍA ELECTROMECAÁNICA

Carrera de Primera Fase
Segundo Ciclo de Acreditación

2009

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN LUIS
FACULTAD DE INGENIERÍA Y CIENCIAS
ECONÓMICO - SOCIALES



AUTORIDADES

RECTOR
José RICCARDO

VICERRECTORA
Nelly MAINERO

DECANO
Sergio Luis RIBOTTA

VICEDECANA
Norma Gladys PEREYRA

SECRETARIOS
Nora Angélica MARTINEZ – Secretaria Académica
Cecilia QUIROGA – Secretaria Administrativa
Luisa Marta ARIAS – Secretaria de Ciencia y Técnica
Waldo Manuel SANJURJO – Secretaria de Extensión Universitaria
Jorge Raúl OLGUIN – Secretario General
Oscar Daniel MORAN – Secretario de Planeamiento
Graciela BERTAZZI – Sub-secretaria de Postgrado

DIRECTORES DE DEPARTAMENTOS
Oswaldo Ricardo PHILLPOTT – Departamento de Ingeniería
Alfredo Lázaro CARRASCUL – Departamento de Cs. Básicas
Juan Arnaldo FERNANDEZ – Departamento de Cs. Econ.-Sociales
Félix Miguel GALARZA – Departamento de Ciencias Agropecuarias

DELEGADOS RECTORALES
Juan Antonio RENAUDO – SubSecretario SSAEBU
Nora ANDRADA – Delegada DOPUSU



COMISIÓN CENTRAL DE AUTOEVALUACIÓN

Luis Juan Herminio PESETTI – Coordinación

Claudio Ariel SAVINI – Coordinador de Contenidos

Javier CARLETTO – Coordinador Informático

Oscar Daniel MORAN

Nora Angélica MARTINEZ

Osvaldo Ricardo PHILLPOTT

Alfredo Lázaro CARRASCUL

Apoyo Administrativo

María Carolina AVILA

Franco Germán MORANO

Shaira CÉLIZ

Ricardo VALLEJO

COMISIÓN DE CARRERA INGENIERÍA ELECTROMECAÁNICA

DOCENTES

Ingeniero Luis Juan Herminio PESETTI – Coordinador de Carrera

Ingeniero Carlos Pedro LOVAGNINI

Ingeniero Jorge Adrián BACHILLER

Ingeniero Jorge Alberto TOBARES

Ingeniero (Magister) Oscar Daniel MORÁN

Ingeniero (Magíster) Jorge Raúl OLGUÍN

Ingeniero Ricardo Rubén MONASTEROLO

Ingeniero (Master) Sergio Luis RIBOTTA

Ingeniero Oscar Enrique ARES

ALUMNOS

Señor Diego Gabriel PÉREZ CASSEIGNAU

Señor Leonardo Martín BENOKOVICH

GRADUADO

Mauricio Alejandro MAHON



I n d i c e

1.	Dimensión 1. CONTEXTO INSTITUCIONAL	11
1.1.	Misión Institucional	11
1.1.1.	Introducción	11
1.1.2.	La misión Institucional y la carrera	14
1.2.	Políticas desarrolladas en la Unidad Académica	16
1.3.	Estructura organizativa y de conducción de la UA	17
1.4.	Capacidad de generación y difusión de conocimiento	19
1.5.	Suficiencia del Personal Administrativo	23
1.6.	Rapidez y seguridad de los sistemas de registro	27
1.7.	Proyectos de investigación científica y desarrollo tecnológico ...	29
1.8.	Actividades de extensión y vinculación	38
1.9.	Convenios específicos	50
1.10.	Carreras de posgrado	52
1.11.	Asignación presupuestaria	74
1.12.	Suficiencia de los Recursos Financieros	78
	Dimensión 1. Análisis de la situación actual de la carrera	79
2.	Dimensión 2. PLANES DE ESTUDIO	81
2.1.	Condiciones de admisión y los mecanismos previstos para la selección de alumnos	81
2.2.	Contenidos curriculares básicos	85
2.3.	Carga horaria mínima	88
2.4.	Criterios de intensidad de la formación práctica	90
2.5.	Infraestructura física y de la planta docente y no docente	91
2.6.	Práctica Profesional	95
2.7.	Duración y calidad de la práctica profesional	96
2.8.	Articulación horizontal y vertical de los contenidos	97
2.9.	Superposición temática	98
2.10.	Actividades curriculares en un ciclo común	99

2.11.	Acervo bibliográfico	101
1	Dimensión 2. Análisis de la situación de la carrera	102
3	Dimensión 3. Cuerpo académico	103
3.1.	Cantidad, dedicación y formación del cuerpo académico	103
3.2.	Cantidad de ingresantes y cantidad total de alumnos	105
	Desgranamiento o deserción	106
	Cantidad total de docentes	107
	Composición del equipo docente (2005-2009)	107
3.3.	Análisis de la composición del equipo docente actual	109
3.4.	Investigación y vinculación	122
3.5.	Docentes sin título universitario	123
3.6.	Mecanismos de selección, evaluación y promoción	124
3.7.	Formación de postgrado del cuerpo académico	127
	Dedicación de los docentes	128
	Docentes que realizan investigación o vinculación	128
	Difusión de los conocimientos producidos	129
	Dimensión 3. Análisis de la situación actual de la carrera ...	130
4	Dimensión 4. ALUMNOS y GRADUADOS	131
4.1.	Capacidad educativa de la carrera	131
4.2.	Fenómenos de desgranamiento y deserción	133
4.3.	Duración de la carrera (teórica y real)	135
4.4.	Eficiencia de los sistemas de becas para los estudiantes	136
4.5.	Alumnos que participan en actividades de investigación y vinculación	138
4.6.	Fomento en los alumnos a una actitud proclive a la educación continua	141
4.7.	Mecanismos de seguimiento de graduados	142
	Dimensión 4. Análisis de la situación actual de la carrera ...	144
5.	Dimensión 5. INFRAESTRUCTURA y EQUIPAMIENTO	145
5.1.	Inmuebles donde se desarrolla la carrera	145
5.2.	Infraestructura y equipamiento y la misión institucional	146

	Certificación de cumplimiento sobre condiciones de seguridad e higiene	150
	Responsable institucional sobre higiene y seguridad	151
5.3.	Aumento de la matrícula en la carrera	153
5.4.	Ámbitos donde los alumnos realizan su formación práctica	154
5.5.	Dotación y disponibilidad de equipamiento	155
5.6.	Convenios para el acceso y uso de infraestructura y equipamiento	158
5.7.	Suficiencia de libros y de publicaciones periódicas	159
5.8.	Calidad de la prestación de los servicios de los centros de documentación	163
5.9.	Actualización y suficiencia del equipamiento informático	167
	Dimensión 5. Análisis de la situación actual de la carrera ...	171



Dimensión 1. Contexto Institucional

*1.1. Analizar si la **misión institucional**, en lo concerniente a educación, investigación, extensión y difusión del conocimiento, se encuentra reflejada en el ámbito de las carreras que se presentan a acreditación, señalando las pautas que permiten arribar a la conclusión.*

1.1.1. Introducción

La Facultad de Ingeniería y Ciencias Económico Sociales (FICES) está situada en la Ciudad de Villa Mercedes, distante aproximadamente a 90 km de la ciudad Capital de San Luis, en donde se encuentra la sede del Rectorado de la Universidad Nacional de San Luis (UNSL) y las otras tres Facultades que integran la institución (Facultad de Química, Bioquímica y Farmacia –FQByF–, Facultad de Ciencias Humanas –FCH– y Facultad de Ciencias Físico, Matemáticas y Naturales FCFMyN).

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

Esta Unidad Académica comenzó a funcionar en 1974 en distintos inmuebles facilitados por particulares e instituciones del medio. En el año 1975 se inauguraron instalaciones en lo que se llamó Complejo Universitario de Villa Mercedes en un predio ubicado en la Ruta Nacional 148 extremo Norte, el que no reunía muchas comodidades para la buena realización de las actividades académicas, con el agravante de los problemas de traslado de estudiantes ocasionados por la falta de medios de movilidad públicos. En el segundo cuatrimestre de 1976 se trasladaron al ex-Hospital San Roque la mayor parte de las actividades académicas y todas las administrativas (actualmente sede del Decanato).

En esta primera etapa, las carreras que se ofrecieron fueron: Licenciatura en Administración con dos especializaciones: de Empresas y Pública, Ingeniería Agronómica, Ingeniería Química, Ingeniería Industrial, Ingeniería Electromecánica y Licenciatura en Trabajo Social.

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

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

En 1993 se inaugura el bloque I, Sector B del edificio del Complejo Universitario Villa Mercedes (posteriormente denominado Campus Universitario) en un predio también ubicado sobre Ruta Nacional 148 extremo Norte, en donde funciona desde ese momento el Departamento de Ciencias Económico-Sociales, dictándose en el mismo la totalidad de los cursos correspondientes a las carreras de Licenciatura en Trabajo Social, Licenciatura en Administración y Contador Público Nacional. En 1999 se crea la carrera de Ingeniería Industrial en respuesta a demandas concretas del sector industrial que reclamaba ingenieros con formación en gestión para obtener eficacia y eficiencia en la producción de bienes y servicios.

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

Debe destacarse asimismo que esta Facultad aportó esfuerzos significativos en el dictado de carreras cortas que la Universidad implementó a través del Departamento de Enseñanza Instrumental (DETI), Departamento creado en el año 1992, a fin de dar respuesta a demandas concretas del medio mediante el ofrecimiento de carreras a término, de corta duración de carácter técnico, algunas de ellas dictadas en el interior de la provincia por convenios con los municipios. Así, docentes de la Facultad de Ingeniería y Ciencias Económico Sociales (FICES), participaron y aun participan -la mayoría de ellos por extensión de tareas- en la formulación y dictado de los planes de estudios correspondientes a las carreras Técnico en Cultivo bajo Riego, Técnico Universitario en Jardinería y Floricultura, Técnico en Maquinarias Agrícolas, Técnico Universitario en Mantenimiento Industrial (a partir del año 2003 carrera dependiente de la FICES), Técnico en Administración Pública (que dio origen a la Licenciatura en Administración Pública de la FICES) y actualmente colabora en el dictado de la carrera Técnico Universitario en Gestión Hotelera, con sede en la Villa de Merlo.

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

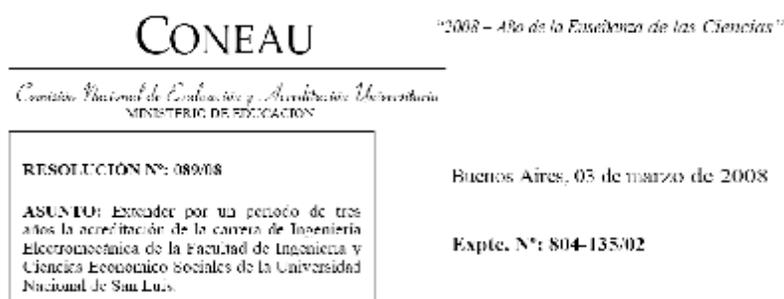
Y en el 2008 se crea la Tecnicatura en Producción Apícola y en el 2009, se crean las carreras de Abogacía, Procurador y Asistente Jurídico, carreras que han sido elaboradas con un criterio innovador que responde a los requerimientos actuales y futuros de las Ciencias Jurídicas, y que distingue a las mismas de su perfil tradicional. De esta manera, la Universidad Nacional de San Luis ha concentrado sus esfuerzos para responder a las demandas históricas de la comunidad de Villa Mercedes y la región.

En los procesos de acreditación de las carreras, la FICES presentó voluntariamente sus carreras de Ingeniería para ser evaluadas, considerando que

ello era una acción institucional importante y comprometida y una posibilidad de producir mejoramientos con impacto en la formación de calidad de sus alumnos.

Así, por Resoluciones 442-CONEAU-2003, 443-CONEAU-2003, 527-CONEAU-03, 159-CONEAU-2004, 839-CONEAU-2005 y 213-CONEAU-06 se acreditaron por 3 (tres) años las carreras de Ingeniería Química, Ingeniería Electromecánica, Ingeniería en Alimentos, Ingeniería Electrónica, Ingeniería Agronómica e Ingeniería Industrial respectivamente. Consecuentemente en el año 2007, se presentaron a la segunda fase de acreditación las carreras de Ingeniería Electromecánica, Ingeniería Química e Ingeniería en Alimentos, obteniendo la extensión de acreditación por 3 (tres) años mediante Resoluciones 089-CONEAU-2008, 087-CONEAU-2008 y 118-CONEAU-2009. En 2008 se obtuvo la extensión de acreditación de Electrónica mediante Resolución 566-CONEAU-2008 y en 2009 de Agronomía por Resolución 1026-CONEAU-2009. La carrera Ingeniería Electricista-Electrónica no fue acreditada, por no haber estándares que la comprenderán íntegramente, por lo que se suspendió su inscripción a partir del año 2004, dirigiéndose la oferta hacia la carrera de Ingeniería Electrónica.

La carrera de Ingeniería Electromecánica en el proceso de acreditación de segunda fase llevado a cabo durante el 2007, **alcanzó el cumplimiento de todos los estándares de la Resolución Ministerial 1232/01 obteniendo la extensión de la acreditación según consta en la Resolución 089-CONEAU-08 (a la derecha se muestra una imagen de la parte resolutive de la misma).**



....

acordaron criterios comunes para la aplicación de los estándares. El Comité de Pares, atendiendo a las observaciones e indicaciones del Plenario, procedió a redactar su dictamen. En ese estado, la CONEAU en fecha 17 de septiembre de 2007 corrió vista a la institución en conformidad con el artículo 6º de la Ordenanza Nº 032-CONEAU-02. Dado que la carrera ha cumplido con sus compromisos y actualmente también cumple con el perfil de calidad definido en la Resolución ME Nº 1232/01, el Comité de Pares arribó a la conclusión de que corresponde extender la acreditación de la carrera por el término de tres años computados a partir del vencimiento de la acreditación otorgada por la Resolución CONEAU Nº 443/03.

Por ello,

LA COMISIÓN NACIONAL DE EVALUACIÓN Y
ACREDITACIÓN UNIVERSITARIA
RESUELVE:

ARTÍCULO 1º.- Extender la acreditación de la carrera de Ingeniería Electromecánica de la Facultad de Ingeniería y Ciencias Económico Sociales de la Universidad Nacional de San Luis por un periodo de tres (3) años computados a partir del vencimiento de la acreditación otorgada por Resolución CONEAU Nº 443/03 (12/11/03), dejando establecido que la universidad asume la responsabilidad de implementar todas las mejoras que correspondan a los efectos de sostener el nivel de calidad alcanzado por la carrera.

ARTÍCULO 2º.- Regístrese, comuníquese, archívese.

RESOLUCIÓN Nº 089 - CONEAU - 08

1.1.2. La misión Institucional y la carrera

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

En coherencia con el Estatuto se hacen todas las normativas y actualmente se invocan en toda ordenanza y resolución los propósitos institucionales, establecidos en la Ordenanza CS N° 25/94, que aprueba el Programa de Autoevaluación Institucional para el Mejoramiento de la Calidad. Así, en concordancia con lo expresado, se encuentran las normativas de: a) Carrera Docente: Ordenanza CS N° 15/97, que establece el Régimen de Carrera Docente de la Universidad Nacional de San Luis que abarca: funciones y obligaciones de los docentes, ingreso y permanencia, formación, actualización y perfeccionamiento y las categorías de Docentes, b) Régimen Académico: Ordenanza CS N° 13/03, que regula la enseñanza de grado y pregrado en la UNSL, c) Régimen de Investigaciones para la Universidad Nacional de San Luis, Ordenanza CS N° 28/99, que establece el régimen, define las categorías de Proyectos en consolidados y no consolidados, así como también las líneas de investigación, las condiciones de los directores, los integrantes y el tiempo de duración, d) Opinión fundada del Claustro de Alumnos: Ordenanza CS N° 23/00, mediante la cual se implementa un sistema para que los alumnos evalúen las actividades de enseñanza de los cursos y los docentes involucrados en ella, e) Proyectos de Desarrollo Tecnológico: Ordenanza CS N° 01/04, mediante la cual se dispone la creación de un fondo destinado a financiar estos proyectos, proveniente de la Finalidad 3 – Servicios Sociales – Función 5 - Ciencia y Técnica, f) Sistema de Proyectos y/o Programas de Extensión: Ordenanza CS N° 37/03, mediante la cual se crean estos proyectos y/o programas, en el ámbito de la Universidad Nacional de San Luis y reúne y organiza toda actividad de extensión universitaria desarrollada por docentes, alumnos, no docentes y/o graduados de la Institución, g) Prestación de servicios especializados desde la UNSL a terceros: Ordenanza CS N° 28/97 que regula estas actividades como modo de interactuar con el sector productivo y el Estado generando el ambiente propicio para los procesos de innovación científica y tecnológica necesarios para el desarrollo sustentable de la región, h) Sistema de Becas en la UNSL: Ordenanza CS N° 03/92 que crea y reglamenta el sistema de becas de ayuda económica para alumnos, i) Sistema de Postgrado para la UNSL: Ordenanza CS N° 23/09 mediante el cual se estructura y reglamenta la enseñanza de postgrado.

En la Unidad Académica en lo relativo a educación se dictan 11 (once) carreras de grado, 6 (seis) carreras de pregrado, 5 (cinco) carreras de posgrado y en el 2009 se dictaron 28 (veintiocho) cursos posgrado y 145 (ciento cuarenta y

cinco) cursos de extensión. En lo relativo a educación lo cual esta regido por la normativa institucional correspondiente, en la Unidad Académica se implementó un programa mediante el “*Proyecto de Desarrollo de Recursos Humanos Académicos en la Unidad Académica*” (Resolución CD N° 104/08), con el objetivo de promocionar a docentes Profesores Asociados, Doctores y Directores de Proyectos de Investigación a Profesor Titular y a promocionar a docentes Auxiliares con carrera de posgrado finalizada (Doctor) a Profesor Adjunto. Como resultado de este programa, en una primera etapa, se promocionaron 3 (tres) profesores asociados doctores a titular y 4 (cuatro) auxiliares doctores a profesor adjunto.

A efectos de promocionar actividades de investigación y de posgrado en la Unidad Académica, aparte de las políticas institucionales existentes en la Institución, se generaron políticas para estas áreas, mediante la Implementación del “*Sistema de Proyectos de Iniciación a la Investigación en Educación, Ciencia y Tecnología*” (Ordenanza CD N° 016/09), cuyo objetivos es facilitar el abordaje de diversas temáticas, generar conocimientos y desarrollar tecnologías de importancia para la Universidad y la Unidad Académica. Así mismo se generaron políticas de formación de posgrado, mediante el “*Programa de Financiamiento para la Generación de Carreras de Posgrado y un Programa de Becas para Estimular el Perfeccionamiento Docente*” (Resolución D N° 496/09 y Ordenanza CD N° 018/09), cuyo objetivo es desarrollar una política destinada a la ampliación y modernización de la oferta educativa de posgrado y a priorizar el perfeccionamiento de aquellos docentes que aún no han finalizado y/o realizado carreras de posgrado.

En lo relativo a las actividades de vinculación y extensión, la Unidad académica ha avanzado respecto a lo instituido a nivel universidad mediante la Implementación del “*Programa de Articulación Universidad, Empresas e Instituciones*” (Ordenanza CD N° 014/09), cuyo objetivo es Promover el desarrollo de competencias profesionales (transversales) en la formación académica de los alumnos. Contempla 5 líneas de acción: desarrollo de competencias básicas de la comunicación, desarrollo y consolidación de espacios curriculares de articulación, fortalecimiento de las competencias en el idioma inglés, manejo de nuevas tecnologías de la información y comunicación (TICS) en los procesos de enseñanza y aprendizaje, desarrollo de actitudes y competencias necesarias para la futura inserción laboral del alumno.

La carrera presentada a acreditar refleja esta misión, desde el inicio de sus actividades en 1974, obteniendo su primer ingeniero en 1979 y habiendo logrado hasta la fecha 203 egresados, que en todos los casos trabajan profesionalmente. Actualmente la carrera tiene aproximadamente un promedio de 165 alumnos regulares cursando anualmente. Se desarrollan en la Unidad Académica 12 (doce) proyectos de investigación incentivados específicos o relacionados con la carrera dentro del Sistema de CyT de la UNSL, y hay 8 (ocho) Proyectos de Iniciación a la Investigación presentados y en etapa de aprobación. Se realizan numerosas actividades de extensión, actividades de difusión de conocimiento (publicaciones, congresos, revistas, jornadas, talleres de articulación) y porque existen programa de desarrollo de recursos humanos como los enunciados en párrafos anteriores.

1.2. Señalar si se considera necesario mejorar las políticas desarrolladas en la unidad académica en materia de:

- **actualización y perfeccionamiento de personal**
- **desarrollo científico-tecnológico**
- **extensión y vinculación con el medio**

En función de lo planteado en el punto 1.1.2, se considera que las políticas desarrolladas en materia de, actualización y perfeccionamiento de personal, desarrollo científico-tecnológico, extensión y vinculación con el medio, son suficientes y adecuadas.

Lo anterior se fundamenta con los siguientes indicadores,

En los últimos 3 (tres) años, en la Institución se dictan 17 (diecisiete) carreras de posgrado relacionados con la carrera. En la Unidad Académica considerando lo financiado por los Programas de Mejora, en el periodo 2006-2009, se han dictado 15 (quince) cursos de posgrado específicos y se asignaron 39 (treinta y nueve) becas de perfeccionamiento docente. También se han dictado 30 (treinta) de cursos de extensión destinados a docentes, personal técnico y alumnos, no en todos los casos han sido financiados mediante los Programas de Mejora.

En relación al desarrollo científico-tecnológico, en la Unidad Académica existen 12 (doce) proyectos de investigación, específicos o relacionados con la carrera, vigentes dentro del sistema de Ciencia y Técnica de la UNSL; y mediante el Programa de Promoción de Proyectos Iniciales de Investigación se presentaron 7 (siete) proyectos de investigación específicos en la convocatoria 2009 (en etapa de aprobación).

A través de grupos de servicio, programas y otras acciones se brinda respuesta a las demandas del sector productivo, instituciones e industrias del medio. Sobre un total de 18 (dieciocho) grupos de servicios que actualmente posee la Unidad Académica, 10 (diez) de estos atienden las demandas relacionadas con la ingeniería. En relación a Programas y Proyectos de Extensión Universitaria, actualmente hay en ejecución 5 (cinco) proyectos y 3 (tres) programas, cuya finalidad es fortalecer la articulación entre la Universidad y la Sociedad, mediante la transferencia de conocimientos originales, del saber científico, tecnológico, humanístico, social, artístico y cultural. En el periodo 2007 – 2010 se han ejecutado en total 26 proyectos de extensión. Se han realizado Jornadas, Cursos, Talleres y Charlas, que tienen por finalidad, satisfacer necesidades internas (personal docente, administrativo y alumnos) y de la sociedad, sector productivo, etc. Se realizaron 204, con un total de 4.600 participantes.

1.3. Analizar si la estructura organizativa y de conducción de la unidad académica es adecuada, o necesita ajustes, para asegurar una gestión efectiva de la carrera. Realizar este mismo análisis para determinar si la estructura organizativa y de conducción de la carrera permite asegurar la correcta gestión de la misma.

El Gobierno de la Facultad es ejercido por el Consejo Directivo y el Decano. El Consejo Directivo está presidido por el Decano e integrado por 5 (cinco) Profesores, 4 (cuatro) Auxiliares, 5 (cinco) Alumnos, 1 (un) no docente y 1 (un) Graduado, y se amplía con los Directores de Departamentos con derecho a voz, correspondiéndole al Consejo Directivo la mayoría de las decisiones de gobierno, pudiendo delegar alguna de ellas.

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

La gestión de cada una de las carreras se lleva a cabo mediante las respectivas Comisiones de Carrera dependientes de la Secretaría Académica de la Facultad y las relaciones entre las carreras y necesidades de las mismas se realizan a través de la Comisión Asesora de Enseñanza.

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

Por otra parte, las relaciones entre la Universidad y la Facultad se dan a través de la participación de sus representantes en el Consejo Superior y sus comisiones. A su vez también hay representantes de la Unidad Académica en las comisiones permanentes que existen en la Universidad, tales como Comité Académico, Consejo de Investigación, Programa de Autoevaluación Institucional para el Mejoramiento de la Calidad (PAIMEC), Comisión Asesora de Extensión Universitaria (CAEX), en donde se definen en general las políticas institucionales comunes.

En relación específicamente a la Comisión de Carrera de Ingeniería Electromecánica, está compuesta por 11 (once) integrantes (Resoluciones D N° 677/07, D N° 787/09). De la misma depende la Comisión de Trabajo Final y la Comisión de Práctica Profesional Supervisada (Resolución D N° 40/07).

La Comisión de Carrera se encarga del diseño y seguimiento del plan de estudio proponiendo modificaciones de ser necesario. Todos los años los programas a desarrollar de todas las asignaturas son analizados y aprobados en el seno de la Comisión de Carrera. También es la encargada de gestionar ante los diferentes Departamentos el correcto dictado de las asignaturas, gestionar los trámites de solicitud de equivalencias y participa en la adquisición de bibliografía, en el seguimiento de planes de mejoras y en el proceso de acreditación de la carrera.

En lo relacionado al seguimiento de los alumnos se ha constituido en la Unidad Académica una Oficina de Estadística (Resoluciones CD N° 351/06, D N° 340/08, D N° 793/08) la cual se encarga de proporcionar los datos a la Comisión de Carrera para que esta pueda realizar las correcciones necesarias. Adicionalmente existe en la Unidad Académica el Sistema de Orientación al Estudiante (SIOE), el cual trabaja en lo relativo al acompañamiento (tutoría) de los estudiantes a lo largo de la carrera, principalmente en primer año. Integrantes de la Oficina de Estadísticas participaron con trabajos en el reciente 7^m Congreso Internacional de Educación Superior Universidad 2010 “*La universidad por un mundo mejor*” realizado en febrero del 2010 (La Habana, Cuba). Evento en el cual presentaron el trabajo “*Evaluación y diagnóstico para la toma de decisiones en las Universidades. El caso de la FICES-UNSL (Argentina)*” Autores: Calderón M., Morán D. y Vilchez, V. Integrantes del SIOE participaron del 3er. Encuentro Nacional Sobre Ingreso Universitario realizado en octubre del 2008 (UNRC), donde presentaron el trabajo “*Reflexión sobre la propuesta de ingreso de la FICES: Reconocer las fortalezas y debilidades para construir mejoras*” Autores: Ribotta, S., Pereyra, S. y Alaniz.

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

1.4. Destacar las fortalezas en la *capacidad de generación y difusión de conocimiento*, poniendo especial énfasis en las carreras que se presentan a acreditación. Considerar si se detectan diferencias tanto entre carreras como entre áreas. Si corresponde, elaborar una hipótesis acerca del origen de esas diferencias. En caso que se considere necesario, indicar si se están desarrollando o se piensan desarrollar acciones para fortalecer las áreas o carreras en las que esta actividad resulta menos activa.

En la Unidad Académica se desarrollan 12 (doce) proyectos de investigación, específicos o relacionados con la carrera, vigentes dentro del sistema de Ciencia y Técnica de la UNSL, 1 (un) Proyecto de Investigación específico en cooperación con otra Institución; y mediante el Programa de Promoción de Proyectos Iniciales de Investigación se presentaron 7 (siete) proyectos de investigación específicos en la convocatoria 2009 (en etapa de aprobación).

En los últimos cinco años, se han generado en el marco de los proyectos de investigación 29 (veintinueve) publicaciones en revistas con arbitraje, 4 (cuatro) capítulos de libros, 7 (siete) libros, 118 (ciento dieciocho) trabajos presentados a congresos y/o seminarios, 5 (cinco) patentes de invención, y 45 (cuarenta y cinco) trabajos finales de graduación, tesis de grado y postgrado.

Existen 12 (doce) Proyectos de Investigación en los cuales, sobre un total de 84 (ochenta y cuatro) docentes de la carrera de Ingeniería Electromecánica, participan 47 (cuarenta y siete), hay docentes que participan en más de un proyecto, y 16 (dieciséis) alumnos de la carrera o de carreras afines. Si se consideran los 7 (siete) Proyectos Iniciales de Investigación el número de docentes que integran proyectos de investigación se elevaría a 67 (sesenta y siete) y a 31 (treinta y un) alumnos.

Existen 39 (treinta y nueve) docentes de la carrera categorizados en el Sistema de Incentivos (ME).

En la convocatoria 2009 realizada por el Ministerio de Educación para Categorizar en el Programa de Incentivos se presentaron 13 (trece) docentes no categorizados anteriormente y solicitaron recategorización 9 (nueve) docentes.

En Tablas 1, 2 y 3 se brinda información detallada sobre la cantidad de docentes categorizados (1998 y 2005) y sobre los docentes que se han presentado en la convocatoria 2009.

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

La fortaleza en la capacidad de generación de conocimientos de la carrera se origina en un plantel docente con alto grado de dedicaciones, 56% con dedicación

exclusiva, el 3% con dedicación tiempo completo, el 36% con dedicación semi-exclusiva y el 5% con dedicación simple. El 44% de los docentes investigadores están categorizados en el Programa de Incentivos. El 19% de los docentes posee título de Especialista, el 15% de Magister y el 4% de Doctor. En lo que respecta a infraestructura existe una disponibilidad de 17 (diecisiete) espacios físicos destinados a laboratorios y gabinetes con el equipamiento adecuado.

Con el objeto de ampliar las áreas de especialidades que producen conocimientos a través de proyectos de investigación se implementó el sistema de *Proyectos de Iniciación a la Investigación en Educación, Ciencia y Tecnología*, aprobado por Ordenanza CD N° 016/09, en el marco del cual en el año 2009 se realizó la primera convocatoria resultando la presentación de un total de 20 (veinte) proyectos, de los cuales 8 (ocho) proyectos son específicos de la carrera que se presenta a acreditación y propenden a incrementar la generación de conocimiento en áreas de especialidades menos desarrolladas en ese sentido.

En Tabla 1, se brinda un detalle de los docentes de la carrera de Ingeniería Electromecánica que se han presentado voluntariamente a la nueva convocatoria de categorización realizada en el año 2009.

Tabla 1			
Docentes de la carrera de Ingeniería Electromecánica que se han presentado a la convocatoria de Categorización correspondiente al año 2009			
Apellido y Nombre	Categoría anterior	Categoría solicitada	Disciplina
Bertazzi, Graciela Alba	3	2	Educación
Morán, Oscar Daniel	3	2	Ingeniería
Von Mengershausen, Alicia	3	2	Ingeniería
Alaniz, Sara Aida	4	3	Ingeniería
Carranza, Marcela Ramona	4	3	Educación
Fernández, Odil Nancy	–	3	Ingeniería
Mallo, Adriana Beatriz	4	3	Educación
Pesetti, Luis Juan	4	3	Ingeniería
Saavedra, Verónica Ana	5	3	Educación
Aguirre Céliz, Cecilia	–	4	Educación
Arellano, Héctor Daniel	–	4	Ingeniería

Carletto, Javier Alejandro	–	4	Ingeniería
Casentini, Héctor Federico	–	4	Ingeniería
Cuello, José Alberto	–	4	Ingeniería
Felizzia, Daniel Jorge	5	4	Ingeniería
Guaycochea, Ronio	–	4	Ingeniería
Muratona, Silvana Analía	–	4	Educación
Stefanini, Valentín Antonio	–	4	Ingeniería
Baracco, Marcela Natalia	–	5	Educación
Echevarria, Graciela	–	5	Educación
Pesetti, Marcela Inés	–	5	Ingeniería
Tobares, Jorge Alberto	–	5	Ingeniería

En Tabla 2, se detalla la evolución de la categoría en el Programa de Incentivos de Ciencia y Técnica correspondiente a los docentes que se desempeñan en la carrera de Ingeniería Electromecánica agrupados por Departamento, desde el inicio de las actividades de la carrera.

Tabla 2**Evolución de la categoría de investigación de los docentes de la carrera de Ingeniería Electromecánica**

Categoría en el Programa de Incentivo de CyT	Departamento					
	Ciencias Básicas		Ingeniería		Cs. Económico-Sociales	
	1998	2005	1998	2005	1998	2005
I	–	–	–	–	–	–
II	–	1	–	–	–	1
III (1)	2	5	1	3	3	5
IV (1)	2	6	–	3	–	1
V (1)	–	8	–	6	1	1

En Tabla 3, se muestra un resumen en el cual se destaca el incremento de los docentes categorizados en el 2005 respecto del 1998.

Categoría	1998	2005	2009^(*)
I	–	–	–
II	–	2	5
III	6	13	17
IV	4	10	14
V	1	15	17
Total	11	40	53

(*) Proyección sobre la cantidad de docentes categorizados, sobre el supuesto caso en que los todos los docentes que solicitaron categorización o recategorización, de acuerdo al detalle de Tabla 1, accedan a ella.

1.5. Destacar la suficiencia del personal administrativo para abastecer adecuadamente las necesidades de todas las carreras que se dictan en la unidad académica y, particularmente, de las carreras que se presentan a acreditación. Indicar si se considera necesario efectuar cambios, describirlos, y señalar las posibilidades de su concreción. Establecer claramente la diferencia entre los cambios necesarios para abastecer las necesidades mínimas y aquellos que permitirían mejorar el sistema.

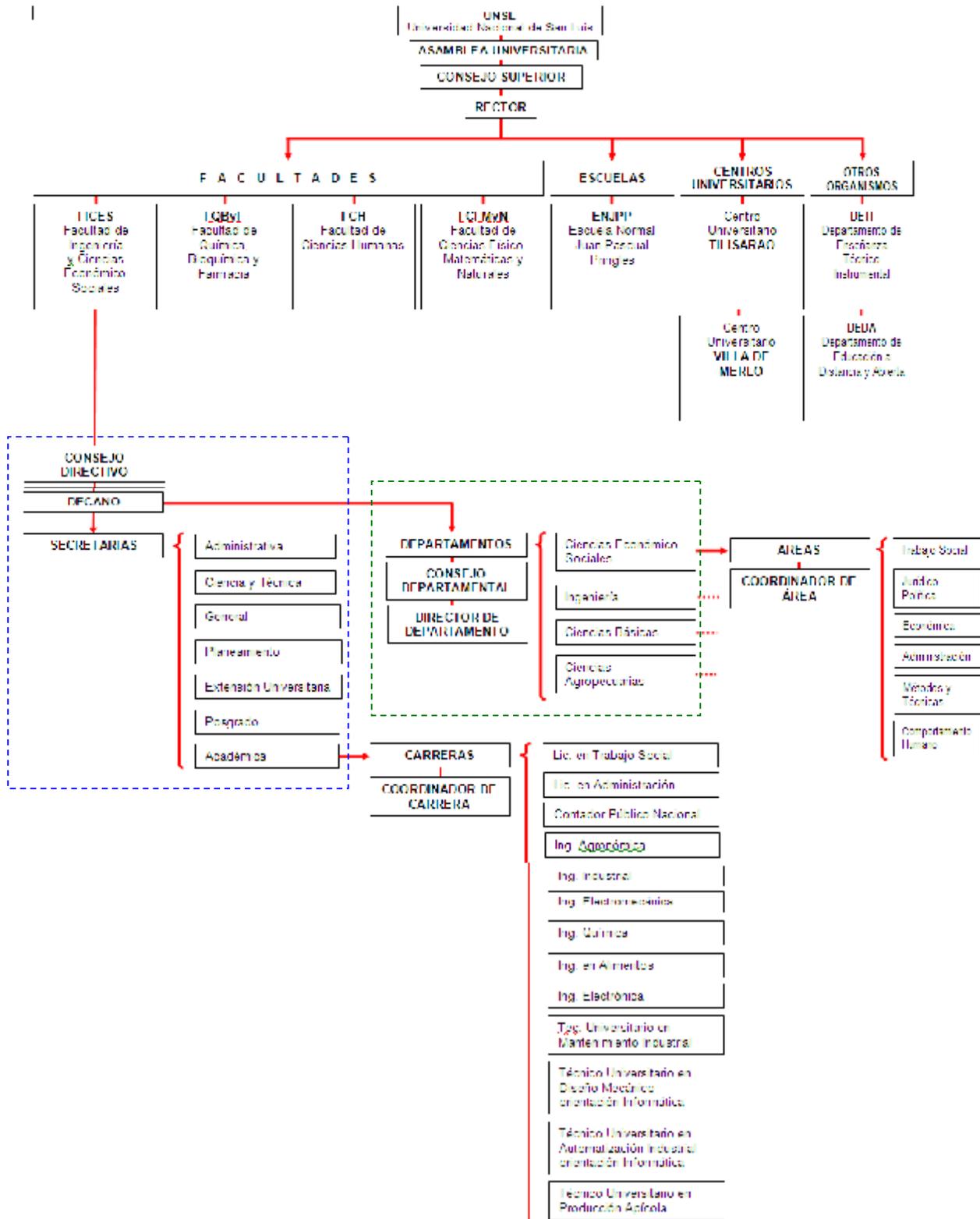
La planta del personal no Docente de la FICES, está compuesta por 92 (noventa y dos) personas que se distribuyen en las siguientes, secretarías oficinas y laboratorios. De Secretaría General dependen: Oficina de Personal 5 (cinco), Despacho y Mesa de Entradas 10 (diez), Mantenimiento y Servicios Generales 23 (veintitrés). De Secretaría Administrativa dependen: Dirección Contable 1 (una), División Compras 2 (dos), División Patrimonio y Suministros 2 (dos) y División Contabilidad 3 (tres). De Secretaria de Extensión dependen: Dirección de Extensión 1 (una), División Vinculación 1 (una), División Prensa y Difusión 2 (dos), División Alfabetización 1 (una), Radio Universidad 8 (ocho), Protocolo y Ceremonial 1 (una), Protocolización y Certificados 1 (una) y Cultura 1 (uno). De Secretaría Académica dependen: Dirección Académica 1 (una), Departamento Concursos 2 (dos), Coordinación Académica 1 (una), Departamento Alumnos 5 (cinco), Secretaria Comisión de Enseñanza 1 (una) y Biblioteca 4 (cuatro). De Secretaría de Planeamiento, Sub-Secretaría de Postgrado y Secretaría de Ciencia y Técnica dependen: Secretarías 3 (tres). De los Departamentos de Ciencias Básicas, Ingeniería, Ciencias Agropecuarias y Ciencias Económico-Sociales dependen: Secretarías 3 (tres) y Personal Técnico y/o Apoyo 10 (diez).

Se presentan al siguiente informe, 3 (tres) organigramas a los efectos de brindar un mayor detalle de la organización de la Institución y de la Unidad Académica.

En el segundo y tercer esquema, se muestran detallan la distribución de personal no docente en las distintas áreas y dependencias de la Unidad Académica, y la cantidad de personal no-Docente y de Apoyo ha sido identificada entre paréntesis.

- § Organigrama de la Institución
- § Organigrama de la Unidad Académica
- § Organigrama de Departamentos

5 Organigrama de la Institución



En el marco de los Planes de Mejora, se han realizado 7 (siete) cursos de actualización y perfeccionamiento dirigidos al personal no docente. Los mismos han abordado temáticas como SIU Guaraní, SIU Pilaga, ComDoc, Biblioteca (ver punto 5.8), Sistemas y Procedimientos Administrativos y Planificación.

Otra acción para mejorar las competencias del personal administrativo fue el dictado del Curso de Formación Continua del personal administrativo y técnico de la FICES con dos trayectos de capacitación. Resolución D N° 720/08.

Módulo 1: Sistemas y Procedimientos Administrativos. La actividad administrativa y técnica que se despliega en la FICES y que se desarrolla a través de procedimientos, requiere de la informatización de los mismos. Para desarrollar esta actividad, es decir informatizar estos programas, rutinas, procedimientos es necesario la participación del personal técnico y del personal administrativo que son quienes conocen las dificultades y ventajas de cada paso de los mismos y su aporte resulta fundamental para este proceso de informatización; por lo tanto su capacitación es fundamental en este aspecto.

Módulo 2: Herramientas para planificar una Unidad Organizativa. En la construcción de un plan de desarrollo institucional el aporte de todos los sectores universitarios es fundamental. La participación de los sectores logísticos resulta prioritaria a la hora de desagregar dicho plan, ya que los sectores administrativos y técnicos conocen los como, los modos, los obstáculos que a este nivel se pueden presentar. Su intervención requiere de capacitación, de reflexión, trabajo en equipo tanto en el plano institucional como para el planeamiento de su propio sector

Se considera que la planta no docente es suficiente en número y adecuada en capacidad, para asegurar una correcta gestión de todas las carreras que se dictan en la Facultad.

1.6. Evaluar la suficiencia, rapidez y seguridad de los sistemas de registro; observar si dichos registros están multiplicados o constituyen fuentes únicas de información. Analizar la existencia de redes que permitan el acceso a cierta información y la diversidad de los accesos de carga.

Indicar la forma en que se resguardan las constancias de la actuación académica y las actas de examen de los alumnos.

Señalar la existencia de un registro de los antecedentes académicos y profesionales del personal docente, la forma en que se mantiene actualizado y los mecanismos que permiten su consulta para facilitar la evaluación.

La FICES desde el año 2009 implementó el Sistema de Gestión Académica SIU-Guaraní. Los alumnos, a través de Internet, pueden consultar su situación académica, realizar la Inscripción anual, al cursado de materias y a mesas de examen. Para facilitar el acceso a Internet de los alumnos, la FICES dispone de 6 PCs conectadas a Internet en el Departamento de Biblioteca. Adicionalmente, los alumnos cuentan con turnos en los 5 gabinetes informáticos que poseen entre 15 y 30 equipos cada uno, para realizar esas tareas.

El personal del Departamento Alumnos cuenta con 4 PCs para trabajar con el sistema SIU-Guaraní, a razón de 1 PC por persona.

Los docentes, con su usuario y contraseña de mail de la FICES, acceden a la carga de las Actas de Regulares, de Promoción y de Examen a través de internet. La FICES dispone de un parque informático para docentes de aproximadamente 200 PCs, todas con acceso a internet. También dispone de red wi-fi en los 3 edificios que componen la FICES.

Las constancias de situación académica de los alumnos de la FICES son llevadas mediante el Sistema Informático SIU-Guaraní. De este sistema se realizan backups diarios los cuales son guardados en forma digital (DVD) en la facultad y existiendo una copia adicional en la Dirección General de Informática de la UNSL. Las actas de exámenes son impresas, encuadernadas y guardadas en el Departamento Alumnos.

La FICES cuenta con un Sistema Informatizado de Personal desarrollado por la Facultad de Ciencias Físico Matemáticas y Naturales de la UNSL y adaptado a esta facultad. En dicho sistema se mantiene un legajo electrónico del personal Docente y No Docente. El sistema dispone de un acceso público resumido y un acceso completo restringido a los usuarios del sistema y al nivel de decisión de las Autoridades de la Facultad. En forma paralela mantiene un archivo histórico en papel (Legajo) en el mismo Departamento de Personal de esta facultad.

Desde el año 2009, la FICES posee un sistema de carga, mantenimiento y consulta pública del Curriculum Vitae de la planta docente (<http://cvitae.fices.unsl.edu.ar>). El mismo está desarrollado como sitio web dinámico. El llenado del curriculum por este medio permite mantener un curriculum actualizado y accesible desde cualquier lugar, e incluso brinda diferentes opciones de impresión según el organismo o la situación por la cual sea solicitado por el usuario. El público tiene acceso a una versión completa de los datos cargados a excepción de la

información privada del docente (dirección, teléfono, celular, lugar y fecha de nacimiento, datos familiares, etc.).

1.7. Analizar la calidad, la pertinencia temática y los resultados de los proyectos de investigación científica y desarrollo tecnológico vinculados con la carrera. Evaluar el financiamiento. Si corresponde, indicar el impacto que tienen las actividades de investigación en el desarrollo de la carrera (perfeccionamiento docente, iniciación de alumnos avanzados, compra de equipamiento de uso en actividades prácticas, etc.).

En la facultad se desarrollan proyectos de investigación que se pueden considerar en dos grupos diferentes.

En primer lugar, los proyectos que pertenecen al **Sistema de Ciencia y Técnica (CyT)** de la Universidad. En este caso los directores pueden optar para que el proyecto sea incentivado o no. Estos proyectos pueden ser consolidados (**PROICO**), es decir proyectos conformados por grupos reconocidos por su actividad científica en el ámbito de la Universidad o promocionados (**PROIPRO**), integrado por grupos recientemente constituidos, sobre nuevas temáticas, que a criterio de la Facultad de origen es necesario fomentar. La estructura, funcionamiento, evaluación y financiación de Proyectos de Ciencia y Técnica está reglamentada por Ordenanza CS N° 28/99 y modificatorias Ordenanza CS N° 49/00 y Ordenanza CS 39/08.

Los proyectos son evaluados externamente por evaluadores de otras Universidades Nacionales categorizados I o II en el programa de incentivos.

Los directores de proyecto no pueden tener una categoría menor a III dentro del programa de incentivos.

En ambos casos reciben financiación por parte de la institución o pueden recibir financiación externa. Estos recursos son destinados para el funcionamiento del proyecto (viajes, inscripciones, gastos menores) y para la adquisición de equipamiento específico.

Los proyectos tienen acceso a un sistema de becas para incorporar alumnos y jóvenes graduados (Ordenanza CS N° 16/03), como así también subsidios para viajes destinados a docentes efectivos y profesores visitantes (Ordenanza CS N° 01/90 y modificatorias Ordenanzas CS N° 25/91 CS N° 29/91 y CS N° 40/91) y subsidios para viajes para docentes no efectivos jóvenes (Ordenanza CS N° 18/00).

En esta presentación, se han separado en proyectos que abordan temáticas específicas de la carrera y los que abordan temáticas relacionadas con la carrera.

En segundo lugar, en la Facultad se creó el **Sistema de Proyectos Iniciales de Investigación** (Ordenanza CD N° 16/09), con evaluación externa, financiación propia y con menores requisitos para su aceptación, con el objetivo de permitir el desarrollo en todas las áreas de conocimiento que abarcan la totalidad de las carreras que se dictan en la FICES.

A continuación se detallan los proyectos relacionados con la carrera de Ingeniería Electromecánica:

.. **Proyectos de Investigación en desarrollo, específicos de la carrera**

- § Proyecto de Investigación “**Desarrollo y Aplicación Eficiente de Sistemas Mecatrónicos**”. PROICO 50807. Integrantes: docentes 3 (tres) y alumnos 6 (seis). Director: Mg. Ing. Oscar Daniel Morán. Participan 3 (tres) docentes de la carrera de Ingeniería Electromecánica, el Director y los docentes Ing. Antonio Rossi e Ing. José Cuello. Participan 4 (cuatro) alumnos, Federico Kunning, Elio Ogas, Guillermo Larregay y Javier Rodríguez Piatti. Se becarán 2 (dos) alumnos de la carrera.

Se puede considerar a la Mecatrónica, entre otras acepciones, como una evolución de la Electromecánica. El propósito de este proyecto es desarrollar robots de uso industrial y sistemas robotizados, lo cual implica la integración de la mecánica, la electrónica, la eléctrica, la informática, los sistemas de control y la automatización, por lo que se considera que la temática es pertinente.

El periodo de desarrollo del proyecto es desde 01/03/2007 hasta 31/03/2010. Proyecto que será reformulado en la convocatoria 2010.

Los resultados alcanzados en este periodo ha sido el diseño, construcción y puesta en marcha de un robot antropomorfo didáctico de características industriales y el diseño, desarrollo y construcción de dos ejes de un robot antropomorfo industrial impulsado con motores brushless de última generación. También se han desarrollado robot autoguiados (AGV) obteniéndose en el 2009 el primer premio en la competencia nacional de Robótica en la categoría velocidad organizada en la UTN Regional de Bahía Blanca.

El impacto en el perfeccionamiento docente se ve reflejado en los siguientes logros: un integrante (Ing. Daniel Morán) obtuvo el grado de Magister, en temáticas directamente relacionadas con el proyecto, realizando una tesis sobre la enseñanza para la comprensión de la robótica. El Ing. José Cuello ha completado el cursado de la Maestría en Ciencias de la Ingeniería (UNRC) encontrándose en etapa de presentación de proyecto de tesis. Se han dirigido 8 (ocho) trabajos finales. 5 (cinco) alumnos obtuvieron becas de formación en robótica y automatización desarrolladas en la Technical University of Braunschweig de Alemania.

Se ha obtenido una patente de invención. Se han presentado y publicado 5 (cinco) trabajos en congresos.

Respecto al financiamiento, el proyecto ha recibido de CyT un monto de \$50.345 para su funcionamiento y equipamiento específico lo que se considera adecuado por las características del proyecto.

Equipamiento adicional, más instrumental y dispositivos de laboratorio utilizado para el desarrollo de este proyecto han sido adquiridos por los diferentes planes de mejoras y aportes del presupuesto ordinario de las áreas, siendo de uso compartido para docencia e investigación.

El lugar de ejecución de este proyecto es el Laboratorio de Mecatrónica.

- § Proyecto de Investigación “**Desarrollo, evaluación y optimización de dispositivos mecánicos con capacidad de operar como un motor rotativo**”. PROICO 50806. Integrantes docentes: 4 (cuatro) y alumnos: 4 (cuatro). Director: Ing. Gustavo Verdur. Participan 4 (cuatro) docentes de la carrera de Ingeniería Electromecánica, el Director y los docentes Mag Ing. Daniel Morán (asesor), Ing. Luis Mercuri, Ing. Jorge Tobares e Ing. Guillermo Martínez. Participan 2 (dos) alumnos Sosa, Abel y Pallero, Gabriel. Se becarán 2 (dos) alumnos de la carrera.

El principal objetivo de este proyecto es lograr que los dispositivos mecánicos diseñados y construidos puedan constituirse en un motor rotativo inédito y operacional en régimen autopropulsado y estable, con un rendimiento competitivo. La temática abordada comprende las máquinas térmicas, el diseño mecánico, materiales, modelo y simulación, por lo que se considera pertinente a la electromecánica.

El periodo de desarrollo del proyecto es desde 01/01/2006 hasta 31/12/2009. Proyecto que será reformulado en la convocatoria 2010.

Los resultados alcanzados en este periodo han sido el diseño, construcción y puesta en marcha de tres prototipos de motores rotativos, los mismos han sido probados con distintos tipos de combustible incluso con aire comprimido. Con el mismo principio de funcionamiento cinemática se construyó un compresor rotativo. Se obtuvieron 3 (tres) patentes de invención. Se han presentados y publicados 4 (cuatro) trabajos en congreso. Se ha dirigido 1 (un) trabajo final.

Respecto al financiamiento, el proyecto ha recibido de CyT un monto de \$14.367 para su funcionamiento lo que se considera adecuado por las características del proyecto.

El equipamiento necesario de multimedia más instrumental y dispositivos de laboratorio utilizado para el desarrollo de este proyecto ha sido adquirido por los diferentes planes de mejoras y aportes del presupuesto ordinario de las áreas, siendo de uso compartido para docencia e investigación.

El lugar de ejecución de este proyecto es el Laboratorio de Mecatrónica y el Laboratorio de Máquinas Térmicas.

- § Proyecto de Investigación “**Extracción de agua a profundidad mediante energías alternativas solar y eólica**”. PROICO 50906. Integrantes: docentes 5 (cinco) y alumnos 3 (tres) Director: Ing. Víctor Rodrigo, Co-Director: Lic. Amilcar Fasulo. Participan 4 (cuatro) Docentes de la carrera de Ingeniería Electromecánica: El Director, el Ing. Javier Carletto, Ing. Waldo Sanjurjo, Ing. Rafael Rodrigo. Participan 3 (tres) alumnos: Benokovich, Trímboli, Dellacasa. Participa 1(un) pasantes graduados: 1 (uno) Ing. Walter Lucero.

Este proyecto estudia, desarrolla y construye un sistema para la extracción de aguas subterráneas, constituido básicamente por una bomba neumática inédita y la provisión de energía eléctrica no convencional (eólica y solar), concretando así una alternativa más para los actuales sistemas accionados

con molinos de viento, que disponen las regiones alejadas de la provisión de energía eléctrica. La temática abordada comprende las máquinas térmicas, el diseño mecánico, neumática, electricidad y electrónica, por lo que se considera pertinente a la electromecánica.

El impacto en el perfeccionamiento docente se ve reflejado en los siguientes logros: se han dictado desde el proyecto de investigación cursos de perfeccionamiento y de posgrado, relacionados con las temáticas de energía Solar y dispositivos solares, que han sido cursados y aprobados por varios docentes de la FICES, y docentes externos. El Ing. Rafael Rodrigo, se encuentra actualmente cursando la especialidad en educación superior (UNSL). El Ing. Javier Carletto, ha completado el cursado de la Maestría en Redes de Datos (UNLP) encontrándose en la etapa de elaboración del proyecto de tesis. Se han dirigido en los últimos 3 años, 12 (doce) alumnos en la realización de sus trabajos finales. Se ha dirigido 1 pasante graduado, Ing. Walter Lucero, quien ha realizado la especialización en higiene y seguridad en el trabajo en la UTN Villa María.

Los resultados alcanzados en este periodo han sido el diseño, construcción y puesta en marcha de dos prototipos del sistema de extracción de agua. Se obtuvo una patente de invención, ocho presentaciones y publicaciones a congresos.

Respecto al financiamiento, el proyecto ha recibido de CyT un monto de \$32.700 para su funcionamiento y equipamiento específico lo que se considera adecuado por las características del proyecto.

El equipamiento necesario más instrumental y dispositivos de laboratorio utilizado para el desarrollo de este proyecto han sido adquiridos por partidas especiales de CyT, por diferentes planes de mejoras y aportes del presupuesto ordinario de las áreas, siendo de uso compartido para docencia e investigación.

El lugar de ejecución de este proyecto es el Laboratorio de Energías Alternativas.

- § Proyecto de Investigación **“Mapa eólico de la provincia de San Luis”**. PROIPRO 51507. Integrantes docentes: 10 (diez). Director: Lic. Jorge Follari. Participan 7 (siete) docentes de la carrera de Ingeniería Electromecánica el Ing. Waldo Sanjurjo, Ing. Daniel Bianchi, Ing. Héctor Casentini, Ing. Ronio Guaycochea, Ing. Humberto Greco, Ing. Valentin Stefanini, Ing. Víctor Nazario.

El objetivo del presente proyecto es explorar el recurso energético en la Provincia de San Luis y elaborar el mapa eólico de la misma, relevar información existente y realizar nuevas mediciones de campo, para determinar las ubicaciones más convenientes para la generación de energía, mediante el aprovechamiento del viento.

Los resultados alcanzados en este periodo 2 trabajos presentados en congreso.

El impacto en el perfeccionamiento docente se ve reflejado en los siguientes logros: el Lic. Jorge Alberto Follari y el Lic. Luis Odicino obtuvieron el título de Master en Energías Renovables de la Universidad Nacional.

Respecto al financiamiento, el proyecto ha recibido de CyT un monto de \$5.000 únicamente para su funcionamiento lo que se considera adecuado por las características del proyecto.

El equipamiento necesario para el desarrollo de este proyecto ha sido adquirido por los diferentes planes de mejoras y aportes del presupuesto ordinario de las áreas, siendo de uso compartido para docencia e investigación.

El lugar de ejecución de este proyecto es el Laboratorio de Mecánica y en el Laboratorio de Energía Solar y Medio Ambiente (FCFMyN).

- § Proyecto de Investigación “**Desarrollo Local-Regional**”. PROICO N° 50.408. Integrantes docentes: 9 (nueve). Alumnos: 3 (tres). Director Mag. Ing. Jorge Raúl Olgúin. Participan 2 (dos) docentes de la carrera Ingeniería Electromecánica, el Director y los docentes Ing. Héctor Becerra. Participan 3 (tres) alumnos, Belén Koenig, Martín Fernández y Sebastián Stinga.

El principal propósito de este proyecto es la elaboración de diagnósticos, la visualización de perspectivas y la búsqueda de posibles aportes para el Desarrollo Local-Regional en San Luis. Esta temática se considera pertinente y abarca desde las posibilidades y limitaciones de la aplicación de estrategias de Desarrollo Local-Regional pasando por el monitoreo del desempeño competitivo de las PYMES locales hasta explicar las principales características del mercado del trabajo.

El periodo de desarrollo del proyecto es desde 01/01/2008 hasta 31/12/2010.

Los resultados alcanzados en este periodo son 4 publicaciones internacionales en revista indizada, participación en 3 capítulos de libros y 11 trabajos presentados en congreso, jornadas y reuniones.

El impacto en el perfeccionamiento docente se ve reflejado en los siguientes logros: el Ingeniero Jorge Olgúin obtuvo el grado de Master y el Ingeniero Héctor Becerra se encuentra en proceso de elaboración de proyecto de tesis de una maestría, ambas en temáticas directamente relacionadas con el proyecto. Asimismo, otros integrantes que participan del Proyecto Lic. Evelyn Becerra, Héctor Flores y Lic. Martín Gil, han alcanzado el grado de Master en Economía y Negocios.

En relación a la formación de alumnos avanzados, el Señor Sebastian Stinga concluyó su tesina de grado en el marco del Proyecto. Otros alumnos, Belén Koenig y Martín Fernández, participan del proyecto mientras finalizan sus estudios.

Respecto al financiamiento, el proyecto ha recibido de CyT un monto de \$22.730 únicamente para su funcionamiento lo que se considera adecuado por las características del proyecto.

El equipamiento necesario para el desarrollo de este proyecto ha sido adquirido por los diferentes planes de mejoras y aportes del presupuesto ordinario de las áreas, siendo de uso compartido para docencia e investigación.

El lugar de ejecución de este proyecto es la oficina del Gabinete de Computación.

- § Proyecto de Investigación “**Análisis de la utilización de las Herramientas de Administración en las Pymes de Villa Mercedes y el rol de la cultura organizacional en este proceso**”. PROIPRO N° 50907. Integrantes docentes: 4 (cuatro). Alumnos: 3 (tres). Directora Lic. Alicia Calabuig. Participan 2 (dos) docentes de Ingeniería Electromecánica el Ing. Daniel Arellano e Ing. Osvaldo Phillipott. Participan 3 (tres) alumnos de la carrera, Verónica Osimani, Luciano Fissore y Carolina Ferri.

El objetivo de este proyecto es investigar los modelos de dirección general, que utilizan las organizaciones en los niveles decisorios y determinar el grado de utilización por parte de las PYMES de Villa Mercedes, de las técnicas de gestión y control actuales. Esta temática se considera pertinente a la formación complementaria de un electromecánico.

El periodo de desarrollo del proyecto es desde 01/01/2008 hasta 01/03/2011.

El impacto en el perfeccionamiento docente se ha reflejado en los siguientes logros: El Ing. Osvaldo Phillipott ha concluido el cursado de la Maestría en Economía y Negocios y se encuentra en elaboración de la tesis en un tema directamente relacionado con el proyecto de investigación, como así también están en este proceso la Lic. Alicia Calabuig y el Lic. Juan Fernández.

En cuanto a la formación de los alumnos han desarrollados diferentes temas relacionados con el proyecto y la carrera y el alumno Jorge Yañes Rocha está desarrollando la tesis de la carrera en el marco del proyecto y dirigido por los miembros del equipo de investigación.

Los resultados alcanzados son la publicación de un capítulo de libro, cuatro trabajos presentados en diferentes eventos, diez trabajos finales dirigidos.

Respecto al financiamiento, el proyecto ha recibido de CyT un monto de \$3.750 únicamente para su funcionamiento lo que se considera adecuado por las características del proyecto.

El equipamiento necesario para el desarrollo de este proyecto ha sido adquirido por los diferentes planes de mejoras y aportes del presupuesto ordinario de las áreas, siendo de uso compartido para docencia e investigación.

El lugar de ejecución de este proyecto es las oficinas de profesores del Área del Proyecto.

- § Proyecto de Investigación **“El uso de las tecnologías de la información y comunicación TIC en la enseñanza de la ingeniería”**. PROIPRO 50707. Integrantes docentes: 5 (cinco). Director: Mg. Ing. Oscar Daniel Morán. Participan 5 (cinco) docentes de la carrera Ingeniería Electromecánica, el Director y los docentes Ing. Sergio Ribotta, Ing. Ricardo Monasterolo, Ing. Marcela Pesetti e Ing. Luis Pesetti.

La pertinencia temática de este proyecto es importante. Está directamente relacionado con la enseñanza de la ingeniería.

El periodo de desarrollo del proyecto es desde 01/03/2008 hasta 31/03/2010 y será reformulado por un periodo de 4 años.

Los resultados alcanzados son 2 publicaciones internacionales en revista indizada y dos publicaciones en congreso.

El impacto en el perfeccionamiento docente se ve reflejado en los siguientes logros: dos integrantes (Daniel Morán, Sergio Ribotta) obtuvieron el grado de Master, en temáticas directamente relacionadas con el proyecto, Un integrante (Pereyra que no es docente de la carrera) ha presentado su tesis de maestría para su evaluación. Un integrante (Marcela Pesetti) está finalizando el posgrado de especialista y cursando una maestría y dos integrantes (Ricardo Monasterolo, Sergio Ribotta) están en proceso de elaboración de tesis de maestría en enseñanza de la física.

En relación a la formación de alumnos avanzados se puede decir que por las características del proyecto por ahora no se han recibido solicitudes de alumnos que quieran participar del mismo.

Respecto al financiamiento, el proyecto ha recibido de CyT un monto de \$9.500 únicamente para su funcionamiento lo que se considera adecuado por las características del proyecto.

El equipamiento necesario de multimedia más instrumental y dispositivos de laboratorio utilizado para el desarrollo de este proyecto ha sido adquirido por los diferentes planes de mejoras y aportes del presupuesto ordinario de las áreas, siendo de uso compartido para docencia e investigación.

El lugar de ejecución de este proyecto es en el Laboratorio de Física y en el Laboratorio de Mecatrónica.

Proyectos de Investigación relacionados con la carrera

- § Proyecto de Investigación **“Estudio de adsorción sobre metales y alimentos. Línea B. Protección de metales”**. PROICO N° 51808. Directora: Dra. María Sustersic. Participan 3 (tres) docentes de la carrera de Ingeniería Electromecánica, Ing. Luis Pesetti, Ing. Silvana Muratona y Dra. Alicia von Mengershausen.

Los resultados alcanzados son 12 (doce) publicaciones en revistas con arbitraje, 16 (dieciséis) presentaciones de trabajos a congresos y 4 (cuatro) trabajos finales y tesis de postgrado generados en el marco del proyecto.

- § Proyecto de Investigación **“La problemática en el proceso de enseñanza aprendizaje de las Matemáticas en las Carreras de la FICES-UNSL. Análisis, propuesta, didáctica y aplicaciones”**. PROIPRO N° 50.606. Integrantes docentes: 10 (diez). Directora Dra. Nora Gatica. Participan 5 (cinco) docentes de la carrera de Ingeniería Electromecánica, la Directora, la Mag. Sara Alaniz, el Ing. Oscar Ares, la Tca. Graciela Echevarria, el Ing. Daniel Felizzia.

Los resultados alcanzados son 7 (siete) presentaciones de trabajos a congresos y 2 (dos) trabajos finales y tesis de postgrado generados en el marco del proyecto.

- § Proyecto de Investigación **“El Rol del Aprendizaje Conceptual de las Matemáticas y la Física en el Rendimiento de los Alumnos Ingresantes a Carreras de Ciencias e Ingeniería de la UNSL”**. N° 22/F206. Integrantes docentes: 5 (cinco). Director: Dr. Julio Benegas. Participan 5 (cinco) docentes de la carrera de Ingeniería Electromecánica, Ing. Sergio Ribotta, Ing. Ricardo Monasterolo, Prof. Marcela Carranza, Ing. Marcela Baracco y Dra. Nora Gatica.

Los resultados alcanzados son 4 (cuatro) conferencias dictadas en el exterior, 15 (quince) publicaciones en revistas con arbitraje, 10 (diez) presentaciones de trabajos a congresos, 3 (tres) trabajos finales y tesis de postgrado.

- § Proyecto de Investigación **“El Proceso de Enseñanza Aprendizaje del Inglés en la Universidad: Educación Combinada (Blended Learning) y Educación a Distancia”**. PROICO N° 50.706. Directora: Mag. Graciela Alba Bertazzi. Participan 5 (cinco) docentes del Área de Idioma que brindan servicio a la carrera de Ingeniería Electromecánica, la Directora, Prof. Laura Laurenti, Mag. Adriana Mallo, Prof. Belén Domínguez.

Los resultados alcanzados son 11 (once) publicaciones en revistas con arbitraje, 7 (siete) libros, 42 (cuarenta y dos) presentaciones de trabajos a congresos y 1 (un) trabajo final y/o tesis de postgrado generados en el marco del proyecto.

- § Proyecto de Extensión (Aprobado por 3° año consecutivo) **“Proyecto ADELO – Aportes para el Desarrollo Local –”** Cantidad de docentes: 4 (cuatro). Profesionales del medio. 7 (siete) Alumnos: 5 (cinco). Director Ing. Héctor José Becerra. Participan 2 (dos) docentes de la carrera de Ingeniería Electromecánica, el Director y el Ing. Osvaldo Phillipott. Participan 2 (dos) alumnos, Belén Koenig y Martín Fernández.

El objetivo de este proyecto es contribuir activamente en el desarrollo local y regional. Promover la mejor participación de las PYMES locales en las cadenas de valor.

Los resultados alcanzados son 13 (trece) presentaciones de trabajos a congresos.

.. **Proyectos de Iniciación a la Investigación específicos de la carrera (proyecto en proceso de evaluación)**

- § Proyecto de Iniciación a la Investigación “**Gestión de la Calidad en Laboratorios de la FICES**”. Director: Héctor José Becerra. Participan 3 (tres) docentes de la carrera de Ingeniería Electromecánica, el Director, el Ing. Horacio Vettorazzi, el Ing. José Oviedo. Participa 1 (un) técnico de laboratorio de la carrera, Tco. Pablo Costa.
- § Proyecto de Iniciación a la Investigación “**Trazabilidad en la Cadena de Abastecimiento en la Industria Agroalimentaria de San Luis**”. Integrantes docentes: 4 (cuatro). Alumnos 4 (cuatro). Director: Ing. Osvaldo Phillipott. Participan 2 (dos) docentes de la carrera de Ingeniería Electromecánica, el Director, el Ing. Norberto Bersia. Participan 4 (cuatro), Laura Maciel, Nicolás Ramos, Enzo Martín y Roberto Vergara.
- § Proyecto de Iniciación a la Investigación “**Desarrollo de un Máquina con Control Numérico Computarizado**”. Integrantes docentes: 3 (tres). Alumnos 3 (tres). Director Ing. José Alberto Cuello. Participan 1 (un) docente de la carrera Ingeniería Electromecánica, el Director. Participan 2 (dos) alumnos, Diego Perez Casseignau (Auxiliar de 2da Rentado de la carrera) y Cristian Ruiz. Se becará 1 (un) alumno de la carrera.
- § Proyecto de Iniciación a la Investigación “**Implementación de dispositivos intermediarios y finales en redes de datos, utilizando software libre**”. Integrantes docentes: 5 (cinco). Alumnos: 1 (uno). Director: Ing. Javier Carletto. Participan 3 (tres) docentes de la carrera Ingeniería Electromecánica, el Director, y los docentes Ing. Ariel Savini e Ing. Jorge Olguin. Se becará 1 (un) alumno de la carrera.
- § Proyecto de Iniciación a la Investigación **Control de Convertidores de Potencia Aplicados a la Industria**”. Integrantes docentes: 3 (tres). Alumnos 5 (cinco). Director: Ing. Carlos Aostri. Participa 1 (un) docente de la carrera Ingeniería Electromecánica, el Director. Participan 5 (cinco) alumnos Somalo, Asencio, Magaldi Jesús, Bosso Guillermo, Lencinas Jonathan y González, Pablo.

- § Proyecto de Iniciación a la Investigación **Estrategias para la enseñanza y el aprendizaje de la estadística en carreras de Ingeniería y Ciencias Económicas**". Integrantes docentes: 7 (siete). Alumnos 2 (dos). Director: Mag. Jorge Leporati. Participan 2 (dos) docentes de la carrera Ingeniería Electromecánica, el Director y la docente Dra. Nora Gatica. Se becarán 2 (dos) alumnos de la carrera.

- § Proyecto de Iniciación a la Investigación **"Estudio Comparativo de Disyuntores Diferenciales"**". Integrantes docentes: 8 (ocho). Director: Ing. Raúl Peñaloza. Participan 8 (ocho) docentes de la carrera Ingeniería Electromecánica, el Director y los docentes José D'Andrea, Ing. Carlos Pérez, Ing. Luis Muñoz, Ing. Alberto Gonzalez, Ing. Luis Diaz e Ing. Sebastián Gil. Se becarán 2 (dos) alumnos de la carrera.

- **Proyectos de Investigación específicos de la carrera desarrollados en cooperación con la Universidad Nacional de Gral. Sarmiento**

- § Proyecto de Investigación **"Desarrollo de un sistema de supervisión, control y adquisición de datos de datos orientado a PyMES"**". Código N° 30/4016. Director: Mag. Ing. Daniel Morán (FICES-UNSL). Integrantes: Ing. Gustavo Gimenez Placer (UNGSM), Ing. Amado Vitali (UNGSM) e Ing. Alexander Málaga Torres (UNGSM). Lugar de ejecución UNGSM (J. M. Gutierrez 1150 Módulo 4 Los Polvorines Provincia de Buenos Aires). Convenio Marco Resolución homologación R-317/2007 (30/11/2006)

En total son 20 proyectos de investigación relacionados con la carrera, que se ejecutan o se ejecutarán en el año 2010 con continuidad para los próximos 4 (cuatro) años según corresponda.

Se considera que la masa crítica de recursos humanos, equipamiento, instrumental, laboratorios e infraestructura en general, que involucran estos proyectos, es adecuada y suficiente.

En todos los casos el instrumental, el equipamiento, el espacio físico e incluso los resultados de los proyectos son accesibles a los estudiantes y tienen impacto en el dictado de las asignaturas.

1.8. Evaluar la relevancia de las actividades de extensión y vinculación llevadas adelante en el marco de la carrera (incluir la prestación de servicios al medio). Valorar la proporción de docentes que realizan tareas de esta índole y las áreas en las que se desempeñan. Si corresponde, señalar el impacto de estas actividades en la carrera.

En relación a las actividades de extensión y vinculación desarrolladas por la Unidad Académica en el marco de la carrera Ing. Electromecánica se pueden enumerar las siguientes acciones:

• **Vinculación tecnológica y Servicios al Medio**

A través de grupos de servicio, programas y otras acciones se brinda respuesta a las demandas del sector productivo, instituciones e industrias del medio. Sobre un total de 18 (dieciocho) grupos de servicios que actualmente posee la Unidad Académica, 10 (diez) de estos atienden demandas relacionadas con la ingeniería y/o están integrados por docentes de la carrera.

§ **Grupos de Servicios**

- Electricidad, proyecto, asesoramiento técnico, mediciones eléctricas, (Resolución CD N° 809/09)
- Instalaciones y máquinas de fluidos. Transmisiones mecánicas (Resolución CD N° 805/09)
- Centro de Investigación y Ensayo de Materiales (Resolución CD N° 819/09)
- Planta Piloto (Resolución CD N° 807/09)
- Laboratorio de Mecatrónica (LABME) (Resolución CD N° 810/09)
- Laboratorio de Control y Automatización (LCA) (Resolución CD N° 810/09)
- Asistencia técnica instituciones públicas y privadas Gestión de la Organizaciones (Resolución CD N° 814/09)
- Agua y ambiente (Resolución CD N° 255/07)
- Matemática (Resolución CD N° 626/09)
- Traducciones del Inglés al Castellano y viceversa (Resolución CD N° 618/09)

- § **El CIEM (Centro de Investigación y Ensayo de Materiales)** de la FICES, tiene convenios de Asesoramiento Científico y Tecnológico en forma permanente, con empresas del Grupo Techint y del Grupo Acindar. El CIEM realiza cursos de capacitación para personal de empresas de la región. En especial en temáticas de Hormigón y Cálculo de Incertidumbre.

El CIEM ha iniciado un proyecto de asesoramiento a ocho laboratorios de la FICES para implementar un sistema de gestión de calidad en cada uno de ellos, y posteriormente obtener el “reconocimiento de competencias técnicas” por parte del **Sistema UNILAB** (Sistema para el Reconocimiento de Competencias Técnicas de Laboratorios Universitarios de Calibración y Ensayos). Un integrante del CIEM, profesor de la carrera de Ing. Electromecánica, Ing. Héctor Becerra se desempeña actualmente como Director Operativo de UNILAB.

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

§ La FICES participa de **FUNDEMyR^(*)- Fundación para el Desarrollo Empresario de Villa Mercedes y Región-**, donde desarrolla una constante interacción y apoyo al sector productivo, ya sea industrial, agropecuario, comercial y de servicios, como así también lleva adelante acciones de capacitación laboral, profesional y técnico.

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

§ La Unidad Académica implementó el **“Programa de Articulación Universidad, Empresas e Instituciones”** (Ordenanza CD N° 014/09), cuyo objetivo es promover el desarrollo de competencias profesionales (transversales) en la formación académica de los alumnos. Contempla 5 líneas de acción:

- Desarrollo de competencias básicas de la comunicación.
- Desarrollo y consolidación de espacios curriculares de articulación.
- Fortalecimiento de las competencias en el idioma inglés.
- Manejo de nuevas tecnologías de la información y comunicación (TICS) en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

- Desarrollo de actitudes y competencias necesarias para la futura inserción laboral del alumno.

Finalizada la primera etapa correspondiente a este programa, a partir de una encuesta realizada a los docentes, se confeccionó una base de datos con la información requerida a los profesores responsables de asignaturas y grupos de investigación de esta Facultad. El resultado de dicho relevamiento, refleja fundamentalmente la necesidad del abordaje de temáticas relacionadas con el ejercicio de la profesión en el desarrollo de las clases de sus asignaturas, mediante actividades como, conferencias, talleres, visitas a fábricas, etc. Estas actividades las realizarán personal externo a la universidad, provenientes mayoritariamente del sector productivo e instituciones, coordinadas por la facultad. En Tabla 4, se presenta un detalle por carreras de la cantidad de solicitudes realizadas por los docentes para la concreción de los objetivos planteados en este programa.

Tabla 4	
Cantidad de actividades de articulación requeridas por los docentes de las asignaturas de las diferentes carreras	
Carrera	Cantidad
Ingeniería Agronómica	11
Ingeniería Electromecánica	28
Contador Público Nacional	14
Ingeniería Química	20
Ingeniería Electrónica	17
Ingeniería en Alimentos	31
Licenciatura en Administración	14
Ingeniería Industrial	23
Total	158

• **Programas y Proyectos de Extensión Universitaria**

Actualmente hay en ejecución 5 (cinco) proyectos y 3 (tres) programas, cuya finalidad es fortalecer la articulación entre la Universidad y la Sociedad, mediante la transferencia de conocimientos originales, del saber científico, tecnológico, humanístico, social, artístico y cultural. En el periodo 2007 – 2010 se han ejecutado en total 26 proyectos de extensión. Alguno de los cuales, tienen relación directa con la ingeniería como por ejemplo el Proyecto ADELO.

- § **El Proyecto ADELO (Aportes al Desarrollo Local)** colabora y participa en forma permanente con la Cámara de la Industria de Villa Mercedes y la

Cámara de PYMES de la Provincia de San Luis en acciones conjuntas, promoviendo el desarrollo regional y el mejoramiento en la relación entre empresas pertenecientes a las diferentes Cámaras.

Dentro de las actividades desarrolladas en el marco del Proyecto ADELO, se pueden mencionar la organización del “*Primer Salón de Encuentros Empresariales - 2004*”, el “*Segundo Salón de Encuentros Empresariales - 2005*”, ambas realizadas en Villa Mercedes. Participación en las II JORNADAS REDVITEC-CIN con la presentación del trabajo “*Cooperación Universidad-Entorno Socio-Productivo y Gobierno local-, para la creación del Centro INTI San Luis*” (Paraná - Entre Ríos, 2008)

Desde el año 2004 al 2008 el Proyecto ADELO ha trabajado en áreas del campo económico-productivo, haciendo relevamientos y análisis de los resultados obtenidos del sector industrial y propendiendo a mejorar la relación entre PyMES y grandes empresas, tras el objetivo de mejorar las cadenas de valor de los productos locales con mayores insumos y recursos humanos de la región.

En el año 2007 presentó 10 (diez) trabajos a congresos; en el año 2008, 4 (cuatro) trabajos a congresos, dictado de 3 (tres) cursos y presentación de 4 (cuatro) trabajos a congresos y en el año 2009 dictado de 5 (cinco) cursos y presentación de 3 (tres) trabajos a congresos.

· **Jornadas, seminarios, cursos y talleres**

Tienen por finalidad, satisfacer necesidades internas (personal docente, administrativo y alumnos), de la sociedad, del sector productivo y de servicio. Se realizaron 204 eventos, con un total de 4.600 participantes. A continuación se detallan algunos de los cursos dictados en los últimos años.

§ **Costos Industriales**

Tipo de Curso: Capacitación
 Responsable: Ing. Industrial María Paula Crucella
 Crédito Horario Total: 36 horas
 Fecha de Inicio: octubre 2006
 Resolución D N° 092/07
 Asistieron 30 alumnos de la FICES

§ **Instalaciones Eléctricas en Inmuebles**

Tipo de Curso: Capacitación
 Responsable: Ingeniero José Alberto D´Andrea
 Crédito Horario Total: 16 horas
 Fecha de Inicio: octubre 2007
 Resolución D N° 659/07
 Asistieron 20 alumnos de la FICES

§ **Promoción Industrial, Desarrollo Local y Gobernancia en Argentina**

Tipo de Curso: Conferencia-Debate
Resolución D N° 106/07

§ **Energía Solar - Materiales y Dispositivos**

Tipo de Curso: Capacitación
Responsable: Ingenieros Víctor Rodrigo y Javier Alejandro Carletto
Crédito Horario Total: 55 horas
Fecha de Inicio: marzo 2007
Resolución D N° 111/07
Asistieron 6 alumnos de la FICES

§ **Controladores Lógicos Programables (PLC's)**

Tipo de Curso: Capacitación
Responsables: Ingeniero Daniel Morán e Ingeniero José Cuello
Crédito Horario Total: 30 horas
Fecha de Inicio: abril 2007
Resolución D N° 191/07
Asistieron 15 alumnos de la FICES

§ **Mediciones Mecánicas - Tolerancias y Ajuste (Norma ISA)**

Tipo de Curso: Capacitación
Responsable: Ingeniero Antonio Ángel Rossi
Crédito Horario Total: 12 horas
Fecha de Inicio: junio 2007
Resolución D N° 739/07
Asistieron 15 alumnos de la FICES

§ **Jornadas Simultáneas de Estudiantes de Ingeniería Industrial (JoSEII)**

Tipo de Curso: Jornadas
Responsable: Estudiantes de la Carrera Ingeniería Industrial
Crédito Horario Total: 6 horas
Fecha de Inicio: mayo 2007
Resolución D N° 742/07
Asistieron 10 alumnos de la FICES

§ **Curso de Inglés General Nivel II - Comunicación Oral y Escrita**

Tipo de Curso: Capacitación
Responsable Magíster Marcela Rivarola, Magíster Graciela Alba Bertazzi
Crédito Horario Total: 70 horas
Fechas de Inicio: agosto 2007
Resolución D N° 050/08
Asistieron 30 alumnos de la FICES

§ **Seguridad eléctrica según reglamentación AEA (Asociación Electrotecnia Argentina)**

Tipo de Curso: Actualización
 Responsable Ingeniero José Alberto D'andrea - Ingeniero Carlos A. Galicia
 Crédito Horario: 8 horas
 Fecha de inicio: noviembre de 2007
 Resolución D N° 074/08
 Asistentes: 35 alumnos de la FICES

§ **Seminario en el marco del Programa Tecnológico en Acción del Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI)**

Tipo de Curso: Seminario
 Responsables: Mag. Vera Raiter, Ing. Rubén Nocetti, Analista Adriana Viado y Contador Adrián Borea
 INTI San Luis: Magíster Mirta Liliana Possetto
 Cámara de la Industria de la Provincia de San Luis: Ing. Carlos Aostri
 Cámara de PyMES Provincia de San Luis: Sr. Guillermo Di Paolo
 Crédito Horario: 20 horas
 Fecha de Inicio: noviembre de 2007
 Resolución D N° 078/08
 Asistentes 18 alumnos de la FICES

§ **Enseñanza de Inglés en las Carreras de Ingeniería**

Tipo de Curso: Capacitación
 Responsable: Mag. Graciela Bertazzi y Mag. Adriana Mallo
 Crédito Horario Total: 50 horas
 Fecha de Inicio: octubre 2007
 Resolución D N° 105/08
 Asistentes: 30 alumnos de la FICES

§ **Costos Industriales**

Tipo de Curso: Capacitación
 Responsable: Ing. Osvaldo Phillipott e Ing. María Crucella
 Crédito Horario Total: 36 horas
 Fecha de Inicio: noviembre 2007
 Resolución D N° 110/08
 Asistieron 17 alumnos de la FICES

§ **Sistema de Producción Japonés (TPS)**

Tipo de Curso: Capacitación
 Responsable: Ingeniera Industrial María Crucella
 Organización: Comisión de Carrera de Ing. Industrial y el Área de Estructuras.
 Crédito Horario Total: 36 horas
 Resolución D N° 111/08

Fechas de Inicio: septiembre 2007
Asistieron 20 alumnos de la FICES

§ **Curso Virtual de lecto-comprensión en Inglés Técnico**

Tipo de Curso: Capacitación
Responsable: Mag. Adriana Mallo, Mag. Marcela Rivarola y Mag. Graciela Bertazzi
Fecha de Inicio: marzo de 2008
Crédito Horario Total: 120 horas
Resolución D N° 113/08

§ **Seguridad en el Laboratorio**

Tipo de curso: Charla
Responsable: Ingeniero (Especialista) Sergio Pascual
Fecha de Inicio: febrero 2008

§ **Microcontroladores PIC**

Tipo de curso: Capacitación
Responsable: Ingeniero José Alberto Cuello
Crédito Horario Total: 20 veinte

§ **Segundas Jornadas Simultáneas de Estudiantes de Ingeniería Industrial (JoSEII)**

Organización: Estudiantes de la Carrera Ingeniería Industrial:
Crédito Horario Total: 7 siete
Fecha de Inicio: octubre de 2007
“La gestión de RRHH y los conflictos interpersonales”, Lic. Nilda Neme
“Juego de Roles”, Lic. María Florencia Salvagno
“Sistemas de Producción Flexible”, Ing. Mariana Pizzo e Ing. Franklin Sepúlveda
Resolución D N° 164/08

§ **Gestión de Calidad - Introducción a la Normalización”**

Tipo de Curso: Perfeccionamiento
Responsable: Ingeniero Héctor José Becerra
Crédito Horario: 8 horas
Fechas de Inicio: marzo 2009
Resolución N° 170/09

§ **IV Jornadas Simultáneas de Estudiantes de Ingeniería Industrial (JoSEII): “El rol de Ingeniero Industrial a la hora de agregar valor”**

Organización: Estudiantes de la Carrera Ingeniería Industrial:
Crédito Horario Total: 5 siete
Fecha de Inicio: octubre de 2008

“Casi Ingenieros en Pymes. Un banquete para muchos”. Ing. Ariel Goldvarg
 “El desafío de la Argentina de convertirse en potencia agroexportadora de productos de alto valor. El rol del Ingeniero Industrial”. Ing. Pablo Trabattoni.

Resolución D N° 820/08

§ **PLC S7-300/400 Nivel I**

Tipo de Curso: Capacitación

Responsable: Ing. Oscar Morán e Ing. José Cuello

Crédito Horario Total: 40 horas

Fecha de Inicio: mayo 2009

Resolución D N° 062/09

Asistieron 10 alumnos de la FICES

§ **Formulación, Evaluación y Gestión de Proyectos de Inversión”**

Tipo de Curso: Capacitación

Responsable: Lic. Edgardo Verhaeghe y Lic. Juan A. Fernández

Crédito Horario Total: 30 horas

Fecha de Inicio: diciembre 2008

Resolución Decanato N° 059/09

Asistieron 5 docentes de la carrera y 4 alumnos de la FICES

§ **IV Jornadas Simultáneas de Estudiantes de Ingeniería Industrial (JoSEII): “El rol de Ingeniero Industrial a la hora de agregar valor”,**

Tipo de Curso: Capacitación

Responsable: Estudiantes de Ingeniería Industrial

Crédito Horario Total: 8 horas

Fecha de Inicio: octubre 2008

Resolución D N° 230/09

Asistieron 60 alumnos de la FICES

§ **SCADA**

Tipo de Curso: Capacitación

Responsable: Ing. (Magíster) Daniel Morán e Ing. José Cuello

Crédito Horario Total: 40 horas

Fecha de Inicio: abril 2009

Resolución D N° 264/09

Asistieron 22 alumnos de la FICES

§ **PLC S7-300/400 Nivel I**

Tipo de Curso: Capacitación

Responsable: Ing. (Magíster) Daniel Morán e Ing. José Cuello

Crédito Horario Total: 40 horas

Fecha de Inicio: mayo 2009

Resolución D N° 266/09

Asistieron 30 alumnos de la FICES

§ **Cálculo de Incertidumbre en las Mediciones**

Tipo de Curso: Perfeccionamiento
Responsable: Ingeniero Héctor José Becerra
Crédito Horario Total: 8 horas
Fecha de Inicio: agosto 2007
Resolución D N° 517/09
Asistieron 5 alumnos de la FICES

§ **PC Industriales**

Tipo de Curso: Capacitación
Responsable: Ingeniero Carlos Amado Aostri
Crédito Horario Total: 40 horas
Fecha de Inicio: junio 2009
Resolución D N° 896/09
Asistieron 23 alumnos de la FICES

§ **Reunión de trabajo: Proyecto diseño curricular de las CGCB de las ingenierías para el área de informática/computación en el marco de PROMEI CGCB**

Tipo de Curso: Reflexión y Actualización.
Responsable: Licenciada Verónica Ana Isabel Saavedra
Fecha de Inicio: noviembre 2008
Crédito Horario Total: 40 horas
Resolución D N° 338/09

§ **Primer Encuentro Regional de Estudiantes de Ingeniería**

Tipo de Curso: Capacitación
Responsable: Estudiantes de la carrera de Ingeniería
Crédito Horario Total: 40 horas
Fecha de Inicio: mayo 2009
Resolución Decanato N° 247/09
Asistieron 120 alumnos de la FICES

§ **Introducción a la Fabricación asistida por computadora (CAM)**

Tipo de Curso: Capacitación
Responsable: Ingeniero Pablo Abatedaga
Crédito Horario Total: 90 horas
Fecha de Inicio: mayo 2009
Resolución D N° 751//09
Asistieron 16 alumnos de la FICES

§ **JoSSEII “Como enfrentamos la crisis desde la gestión de Recursos Humanos”**

Tipo de Curso: Capacitación

Responsable: Estudiantes de la carrera de Ingeniería Industrial

Crédito Horario Total: 8 horas

Fecha de Inicio:

Resolución D N° 241/09

Asistieron 90 alumnos de la FICES

· **Actividades difusión de la oferta educativa**

Se dispone de afiches, folletería y de un Video Institucional, cuya duración es de 5 minutos, material utilizado en diversas actividades de difusión como: Jornadas de puertas abiertas, Actividades de articulación Universidad-Escuela Media, Jornadas de Promoción Municipal, Curso de Nivelación y Curso de Ingreso y Visitas a escuelas.

· **Actividades artísticas y culturales**

Actuación de grupos folclóricos, de danza, teatro, coro, espectáculo poético y musical, títeres, muestras, exposiciones, presentación de libros, revistas, cine debate, etc.

· **Radio Universidad**

Radio Universidad, en su frecuencia de 97,7 MHz, comenzó a funcionar en 1991 y desde entonces, es testigo de los hechos que construyen la historia de la ciudad. La radio surge en el ámbito de la extensión universitaria con el objetivo de reforzar la ineludible relación que debe existir entre la universidad y la comunidad, subrayando así el concepto de **una radio pública al servicio de los intereses colectivos**. Se construye diariamente como un medio de comunicación alternativo a las emisoras comerciales, con la elaboración de contenidos que promueven la participación de la comunidad universitaria en sus diferentes ámbitos de intervención, académicos, institucionales y de extensión. Radio Universidad, como comúnmente se la nombra, asume la búsqueda constante de **imparcialidad**; garantiza la **pluralidad de opiniones** en su línea informativa e impulsa la defensa de la **libertad de expresión**, pilares básicos que sostienen nuestro sistema democrático de gobierno (Aprobada por el Poder Ejecutivo Nacional a través del Decreto 482/89)

· **Actividades para la tercer edad e intergeneracionales**

Dictado de cursos, talleres como Taller Literario, Arte Decorativo. Teatro. Folklore. Italiano. Periodismo. Historia. Jardinería. Yoga. Computación. Salud Mental. Relaciones intergeneracionales. Uso de hierbas medicinales. El desafío de los derechos humanos en nuevos tiempos de crisis. Tango su evolución y práctica. Fotografía. Tejido y telar. Enfermedades propias de la vejez. Alfabetización. Ajedrez.

Cocina y repostería. Introducción al trabajo voluntario. Cerámica. Introducción al maravilloso mundo cósmico.

1.9. Valorar la *suficiencia de los convenios específicos* firmados para favorecer el desarrollo de la carrera. Analizar la conveniencia de firmar nuevos acuerdos aclarando las ventajas que los mismos generarían; evaluar la posibilidad de concretarlos. Diferenciar entre acuerdos favorables e imprescindibles.

Los convenios específicos firmados por la FICES, casi en su totalidad, están dando respuestas a las necesidades de la carrera permitiendo poner a los futuros ingenieros en contacto con la realidad del trabajo profesional, brindando tal oportunidad una visión más amplia e integradora de la actividad en los sectores productivos de bienes y/o servicios.

La firma de nuevos acuerdos hoy se esta llevando a cabo por varias vías. Una es a través de la tarea de los Coordinadores de Carrera quienes están en la búsqueda permanente de relaciones con las organizaciones empresariales para la concreción de los espacios de las PPS, resultando esta actividad imprescindible para el desarrollo de la carrera. Otra vía es la que se desarrolla desde la Oficina de Convenios y Cooperación, donde recae la demanda de las empresas para el desarrollo de Pasantías Educativas, y una tercera vía es a través de las relaciones que se generan por el trabajo desarrollado desde la Secretaría de Extensión, desde el Programa de Articulación Universidad Empresa Institución (Ordenanza CD N° 014/09)

Cabe aclarar que la Ley de Pasantías N° 26427 ha producido la necesidad de actualizar todos los convenios con las empresas del medio y al haber cambios importantes y si bien ventajosos para los alumnos, las empresa han suspendido la firma de los mismos hasta tanto realicen la evaluación de su conveniencia. Frente a esta situación la FICES ha iniciado la firma de Convenios de Prácticas Preprofesionales, figura contenida y aprobada por Ordenanza CS N° 28/03, a los fines que los alumnos de la carrera de referencia puedan concretar su Práctica Profesional Supervisada, tal como lo autoriza la Ordenanza CD N° 5/06.

Se ha elaborado una oferta de PPS en base a acuerdos que la Unidad Académica tiene firmados, con Organismos Públicos o Privados y/o ofrecimientos de pasantías que puedan considerarse, en base a la normativa como PPS. Entre otros se han realizado convenios con:

- § Edesal SA (Distribuidora de Energía Eléctrica) Resolución R N° 841/00
- § Whirlpool Puntana SA (Electrodomésticos) Resolución R N° 390/01
- § Metalmecánica SA (Autopartes y mecanizado de piezas) Resolución R N° 792/08
- § Arcor SA (Alimenticia). Dulciora Resolución R N° 78/09 y Converflex Resolución R N° 77/09
- § Bagley SA (Alimenticia) Resolución R N° 501/08
- § Sancor Cooperativa Unida Limitada (Alimenticia) Resolución R N° 195/06
- § Acindar SA (Metalúrgica) Resolución R N° 537/05
- § Quickfood SA (Alimenticia) Resolución R N° 483/06

- § CRAFMSA (Forja) Resolución R N° 233/03
- § Metalcentro SA (Forja) Resolución CS N° 142/90
- § Dadone Argentina SA (Alimenticia) Resolución R N° 1067/08
- § América Latina Logística Central (Transporte) Resolución R N° 534/05
- § INTI San Luis Resolución R N° 591/07 y Actas Complementarias Homologadas por Resolución R N° 592/07 y R N° 183/08.

Adicionalmente, considerando la nueva Ley de Pasantías se han firmados nuevos convenios con las siguientes empresas:

· **Convenios Marcos de Pasantías Renovados hasta la fecha**

- § UNSL - AVH Resolución R N° 10/09
- § UNSL - OBPSAL Resolución R N° 993/08
- § UNSL - Caruso Compañía de Seguros Resolución Rectoral en trámite
- § UNSL - Bagley Resolución R N° 501/08
- § UNSL - Colgate Palmolive Resolución R N° 981/09

· **Convenios Marcos de Pasantías en proceso de renovación**

- § UNSL - CRAFMSA Resolución Rectoral en trámite
- § UNSL - Banco Superville Resolución R N° 360/09
- § UNSL - Converflex Resolución R N° 77/09
- § UNSL - Dulciora Resolución R N° 78/09

La Unidad Académica no posee convenios imprescindibles para la realización de actividades relacionadas con la formación práctica.

1.10. *Explicitar el **impacto que las carreras de posgrado** de la unidad académica y de la Universidad tienen sobre la carrera en acreditación (perfeccionamiento docente; existencia o posibilidad de creación de núcleos de investigación, transferencia o extensión; actualización de graduados; incorporación de equipamiento de uso en el grado; etc.). Indicar las carreras de posgrado a las que se hace referencia y la fecha de inicio de su dictado. Mencionar sintéticamente el origen y la formación del cuerpo académico de dichas carreras de posgrado.*

La Universidad Nacional de San Luis, garantiza la *formación continua y de perfeccionamiento profesional para graduados y la oferta continua de capacitación de sus docentes* desde distintos ámbitos, y para ello desarrolla un **Sistema de Formación de Cuarto Nivel** a través de Cursos de Posgrados, Trayectos Curriculares Sistemáticos y Carreras de Especialización, Maestrías y Doctorados. Este sistema está normado por la Ordenanza CS N° 23/09, que es una actualización de la anterior normativa Ordenanza CS N° 54/91 (derogada).

.. **Carreras de postgrado que se dictan regularmente en la Institución**

§ **Doctorado en Ciencias de la Computación**

Unidad Académica: Facultad de Ciencias Físico Matemáticas y Naturales
 Acreditación CONEAU: Resolución N° 779/99. Categorización "C"
 Responsable: Dr. Guillermo Ricardo Simari
 Título: Doctor en Ciencias de la Computación

§ **Doctorado en Física**

Unidad Académica: Facultad de Ciencias Físico Matemáticas y Naturales
 Acreditación CONEAU: Resolución N° 582/06..Categorización "B".
 Responsable: Doctor Jorge Zgrablich
 Título: Doctor en Física

§ **Doctorado en Química**

Unidad Académica: Faculta de Química, Bioquímica, y Farmacia
 Acreditación CONEAU: Resolución N° 586/06. Categorización "A"
 Director: Dr. Esteban Jauregui
 Título: Doctor en Química

§ **Doctorado en Ciencias Matemáticas**

Unidad Académica: Facultad de Ciencias Físico Matemáticas y Naturales
Acreditación CONEAU: Resolución N° 577/06. Categorización "C"
Responsable: Doctor Alejandro Neme
Título: Doctor en Ciencias Matemáticas

§ **Maestría en Ciencias de la Computación**

Unidad Académica: Facultad de Ciencias Físico Matemáticas y Naturales
Acreditación CONEAU: Resolución N° 597/99. Categorización "Cn"
Responsable: Doctor Guillermo Ricardo Simari
Título: Magister en Ciencias de la Computación

§ **Maestría en Educación Superior**

Unidad Académica: Facultad de Ciencias Humanas
Acreditación CONEAU: Resolución N° 196/05. Categorización "Bn"
Responsable: Esp. Nelly Mainero
Título: Magíster en Educación Superior

§ **Maestría en Economía y Negocios**

Unidad Académica: Facultad de Ingeniería y Ciencias Económico Sociales
Acreditación CONEAU: Resolución N° 408/01. Categorización "Cn"
Responsable: Doctor Luis Quintas
Título: Magister en Economía y Negocios

§ **Maestría en Enseñanza de la Física**

Unidad Académica: Facultad de Ciencias Físico, Matemáticas y Naturales
Acreditación CONEAU: Resolución N° 128/03. Categorización "C"
Responsable: Dr. Julio Benegas
Título: Magister en Enseñanza de la Física

§ **Maestría en Ingeniería del Software**

Unidad Académica: Facultad de Ciencias Físico Matemáticas y Naturales
Acreditación CONEAU: Resolución N° 435/01. Categorización "Cn"
Responsable: PhD Dines Bjorner
Título: Magister en Ingeniería de Software

§ **Maestría en Matemática**

Unidad Académica: Facultad de Ciencias Físico Matemáticas y Naturales

Acreditación CONEAU: Resolución N° 576/06. Categorización "B"

Responsable: Doctor Felipe Zo

Título: Magister en Matemática

§ **Maestría en Sociedad e Instituciones**

Unidad Académica: Facultad de Ingeniería y Ciencias Económico Sociales

Menciones: Análisis Institucional (A) y Proyectos Sociales (B)

Acreditación CONEAU: Resolución N° 97/02. Categorización "C"

Responsable: Mag. Graciela Castro

Título: Magister en Sociedades e Instituciones

§ **Especialización en Gestión y Vinculación Tecnológica**

Unidad Académica: Facultad de Ciencias Físico Matemáticas y Naturales

Acreditación CONEAU: Resolución N° 929/09

Título: Especialista en Gestión y Vinculación Tecnológica

§ **Especialización en Educación Superior**

Unidad Académica: Facultad de Ciencias Humanas y Facultad de
Ingeniería y Ciencias Económico Sociales

Acreditación CONEAU: Resolución N° 191/05. Categorización "Bn"

Responsable: Esp. Nelly Mainero

Título: Especialista en Educación Superior

§ **Especialización en Ingeniería del Software**

Unidad Académica: Facultad de Ciencias Físico Matemáticas y Naturales

Reconocimiento oficial: Resolución M N° 102/08

Unidad Académica: Facultad de Ciencias Físico Matemáticas y Naturales

Responsable: Doctor Roberto Uzal

Título: Especialista en Ingeniería de Software

.. **Carreras de postgrado que se comenzarán a dictar en la Unidad Académica**

§ **Especialización en el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación** ⁽¹⁾

Unidad Académica: Facultad de Ingeniería y Ciencias Económico- Sociales y Universidad de Aguas Calientes (México)

Acreditación CONEAU: Carrera presentada para su evaluación

Responsable: Mag. Gabriela Bertazzi

Título: Especialista en el uso de tecnología de la Información y la Comunicación

⁽¹⁾ Carrera presentada para su evaluación ante la CONEAU. Actualmente se están dictando cursos de postgrado que posteriormente serán reconocidos como créditos de la Especialidad.

§ **Doctorado en Ciencias Sociales** ⁽²⁾

Unidad Académica: Facultad de Ingeniería y Ciencias Económico- Sociales

Responsable: Dr. Carlos La Serna

Título: Doctor en Ciencias Sociales c/orientación

⁽²⁾ Carrera con estudio de factibilidad aprobado. En elaboración del proyecto para ser presentado a evaluación ante la CONEAU. Dentro de las orientaciones se encuentra las Ciencias Económicas. Actualmente se están dictando cursos de postgrado que posteriormente serán reconocidos como créditos del Doctorado.

.. **Carreras de postgrado que se dictan en la Unidad Académica en forma no periódica de acuerdo a necesidades**

§ **Maestría en Gestión Ambiental** ⁽³⁾

Unidad Académica: Facultad de Ingeniería y Ciencias Económico-Sociales

Responsable: Dr. Raúl Montenegro

Título: Magister Scientiae en Gestión Ambiental

§ **Especialización en Gestión Ambiental** ⁽³⁾

Unidad Académica: Facultad de Ingeniería y Ciencias Económico-Sociales

Responsable: Dr. Raúl Montenegro

Título: Especialista en Gestión Ambiental

⁽³⁾ Ambas carreras se encuentran en estudio de factibilidad de redictado y adecuación del perfil y de los contenidos.

· **Cursos de postgrado dictados en la Unidad Académica**

Durante el periodo 2005 - 2009 se dictaron cursos de postgrado bajo la responsabilidad de destacados profesores provenientes de otras unidades académicas, a docentes de la carrera de Ingeniería Electromecánica. Estos cursos se realizaron en la FICES, aprobados por la UNSL, y fueron financiados por la Unidad Académica y por diferentes Programas de Mejoramiento.

· **Cursos de Posgrado realizados durante el año 2005**

§ **Introducción a la Ciencia e Ingeniería**

Tipo de Curso: Perfeccionamiento
 Responsable: Msc. Ing. Raúl Alberto Dean
 Crédito Horario Total: 60 horas
 Fecha de Inicio: 16 agosto
 Resolución Rectoral N° 595/05
 Resolución Alumnos Aprobados N° 591/06
 Docentes de la carrera que aprobaron el curso:

- Arellano, Héctor
- Bachiller, Adrián
- Baracco, Marcela
- Carleto, Javier
- Cuello, José
- D'Andrea, José
- Felizzia, Daniel
- Gonzalez, Alberto
- Verdur, Gustavo
- Guaycochea, Ronio
- Mercuri, Luis
- Pérez, Carlos
- Pesetti, Luis
- Sanjurjo, Waldo
- Stefanini, Valentín

§ **Ecuaciones Diferenciales y Sistemas Dinámicos**

Tipo de Curso: Perfeccionamiento
 Responsable: Dr. Ing. Sergio Amado Eslakar
 Crédito Horario Total: 60 horas
 Fecha de Inicio: 19 septiembre
 Resolución Rectoral N° 770/05
 Resolución Alumnos Aprobados N° 669/06
 Docentes de la carrera que aprobaron el curso:

- Ares, Oscar
- Cuello, José

Estos dos cursos una vez aprobados puedan ser presentados con solicitud de equivalencia, en la Maestría en Ciencias de la Ingeniería acreditada por

Resolución N° 869-CONEAU-99 que se dicta en la Universidad Nacional de Río Cuarto.

.. **Cursos de Posgrado realizados durante el año 2006**

§ **Energía Solar-Materiales y Dispositivos**

Tipo de Curso: Capacitación
Responsable: Lic. Amílcar Jesús Fasulo
Co-responsable: Ing. Víctor Rodrigo
Crédito Horario Total: 65 Horas
Fecha de Inicio: 23 de Marzo
Resolución Rectoral N° 290/06
Resolución Alumnos Aprobados N° 867/06
Docentes de la carrera que aprobaron el curso:
- Carletto, Javier

§ **Técnicas Estadísticas**

Tipo de Curso: Perfeccionamiento
Responsable: Msc. Ing. Mercedes Carnero
Co-responsable. Msc. Ing. Miriam Palmira Ferrari
Crédito Horario Total: 60 Horas
Fecha de Inicio: 17 de Mayo
Resolución Rectoral N° 305/06
Resolución Alumnos Aprobados N° 376/07
Docentes de la carrera que aprobaron el curso:
- Ares, Oscar
- Baracco, Marcela
- Cuello, José
- González, Alberto

Este curso una vez aprobado puede ser presentado con solicitud de equivalencia, en la Maestría en Ciencias de la Ingeniería acreditada por Resolución N° 869-CONEAU-99 que se dicta en la Universidad Nacional de Río Cuarto.

§ **Prácticas Docentes en el marco de la formación basada en Competencias**

Tipo de Curso: Capacitación
Responsable: Dra. Gutiérrez Dariuch
Co-responsable: Mag. Valeria Carolina Alfonso
Crédito Horario Total: 30 horas
Fecha de Inicio: 24 junio
Resolución Rectoral N° 548/05
Resolución Alumnos Aprobados N° 173/07
Docentes de la carrera que aprobaron el curso:
- Aguirre Celiz, Cecilia

- Carranza, Marcela
- Fernández, Juan Arnaldo
- Morán, Adriana
- Pereyra, Sonia
- Ribotta, Sergio

§ **Principio Pedagógicos y Estrategias para la enseñanza y el Aprendizaje en el Currículo basado en Competencias**

Tipo de Curso: Capacitación
Responsable: Dra. Gladys Morales
Crédito Horario Total: 30 horas
Fecha de Inicio: septiembre y octubre
Resolución Rectoral N° 776/05
Resolución Alumnos Aprobados N° 173/07
Docentes de la carrera que aprobaron el curso:
- Carranza, Marcela
- Fernández, Juan Arnaldo
- Gatica, Nora
- Morán, Adriana
- Pereyra, Sonia
- Ribotta, Sergio

· **Cursos de Posgrado realizados durante el año 2007**

§ **Diseño de Materiales Digitales para Educación (e-learning)**

Tipo de Curso: Capacitación
Responsable: Máster Norma Inés Scagnoli
Crédito Horario Total: 120 horas
Fecha de Inicio: 14 de febrero 2007
Resolución Rectoral N° 670/06
Resolución Alumnos Aprobados N° 472/07
Docentes de la carrera que aprobaron el curso
- Aguirre Celiz, Cecilia Alejandra
- Bertazzi, Graciela
- Mallo, Adriana

§ **Educación Superior en el Nuevo Milenio: estrategias para transformar la oferta académica presencial en semi-presencial o a distancia**

Tipo de Curso: Capacitación
Responsable: Master Norma Scagnoli
Crédito Horario Total: 80 horas
Fecha de Inicio: 12 de febrero
Resolución Rectoral N° 712/06
Resolución Alumnos Aprobados N° 501/07
Docentes de la carrera que aprobaron el curso

- Arellano, Héctor Daniel
- Cuello, José Alberto
- D´andrea, José
- Mercuri, Luis R.
- Monasterolo, Ricardo
- Morán, Daniel Oscar
- González, Alberto
- Peñaloza, Raúl Enrique
- Pereyra, Sonia Nancy
- Pérez, Carlos Enrique
- Verdur, Gustavo
- Saavedra, Verónica
- Pesetti, Marcela Inés
- Muñoz, Luis W.

§ **Procesamiento de datos estructurados mediante SPSS ver. 12.0**

Tipo de Curso: Capacitación
 Responsable: Mag. Jorge Raúl Olguín
 Crédito Horario Total: 30 horas
 Fecha de Inicio: 9 marzo
 Resolución Rectoral Nº 1022/06
 Resolución Alumnos Aprobados Nº 695/07
 Docentes de la carrera que aprobaron el curso
 - Saavedra, Verónica

§ **Métodos Numéricos**

Tipo de Curso: Perfeccionamiento
 Responsable: Dr. Sergio Preidikman
 Co-responsable: Máster María del Carmen Pramparo
 Crédito Horario Total: 60 horas
 Fecha de Inicio: 14 de septiembre 2007
 Resolución Rectoral Nº 731/07
 Resolución Alumnos Aprobados Nº 262/08
 Docentes de la carrera que aprobaron el curso
 - Ares, Oscar Enrique
 - Cuello, José
 - González, Alberto

Este curso una vez aprobado puede ser presentado con solicitud de equivalencia, en la Maestría en Ciencias de la Ingeniería acreditada por Resolución Nº 869-CONEAU-99 que se dicta en la Universidad Nacional de Río Cuarto.

· **Cursos de Posgrado realizados durante el año 2008**

§ **Educación Superior en el Nuevo Milenio: Estrategias para transformar la oferta académica presencial en semi-presencial o a distancia**

Tipo de Curso: Capacitación
 Responsable: Máster Norma Inés Scagnoli
 Co-responsable: Máster Pedro Willging
 Crédito Horario Total: 80 horas
 Fecha de Inicio: 18 de febrero
 Resolución Rectoral N° 1119/07
 Resolución Alumnos Aprobados N° 571/08
 Docentes de la carrera que aprobaron el curso
 - Andino, Gabriela
 - Baracco, Marcela

§ **Teoría General del Método de Elementos Finitos**

Tipo de Curso: Perfeccionamiento
 Responsable: Dr. Sergio Preidikman
 Crédito Horario Total: 60 horas
 Fecha de Inicio: 29 de agosto
 Resolución Rectoral N° 557/08
 Resolución Alumnos Aprobados N° 1365/09
 Docentes de la carrera que aprobaron el curso
 - Ares, Oscar
 - Alaniz, Sara
 - Mercuri, Luis
 - Verdur, Gustavo

§ **Fuerzas Intermoleculares e Interfaciales**

Tipo de Curso: Perfeccionamiento
 Responsable: Dra. María Gisela Sustersic
 Crédito Horario Total: 60 horas
 Fecha de Inicio: 15 de agosto
 Resolución Rectoral N° 1094/07 y N° 470/08
 Resolución Alumnos Aprobados N° 588/09
 Docentes de la carrera que aprobaron el curso
 - Pesetti, Luis
 - Von Mergershausen, Alicia

.. **Cursos de Posgrado realizados durante el año 2009**

§ **Uso de la Plataforma Educativa**

Tipo de Curso: Capacitación
 Responsable: Mc. Aurora Torres Soto
 Crédito Horario Total: 40 horas
 Fecha de Inicio: 17 de agosto
 Resolución Rectoral N° 452/09
 Resolución Alumnos Aprobados N° 1144/09
 Docentes de la carrera que aprobaron el curso
 - Alaniz, Sara

- Felizzia, Daniel
- Pesetti, Marcela

§ **Fuerzas Intermoleculares e Interfaciales**

Tipo de Curso: Perfeccionamiento
Responsable: Dra. María Gisela Sustersic
Crédito Horario Total: 60 horas
Fecha de Inicio: 15 de agosto
Resolución Rectoral N° 1094/07 y N° 470/08
Resolución Alumnos Aprobados N° 588/09
Docentes de la carrera que aprobaron el curso
- Pesetti, Luis
- Von Mergershausen, Alicia

§ **Procesamiento Estadístico de Datos Estructurados Mediante Spss**

Tipo de Curso: Capacitación
Responsable: Mg. Jorge Raúl Olguín
Crédito Horario Total: 30 hs
Fecha de Inicio: 9 de marzo
Curso tramitado EXP-FIC: 1596/2008
Resolución Alumnos Aprobados en trámite

§ **Uso de la Plataforma Educativa**

Tipo de Curso:
Responsable: MC. Aurora Torres Soto
Crédito Horario Total: 40 hs
Fecha de Inicio: 17 de agosto
Curso tramitado EXP-FIC: 531/2009
Resolución Alumnos Aprobados en trámite

§ **Sistemas de Control Digital**

Tipo de Curso: Perfeccionamiento
Responsable: Dr. Ing. Diego Marcelo Alonso
Crédito Horario Total: 64 hs
Fecha de Inicio: 12 de marzo
Curso tramitado EXP-FIC: 1493/2008
Resolución Alumnos Aprobados en trámite

§ **Introducción a la Educación a Distancia**

Tipo de Curso: Capacitación
Responsable: Dra. Beatriz Fainholc
Crédito Horario Total: 40 hs
Fecha de Inicio: 14 de septiembre

Curso tramitado EXP-FIC: 626/2009
Resolución Alumnos Aprobados en trámite

§ **La investigación educativa y la didáctica de la matemática: sus aportes a la formación docente**

Tipo de Curso: Capacitación
Responsable: Dra. Stella Nora Gatica
Crédito Horario Total: 40 hs
Fecha de Inicio: 4 de agosto
Curso tramitado EXP-FIC: 663/2009
Resolución Alumnos Aprobados en trámite

Seis (6) docentes de la Carrera de Ingeniería Electromecánica están cursando la “**Maestría en Economía y Negocios**”, acreditada por Resolución N° 408-CONEAU-01. Esta carrera se dicta en la FICES – UNSL, los docentes son Osvaldo Phillpott, Héctor Becerra, Waldo Sanjurjo, Ronio Guaycochea, Héctor Casentini y Guillermo Martínez.

Durante 2007, 2008 y 2009 se han dictado, en el marco de la citada carrera, los siguientes cursos:

- § **Recursos Humanos**, Lic. Luis Pérez Van Morlegan
- § **Análisis Cuantitativo**, Dr. Luis Quintas
- § **Seminario N° 1: Matemática y sus aplicaciones económicas**, Dr. Luis Quintas
- § **Microeconomía**, Dr. Santiago Gastaldi y Dr. Flavio Buchier
- § **Administración Estratégica**, Dr. Edgardo Verhaeghe
- § **Macroeconomía, Marketing**, Lic. Miguel Ángel Marzinelli
- § **Administración de la Producción**, Ing. Oscar Martín Adler
- § **Análisis Estratégico**, Dr. Luis Quintas
- § **Seminario Operaciones**, Ing. Martín O. Adler
- § **Administración Financiera**, Dr. Aldo Alonso
- § **Econometría**, Mg. Santiago Foguet
- § **Teoría de la Organización Empresarial**, Dr. Marcos Gallacher
- § **Seminario: Introducción al Análisis Macroeconómico**, Dr. Lucio Kawamura
- § **Seminario: Metodología a la Investigación**, Dr. Jorge Streb
- § **Seminario: Control de Calidad**, Dr. Juan Cesco
- § **Seminario: Políticas Económicas Argentina**, Dr. Ricardo Aronskind
- § **Seminario: Epistemología**, Lic. Fernando Lagrave

- § **Seminario-Taller de Tesis**, Dr. Luis Quintas
- **Cursos de extensión dictados en la FICES**
- § **Costos Industriales**
Tipo de Curso: Capacitación
Responsable: Ing. Industrial María Paula Crucella
Crédito Horario Total: 36 horas
Fecha de Inicio: octubre 2006
Resolución D N° 092/07
Asistieron 30 alumnos de la FICES
- § **Instalaciones Eléctricas en Inmuebles**
Tipo de Curso: Capacitación
Responsable: Ingeniero José Alberto D´Andrea
Crédito Horario Total: 16 horas
Fecha de Inicio: octubre 2007
Resolución D N° 659/07
Asistieron 20 alumnos de la FICES
- § **Promoción Industrial, Desarrollo Local y Gobernanca en Argentina**
Tipo de Curso: Conferencia-Debate
Resolución D N° 106/07
- § **Energía Solar - Materiales y Dispositivos**
Tipo de Curso: Capacitación
Responsable: Ingenieros Víctor Rodrigo y Javier Alejandro Carletto
Crédito Horario Total: 55 horas
Fecha de Inicio: marzo 2007
Resolución D N° 111/07
Asistieron 6 alumnos de la FICES
- § **Controladores Lógicos Programables (PLC's)**
Tipo de Curso: Capacitación
Responsables: Ingeniero Daniel Morán e Ingeniero José Cuello
Crédito Horario Total: 30 horas
Fecha de Inicio: abril 2007
Resolución D N° 191/07
Asistieron 15 alumnos de la FICES
- § **Mediciones Mecánicas - Tolerancias y Ajuste (Norma ISA)**
Tipo de Curso: Capacitación
Responsable: Ingeniero Antonio Ángel Rossi
Crédito Horario Total: 12 horas

Fecha de Inicio: junio 2007
 Resolución D N° 739/07
 Asistieron 15 alumnos de la FICES

§ **Jornadas Simultáneas de Estudiantes de Ingeniería Industrial (JoSEII)**

Tipo de Curso: Jornadas
 Responsable: Estudiantes de la Carrera Ingeniería Industrial
 Crédito Horario Total: 6 horas
 Fecha de Inicio: mayo 2007
 Resolución D N° 742/07
 Asistieron 10 alumnos de la FICES

§ **Curso de Inglés General Nivel II - Comunicación Oral y Escrita**

Tipo de Curso: Capacitación
 Responsable Magíster Marcela Rivarola, Magíster Graciela Alba Bertazzi
 Crédito Horario Total: 70 horas
 Fechas de Inicio: agosto 2007
 Resolución D N° 050/08
 Asistieron 30 alumnos de la FICES

§ **Seguridad eléctrica según reglamentación AEA (Asociación Electrotecnia Argentina)**

Tipo de Curso: Actualización
 Responsable Ingeniero José Alberto D'andrea - Ingeniero Carlos A. Galicia
 Crédito Horario: 8 horas
 Fecha de inicio: noviembre de 2007
 Resolución D N° 074/08
 Asistentes: 35 alumnos de la FICES

§ **Seminario en el marco del Programa Tecnológico en Acción del Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI)**

Tipo de Curso: Seminario
 Responsables: Mag. Vera Raiter, Ing. Rubén Nocetti, Analista Adriana Viado y Contador Adrián Borea
 INTI San Luis: Magíster Mirta Liliana Possetto
 Cámara de la Industria de la Provincia de San Luis: Ing. Carlos Aostri
 Cámara de PyMES Provincia de San Luis: Sr. Guillermo Di Paolo
 Crédito Horario: 20 horas
 Fecha de Inicio: noviembre de 2007
 Resolución D N° 078/08
 Asistentes 18 alumnos de la FICES

§ **Enseñanza de Inglés en las Carreras de Ingeniería**

Tipo de Curso: Capacitación
 Responsable: Mag. Graciela Bertazzi y Mag. Adriana Mallo

Crédito Horario Total: 50 horas
Fecha de Inicio: octubre 2007
Resolución D N° 105/08
Asistentes: 30 alumnos de la FICES

§ **Costos Industriales**

Tipo de Curso: Capacitación
Responsable: Ing. Osvaldo Phillpott e Ing. María Crucella
Crédito Horario Total: 36 horas
Fecha de Inicio: noviembre 2007
Resolución D N° 110/08
Asistieron 17 alumnos de la FICES

§ **Sistema de Producción Japonés (TPS)**

Tipo de Curso: Capacitación
Responsable: Ingeniera Industrial María Crucella
Organización: Comisión de Carrera de Ing. Industrial y el Área de Estructuras.
Crédito Horario Total: 36 horas
Resolución D N° 111/08
Fechas de Inicio: septiembre 2007
Asistieron 20 alumnos de la FICES

§ **Curso Virtual de lecto-comprensión en Inglés Técnico**

Tipo de Curso: Capacitación
Responsable: Mag. Adriana Mallo, Mag. Marcela Rivarola y Mag. Graciela Bertazzi
Fecha de Inicio: marzo de 2008
Crédito Horario Total: 120 horas
Resolución D N° 113/08

§ **Seguridad en el Laboratorio**

Tipo de curso: Charla
Responsable: Ingeniero (Especialista) Sergio Pascual
Fecha de Inicio: febrero 2008

§ **Microcontroladores PIC**

Tipo de curso: Capacitación
Responsable: Ingeniero José Alberto Cuello
Crédito Horario Total: 20 veinte

§ **Segundas Jornadas Simultáneas de Estudiantes de Ingeniería Industrial (JoSEII)**

Organización: Estudiantes de la Carrera Ingeniería Industrial:
 Crédito Horario Total: 7 siete
 Fecha de Inicio: octubre de 2007
 “La gestión de RRHH y los conflictos interpersonales”, Lic. Nilda Neme
 “Juego de Roles”, Lic. María Florencia Salvagno
 “Sistemas de Producción Flexible”, Ing. Mariana Pizzo e Ing. Franklin Sepúlveda
 Resolución D N° 164/08

§ **Gestión de Calidad - Introducción a la Normalización”**

Tipo de Curso: Perfeccionamiento
 Responsable: Ingeniero Héctor José Becerra
 Crédito Horario: 8 horas
 Fechas de Inicio: marzo 2009
 Resolución N° 170/09

§ **IV Jornadas Simultáneas de Estudiantes de Ingeniería Industrial (JoSEII): “El rol de Ingeniero Industrial a la hora de agregar valor”**

Organización: Estudiantes de la Carrera Ingeniería Industrial:
 Crédito Horario Total: 5 siete
 Fecha de Inicio: octubre de 2008
 “Casi Ingenieros en Pymes. Un banquete para muchos”. Ing. Ariel Goldvarg
 “El desafío de la Argentina de convertirse en potencia agroexportadora de productos de alto valor. El rol del Ingeniero Industrial”. Ing. Pablo Trabattoni.
 Resolución D N° 820/08

§ **PLC S7-300/400 Nivel I**

Tipo de Curso: Capacitación
 Responsable: Ing. Oscar Morán e Ing. José Cuello
 Crédito Horario Total: 40 horas
 Fecha de Inicio: mayo 2009
 Resolución D N° 062/09
 Asistieron 10 alumnos de la FICES

§ **Formulación, Evaluación y Gestión de Proyectos de Inversión”**

Tipo de Curso: Capacitación
 Responsable: Lic. Edgardo Verhaeghe y Lic. Juan A. Fernández
 Crédito Horario Total: 30 horas
 Fecha de Inicio: diciembre 2008
 Resolución Decanato N° 059/09
 Asistieron 5 docentes de la carrera y 4 alumnos de la FICES

§ **IV Jornadas Simultáneas de Estudiantes de Ingeniería Industrial (JoSEII): “El rol de Ingeniero Industrial a la hora de agregar valor”,**

Tipo de Curso: Capacitación
Responsable: Estudiantes de Ingeniería Industrial
Crédito Horario Total: 8 horas
Fecha de Inicio: octubre 2008
Resolución D N° 230/09
Asistieron 60 alumnos de la FICES

§ **SCADA**

Tipo de Curso: Capacitación
Responsable: Ing. (Magíster) Daniel Morán e Ing. José Cuello
Crédito Horario Total: 40 horas
Fecha de Inicio: abril 2009
Resolución D N° 264/09
Asistieron 22 alumnos de la FICES

§ **PLC S7-300/400 Nivel I**

Tipo de Curso: Capacitación
Responsable: Ing. (Magíster) Daniel Morán e Ing. José Cuello
Crédito Horario Total: 40 horas
Fecha de Inicio: mayo 2009
Resolución D N° 266/09
Asistieron 30 alumnos de la FICES

§ **Cálculo de Incertidumbre en las Mediciones**

Tipo de Curso: Perfeccionamiento
Responsable: Ingeniero Héctor José Becerra
Crédito Horario Total: 8 horas
Fecha de Inicio: agosto 2007
Resolución D N° 517/09
Asistieron 5 alumnos de la FICES

§ **PC Industriales**

Tipo de Curso: Capacitación
Responsable: Ingeniero Carlos Amado Aostri
Crédito Horario Total: 40 horas
Fecha de Inicio: junio 2009
Resolución D N° 896/09
Asistieron 23 alumnos de la FICES

§ **Reunión de trabajo: Proyecto diseño curricular de las CGCB de las ingenierías para el área de informática/computación en el marco de PROMEI CGCB**

Tipo de Curso: Reflexión y Actualización.
Responsable: Licenciada Verónica Ana Isabel Saavedra
Fecha de Inicio: noviembre 2008

Crédito Horario Total: 40 horas
Resolución D N° 338/09

§ **Primer Encuentro Regional de Estudiantes de Ingeniería**

Tipo de Curso: Capacitación
Responsable: Estudiantes de la carrera de Ingeniería
Crédito Horario Total: 40 horas
Fecha de Inicio: mayo 2009
Resolución Decanato N° 247/09
Asistieron 120 alumnos de la FICES

§ **Introducción a la Fabricación asistida por computadora (CAM)**

Tipo de Curso: Capacitación
Responsable: Ingeniero Pablo Abatedaga
Crédito Horario Total: 90 horas
Fecha de Inicio: mayo 2009
Resolución D N° 751//09
Asistieron 16 alumnos de la FICES

§ **JoSSEII “Como enfrentamos la crisis desde la gestión de Recursos Humanos”**

Tipo de Curso: Capacitación
Responsable: Estudiantes de la carrera de Ingeniería Industrial
Crédito Horario Total: 8 horas
Fecha de Inicio:
Resolución D N° 241/09
Asistieron 90 alumnos de la FICES

Docentes y graduados de la carrera de Ingeniería Electromecánica tienen acceso a una amplia oferta de postgrado en la Unidad Académica o en otras Unidades Académicas de la Institución. La distancia existente entre la FICES y las otras facultades que componen a la institución es de 90 Km y el traslado se realiza por autopista.

El 40% de los docentes de la carrera de Ing. Electromecánica han realizado formación de postgrado en diferentes disciplinas. De todas maneras, esta formación se complementa, en los contenidos específicos, principalmente con el acceso a una amplia oferta de cursos de postgrado, cursos de extensión y actividades de investigación, extensión y vinculación.

En Tabla 5, se brinda un detalle de aquellos docentes de las diferentes Áreas que brindan servicio a la carrera que han finalizado a partir del 2006 Doctorados, Maestrías o Especialidades.

Tabla 5		Docentes con carreras de postgrado finalizados durante los últimos años	
Nombre	Título alcanzado	Especialidad	Año de finalización
Olguín, Jorge	Magíster	Economía y Negocios	2007
Morán, Daniel	Magíster	Educación Superior	2009
Moreno, Dora	Magíster	Didáctica Matemática	2005
Alaniz, Sara	Magíster	Matemática Aplicada	2007
Gatica, Nora	Doctor	Didáctica Matemática	2008
Ribotta, Sergio	Magíster	Nuevas Tecnologías en la Educación	2007
Leporatti, Jorge	Magíster	Estadística Matemática	2009
Alaniz, Sara	Especialista	Educación Superior	2009
Bussetti, Mónica	Magíster	Impactos Territoriales	2007
Rovacio, Alejandra	Magíster	Ciencias Sociales c/o en metodología de la investigación social	2008
Ares Oscar	Especialista	Docencia Universitaria	2006
Felizzia, Daniel	Especialista	Docencia Universitaria	2006
Pesetti, Luis	Especialista	Docencia Universitaria	2006

En Tabla 6, se brinda un detalle de aquellos docentes de las diferentes Áreas que brindan servicio a la carrera que actualmente están cursando carreras de postgrado (Maestrías y Especialidades)

Tabla 6		Docentes que actualmente están cursando carreras de postgrado	
Nombre	Título a alcanzar	Especialidad	Estado
Monasterolo, Ricardo	Magíster	Enseñanza de la Física	Realizando la tesis

Domínguez, Belén	Magíster	Lengua Inglesa	Finalización 2010
Ribotta, Sergio	Magíster	Enseñanza de la Física	Realizando la tesis
Nuñez, Sonia	Magíster	Logística	Finalización 2010
Felizzia, Daniel	Magíster	Educación Superior	Realizando la tesis 2010
Carranza, Marcela	Magíster	Educación Superior	Realizando la tesis 2010
Andino, Gabriela	Magíster	Educación Superior	Finalización 2010
Cuello, José	Magíster	Ciencias de la Ingeniería	Finalización 2010
Domínguez, María	Magíster	Lingüística Aplicada	Finalización 2010
Savini, Ariel	Magíster	Redes de datos	Finalización 2010
Becerra, Héctor	Magíster	Economía y Negocios	Finalización 2010
Phillpott, Osvaldo	Magíster	Economía y Negocios	Finalización 2010
Pesetti, Marcela	Magíster	Educación superior	Finalización 2010
Carletto, Javier	Magíster	Redes de datos	Finalización 2010
Pesetti, Marcela	Especialista	Educación superior	Finalización 2010
May, Gladys	Especialista	Educación Superior	Finalización 2010
Fernández, Juan	Magíster	Economía y Negocios	Finalización 2010
Arellano Daniel	Magíster	Economía y Negocios	Finalización 2010
Priotti, Leandro	Magíster	Economía y Negocios	Finalización 2010
Baracco, Marcela	Magíster	Ciencia de la Ing.	Finalización 2010
Muratona, Silvana	Magíster	Ingeniería Ambiental	Finalización 2010
Stefanini, Valentín	Magíster	Energías Renovables	Finalización 2010
Nazario, Daniel	Magíster	Energías Renovables	Finalización 2010
Savini, Ariel	Especialista	Tecnologías	Finalización 2010

		Multimedia para Desarrollos Educativos	
Bachiller, Adrián	Especialista	Educación Superior	Finalización 2011
Guidi, Mario	Especialista	Educación Superior	Finalización 2011
San Emeterio, Daniel	Especialista	Educación Superior	Finalización 2011
Tobares, Jorge	Especialista	Educación Superior	Finalización 2011
Imperiale, Fernando	Especialista	Educación Superior	Finalización 2011
Acheriteguy, Juan	Especialista	Educación Superior	Finalización 2011
Arellano, Hector	Especialista	Educación Superior	Finalización 2011
D'Andrea, jose	Especialista	Educación Superior	Finalización 2011
Vettorazzi, Oscar	Especialista	Educación Superior	Finalización 2011
Aostri, Carlos	Especialista	Educación Superior	Finalización 2011
Rodrigo, Rafael	Especialista	Educación Superior	Finalización 2011
Muñoz, Luis W.	Especialista	Educación Superior	Finalización 2011

En Tabla 7 se detallan la cantidad de docentes de la carrera agrupados según su jerarquía y su título académico máximo.

Tabla 7

Cantidad de docentes de la carrera agrupados según su jerarquía y su título académico máximo

Título Académico	Grado	Especialista	Magister	Doctor	Total
Profesor Titular	2	–	1	2	5
Profesor Asociado	4	4	3	1	12
Profesor Adjunto	17	6	8	1	32
Jefe de Trabajos Prácticos	13	4	3	–	20
Ayudantes graduados	19	2	1	–	22
Total	55	16	16	4	91

En Tabla 8, se detallan las becas otorgadas mediante los programas de mejoras destinadas a la formación de postgrado de los docentes de la carrera

Tabla 8		Becas de Perfeccionamiento Docente 2007-2009				
Programa	DESCRIPCIÓN	Resol.	Beneficiario	2007 [\$]	2008 [\$]	2009 [\$]
PROME I	Beca de perfeccionamiento Maestría en Inglés	033/06	Dominguez, Belén	1800	1800	–
PROME I	Magíster en Ciencias de la Ingeniería	033/06	Cuello, José	3000	3000	–
PROME I	Maestría en Redes	033/06	Carletto, Javier Savini, Ariel	5500	6500	–
PROME I	Maestría en Ciencia y Tecnología de los alimentos	115/07	Miccolo, María	15000	12500	–
PROME I	Maestría en Economía y Negocios	033/06	Phillpott, Osvaldo Becerra, Héctor	6000	2000	–
PROME I	Becas de Perfeccionamiento Maestría en Ciencias de la Ingeniería	338/08	Catuogno Trímboli	6000	6000	–
PROMEI CGCB	Maestria en “Nuevas tecnologías aplicadas a la Educación” (Universitat de Barcelona)	143/06	Ribotta, Sergio	500	500	–
PROMEI CGCB	Especialización en Docencia Universitaria	143/06	May, Gladys Alaniz, Sara	2800	2400	–
PROMEI CGCB	Curso posgrado “Uso de la Plataforma Educativa”	487/09	Catuogno, Alberto L. Laurenti A. Pacheco Pesetti, Marcela	–	–	5000
PROMEI CGCB	Curso posgrado “Introducción a la educación a distancia”	622/09				
PROMEI CGCB	Curso posgrado “Comunicación Educativa”	686/09				
PROMEI CGCB	Curso posgrado “El adulto y su proceso de aprendizaje”	845/09				

PROMEI II	Maestría en Educación Superior	203/08	Morán, Daniel	–	2500	–
PROMEI II	Maestría en Ciencias de la Ingeniería	203/08 238/09	Baracco, Marcela	–	4100	4100
PROMEI II	Maestría en Logística	203/08 238/09	Nuñez, Sonia	–	4300	5400
PROMEI II	Maestría en Educación Superior	203/08 238/09	Pesetti, Marcela	–	1400	2900
PROMEI II	Maestría en Educación Superior	203/08 238/09	Carranza, Marcela	–	1400	2900
PROMEI II	Maestría en Ingeniería Ambiental	203/08 238/09	Muratona, Silvana	–	3500	7000
PROMEI II	Maestría en Energías Renovables	203/08 238/09	Stefanini, Valentín	–	4000	4000
PROMEI II	Maestría en Energías Renovables	203/08 238/09	Nazario, Daniel	–	4000	4000
PROMEI II	Doctorado en Química	203/08 238/09	Ávila, Cecilia	–	1500	1500
PROMEI II	Maestría en Economía y Negocios	510/09	L. Priotti	–	–	4000
PROMEI II	Curso posgrado “Diseño de ambientes virtuales”	846/09	A. Catuogno Pacheco, Alicia	–	–	600
PROMEI II	Especialización en Tecnologías multimedia para desarrollos educativos	206/09	Savini, Ariel	–	–	4400
PROMEI y Facultad	Especialización en Docencia Universitaria	–	Muñoz, Luis W Rodrigo, Rafael Aostri, Carlos Vettorazzi, Oscar Arellano, Héctor D’Andrea, José Acheriteguy, Juan Imperiale, Fernando Tobares, Jorge San Emeterio, D. Bachiller, Adrián Guidi, Mario	–	–	20000

1.11. Indicar si la institución y la unidad académica tienen una **asignación definida para la carrera** y cuáles son los alcances de los aportes institucionales actuales. Citar la existencia de fondos de generación propia, ajenos a los aportes institucionales: mencionar brevemente su evolución en los últimos años y los ámbitos en los que habitualmente se producen (áreas, departamentos, institutos, cátedras, etc.). Señalar sintéticamente su destino y estimar su evolución en el futuro.

El presupuesto de la Unidad Académica está ligado a las pautas presupuestarias de la UNSL. Los recursos para la carrera se asignan de acuerdo con las demandas generadas en los diferentes Departamentos y Áreas Curriculares. El mismo se presenta dividido en varios incisos.

La Facultad de Ingeniería y Ciencias Económico-Sociales funciona con tres tipos de Recursos: Estatales, Propios y Donaciones.

· Recursos Estatales

El Estado Nacional, en su Presupuesto Anual, asigna fondos a cada una de las Universidades Nacionales. La Universidad Nacional de San Luis distribuye esos recursos entre sus diferentes Unidades Académicas y a otros destinos a partir de determinadas pautas o conceptos de distribución que propone el Rectorado y son aprobadas por el Consejo Superior.

En este sentido, no hay por parte de la Institución una asignación definida y permanente para la carrera de Ingeniería Electromecánica, como así tampoco la Unidad Académica tiene presupuestos diferenciados para todas las carreras que se dependen de la misma.

Los aportes institucionales se distribuyen en cinco incisos, cada uno de ellos en función de una asignación predeterminada por el Estado Nacional:

- § **Inciso 1.** Sueldos docentes y no docentes. La Universidad Nacional de San Luis destina aproximadamente el 87% del Presupuesto en sueldos (Presupuesto 2010), donde aproximadamente el 66,85% corresponde a sueldos docentes, el 4,34% de autoridades y el 28,81 de personal no docente.
- § **Inciso 2.** Bienes de consumo (Insumos en general: papelería, tintas, útiles, etc.)
- § **Inciso 3.** Servicios de terceros (honorarios, contratos, transporte, etc.)
- § **Inciso 4.** Bienes patrimoniales (mobiliario, equipos, etc.)
- § **Inciso 5.** Ayudas económicas (becas, contribuciones especiales, etc.)

Los incisos 2, 3, 4 y 5, en el **Presupuesto Ordinario de la Institución** constituyen el concepto **Gastos de Funcionamiento** de la Unidad Académica, que posteriormente son distribuidos de acuerdo a pautas, políticas, necesidades, prioridades y posibilidades en el **Presupuesto Ordinario de la Unidad Académica**. Este Presupuesto Ordinario es confeccionado por la Secretaría Administrativa de la

Facultad, elevado a la Comisión de Presupuesto y Cuentas y posteriormente al Consejo Directivo para su aprobación.

En el caso de existir recursos no utilizados al finalizar el año (remanentes), en el siguiente ejercicio éstos son girados a la Unidad Académica bajo el concepto de **Fondo Universitario** y pueden ser utilizados como recursos de funcionamiento de libre disponibilidad, siempre y cuando los mismos no hubiesen tenido una asignación específica en el presupuesto anterior.

En relación a las denominadas **Partidas Especiales** (no permanentes o de montos variables), se trata de fondos asignados por la Universidad Nacional de San Luis o por el Estado Nacional, con fines específicos y determinados, originados en disponibilidades presupuestarias y/o políticas de financiamiento del sistema universitario. A modo de ejemplo, y tomando lo acontecido en los últimos años, pueden citarse: becas, subsidios, incentivos para investigaciones, partidas para equipamiento tecnológico, partidas para acciones de seguridad, partidas para bibliografía institucional; partidas para obras de infraestructura; programas especiales, planes de mejoramiento, etc.

En Tabla 9 de muestra en detalle de los diferentes aportes recibidos por la Unidad Académica en los últimos años

Tabla 9		Aportes Institucionales recibidos por la Unidad Académica en los últimos tres años		
Concepto	2008 [\$]	2009 [\$]	2010 [\$]	
Inciso 1 (sueldos)	16.425.738	22.341.655	27.574.381	
Gastos de funcionamiento	568.257	615.000	690.720	
Programas o Partidas Especiales (externas a la Institución)	3.025.285	1.321.731	3.822.001	
Programas o Partidas Especiales (propias de la Institución)	700.000	885.000	1.810.000	
Recursos Propios (cursos, carreras postgrado, extensión, vinculación y servicios)	32.090	66.520	43.520	
Total	20.751.370	25.229.906	33.940.622	

• Recursos Propios

Son los que se generan a través de los ingresos provenientes de diferentes actividades de vinculación con terceros, provenientes del porcentaje que se retiene por el dictado de cursos extracurriculares y de postgrado, por actividades de transferencia de los grupos de investigación, grupos de servicios, etc.

La Modalidad de Vinculación con Terceros se reglamenta mediante Ordenanza CS N° 28/97 y Resolución CD N° 107/03, donde establece como

unidades ejecutoras de las actividades de vinculación a Grupos de Trabajo, Actividades generadas en el marco de Posgrado y Servicios a Terceros desarrollados por los Equipos de Investigación. Esta normativa prevé el procedimiento para la recuperación de los fondos ingresados que sobre el total del precio del servicio le corresponde el 78,3% en concepto de honorarios y becas al grupo que realiza el servicio, el 7,75% destinado a inversiones en forma de bienes inventariables para el grupo, el 11,45% para la Unidad Académica, y el 7% restante a la Fundación UNSL.

Presupuesto Universitario

En Tabla 9, se ha hecho referencia solamente a los recursos que recibe directamente la Unidad Académica. Es importante destacar que además en el Presupuesto Ordinario de la Universidad Nacional de San Luis existen otras partidas de carácter institucional como las que se detallan en Tabla 10, y que su distribución atiende a políticas institucionales de carácter general o necesidades específicas de las Unidades Académicas.

Tabla 10	Otras partidas de carácter institucional contempladas en el Presupuesto Ordinario de la UNSL (Presupuesto 2010)	
Ítem		Importe [\$]
Becas al Personal Docente		
Becas de gestión y capacitación docente		290.000
Funcionamiento Institucional		
Seguridad-Higiene y Ambiente Laboral /Obras menores		700.000
Conexión a Internet - Enlace FICES		70.000
Red Interuniversitaria Nacional (RIU)		34.200
Mantenimiento e inversión red informática		75.000
ART		350.000
Proyectos de extensión y transferencias		300.000
Adquisición libros de texto/salas de lectura		60.000
Adecuación sistemas SIU		30.000
Seguridad e indumentaria personal docente		40.000
Seguridad e indumentaria personal no docente		30.000

Transferencias	
Becas alumnos ayuda económica y comedor	1.600.000
Becas CREER	400.000
Sistema de salud estudiantil	100.000
Becas estímulo	72.000
Transferencia SAEBU y SSAEBU comedores	500.000
Convenios y Obras	
Programa capacitación personal	360.000
Plan de infraestructura UNSL	600.000
Plan mejoramiento predios deportivos	300.000
Ciencia y Técnica	
Becas, funcionamiento y equipamiento investigación	3.209.924

1.12. *Analizar si los **recursos financieros** con los que cuenta la carrera son suficientes para su correcto desarrollo y evolución futura.*

Los fondos disponibles por la Unidad Académica provienen mayoritariamente del Presupuesto Universitario, destinándose aproximadamente un 90% para salarios del personal.

Las inversiones de los últimos años se centraron en la formación de posgrado de docentes, en equipamiento informático y de enseñanza, en bibliografía, en infraestructura y seguridad. Los recursos con que cuenta la Unidad Académica aseguran el normal desenvolvimiento de la carrera Ing. Electromecánica.

La generación de recursos externos se sustenta en actividades de capacitación, servicios, vinculación y transferencia y solicitud de fondos a los organismos promotores de educación, ciencia y tecnología. Estos fondos han aumentado en forma sostenida en los últimos cuatro años.

El Presupuesto Ordinario sumado a los recursos externos obtenidos a través de las diferentes fuentes (Programas de Mejoras, Servicios, Donaciones, Partidas especiales, etc.) aseguran el normal desarrollo y evolución futura de la carrera.

Dimensión 1. Análisis de la situación actual de la carrera

La Facultad de Ingeniería y Ciencias Económico-Sociales de la Universidad Nacional de San Luis, donde se desarrolla la carrera de Ing. Electromecánica, es una institución donde se realizan actividades sustantivas en educación superior: docencia, investigación, extensión y difusión del conocimiento.

La misión institucional, los objetivos de la carrera, su funcionamiento y normativa, así como el plan de estudios y el perfil profesional propuesto están explícitamente definidos y son de acceso público.

La Facultad tiene definidas y desarrolla políticas institucionales en investigación científica y desarrollo tecnológico, actualización y perfeccionamiento del personal docente y no docente, extensión, cooperación interinstitucional, difusión del conocimiento producido y vinculación con el medio. Estas políticas incluyen a la carrera e impactan en la misma, atendiendo al mantenimiento como al mejoramiento de la calidad.

El plantel docente está equilibrado entre las necesidades de formación de postgrado, investigación, extensión y vinculación. Un buen número de estos docentes realizan o han realizado actividades profesionales.

La carrera cuenta con una organización académica y administrativa adecuada que le permite alcanzar los objetivos y el perfil profesional propuesto.

Existen instancias institucionalizadas, principalmente a través de la Comisión de Carrera la cual se encarga del diseño y seguimiento de la implementación del plan de estudios y su revisión periódica.

La Facultad promueve la extensión y cooperación interinstitucional mediante la vinculación con empresas e instituciones relacionadas con la profesión, estableciendo convenios para la investigación, transferencia tecnológica, pasantías y prácticas como forma de integración al medio socioproductivo.

La Unidad Académica dispone de los sistemas de registro, procesamiento y resguardo de la información y comunicación adecuados y actualizados.

Los recursos económicos disponibles, constituidos principalmente por el presupuesto ordinario y los recursos que se reciben de los programas de mejoras, son suficientes y permiten el crecimiento de las carreras que se presentan a acreditación

Dimensión 2. Planes de estudio

2.1. Considerar si las *condiciones de admisión y los mecanismos previstos para la selección aseguran una preparación adecuada de los ingresantes para encarar los cursos básicos. Indicar si la carrera ha previsto la mejora de esas condiciones y de su efectividad para seleccionar adecuadamente a los alumnos. Asimismo, si corresponde, indicar si se han previsto mecanismos para evitar la deserción inicial (alumnos que no se inscriben para el cursado de alguna actividad).*

La Facultad de Ingeniería y Ciencias Económico-Sociales y la Universidad Nacional de San Luis han creado un sistema integral de alumnos cuyos Propósitos Institucionales son: *“Mantener una alta eficacia en los procesos de democratización de las oportunidades y posibilidades ofrecidas a los alumnos para que accedan y concluyan exitosamente sus estudios”, “Alcanzar la más alta tasa de retención y de avance regular de los miembros de cada cohorte, hasta la conclusión exitosa de los estudios emprendidos” y “Posibilitar que todos los alumnos al concluir los estudios de grado, alcancen los máximos niveles de logro posible en los diversos aspectos que configuren una formación de calidad”.* Para dar cumplimiento a estos propósitos se desarrollan las siguientes acciones:

- **Programa de Ingreso y Permanencia de Estudiantes a la Universidad Nacional de San Luis (PIPE)**

El Comité Académico de la Universidad impulsó la creación del Proyecto institucional: Programa de Ingreso y Permanencia de Estudiantes a la Universidad Nacional de San Luis (PIPE), a partir del año 2003, según Ordenanza CS N° 33 /02 y Ordenanza CD N° 210/02.

Este programa institucional se crea con los siguientes objetivos fundamentales: I) Mejorar la formación previa de los estudiantes y las competencias y conocimientos que se requieran para los estudios universitarios, cuando así sea necesario. II) Crear un espacio de reflexión que permita a los estudiantes obtener suficiente claridad en cuanto al contenido, a las exigencias de la carrera elegida y al campo laboral. III) Brindar a los estudiantes las posibilidades de revisar y profundizar conocimientos en diferentes áreas disciplinares básicas, según las exigencias de la carrera elegida y el campo laboral, IV) Ayudar a los estudiantes a superar sus dificultades acompañándolos en un proceso de análisis y reflexión sobre sus propios procesos de aprendizaje. V) Analizar las prácticas de la enseñanza y de la evaluación en primer año, apuntando al mejoramiento de la calidad de la formación de los estudiantes.

El PIPE consta de cinco líneas de acción: Línea a) Articulación con el nivel Polimodal, Línea b) Información y orientación sobre las carreras y el campo laboral, Línea c) Cursos de Apoyo y Trayecto de Formación con Apoyo, Línea d) Sistema de

Tutorías y Línea e) Prácticas de enseñanza en primer año. La normativa de su creación estipula que la UNSL deberá disponer de una partida presupuestaria anual, que para el 2010 tiene una asignación de \$95.000 para cada Unidad Académica.

Se detalla a continuación una síntesis de lo más importante trabajado en cada una de las líneas:

Línea a) *Subproyecto de Articulación Universidad – Nivel Polimodal: Una estrategia de trabajo cooperativo* (Proyecto aprobado por el SPU-MECyT 2003-2004), *Proyecto de Apoyo a la mejora del proceso de enseñanza y aprendizaje de las Ciencias Básicas de las Carreras de Ingeniería* (Proyecto aprobado por el SPU-MECyT 2004-2005), *Proyecto de Apoyo a la Articulación Universidad-Escuela Media* (Aprobado por el MECyT 2004-2005), *Programa de Mejora de la Calidad de la Escuela Media* (Programa aprobado por el MECyT 2004-2006). *Articulación Universidad – Escuela Media* (Proyecto Complementario Becas Bicentenario aprobado por el ME-SPU 2009-2010) y convenios de articulación entre la Unidad Académica e instituciones del nivel medio de la ciudad.

Línea b) Se puso en marcha un plan de acción que tiene como objetivo general “*facilitar y promover la información y orientación al ingresante a través de distintas estrategias de intervención*”. Al mismo tiempo se plantea como objetivo específico “*informar y orientar a los aspirantes a ingresar a la UNSL, con el fin de ayudarlos a tomar decisiones más ajustadas con relación a la elección de la carrera y a la construcción de su proyecto de ser estudiante universitario*”. Entre otras se pueden citar las siguientes actividades difusión de la oferta educativa: distribución de afiches, folletería, y proyección de un Video Institucional, material utilizado en diversas actividades de difusión como: Jornadas de puertas abiertas, Actividades de articulación Universidad-Escuela Media, Jornadas de Promoción Municipal, Curso de Nivelación y Curso de Ingreso y Visitas a escuelas. Realización de talleres de orientación vocacional.

Línea c) De acuerdo a la Ordenanza de creación del PIPE, esta Unidad Académica estableció para cada una de las carreras, las articulaciones curriculares que pudieren corresponder entre los módulos del Curso de Apoyo y las asignaturas de primer año. La aprobación de cada módulo es requisito para el cursado de las asignaturas articuladas con éste. Asimismo, se implementaron los Trayectos de Formación con apoyo de una duración de al menos un cuatrimestre para aquellos alumnos que no aprobasen los módulos del curso de apoyo y que se articulan con asignaturas de sus Carreras.

Se toman pruebas Diagnósticas en el mes de febrero para todos los ingresantes y se dictan para la carrera de Ingeniería Electromecánica los Cursos de Apoyo en Matemática y Estrategias y Técnicas de Estudio. La aprobación de los módulos es obligatoria para poder cursar las asignaturas específicas con la que articula de cada carrera, correspondiente al primer cuatrimestre. La duración de los módulos se establece en 6 (seis) semanas, con una carga horaria entre 85 y 110 horas. La adaptación al ámbito universitario se trabaja principalmente desde el sistema de tutorías y como un modo de orientar al alumno en la vida universitaria se implementó desde el año 2003 la entrega de la Guía del Ingresante que contiene todos lo relativo a las normas que rigen en la Universidad para sus estudios de

grado y guía de trámites en la Unidad Académica. Esta guía, luego, es trabajada por los tutores de pares en reuniones con ingresantes.

Línea d) El sistema de tutorías contempla Tutorías docentes y Tutorías de pares orientadas fundamentalmente a los alumnos ingresantes. Para las tutorías de pares, se seleccionan alumnos avanzados de las distintas carreras de la Facultad, a razón de un tutor cada 15 alumnos ingresantes. Con los recursos que anualmente se asignan al PIPE, se ha logrado contratar a profesionales del área de Trabajo Social para la formación de tutores pares y para becar a los alumnos tutores de cada uno de los Cursos de primer año, según las carreras. Es importante destacar la implementación de las tutorías de pares ya que tiene como una de sus funciones colaborar en el seguimiento del desempeño de los alumnos aspirantes e ingresantes durante primer año. Toda la información sistematizada recogida por los tutores de pares es material que se utiliza para el análisis de los índices de desgranamiento y deserción.

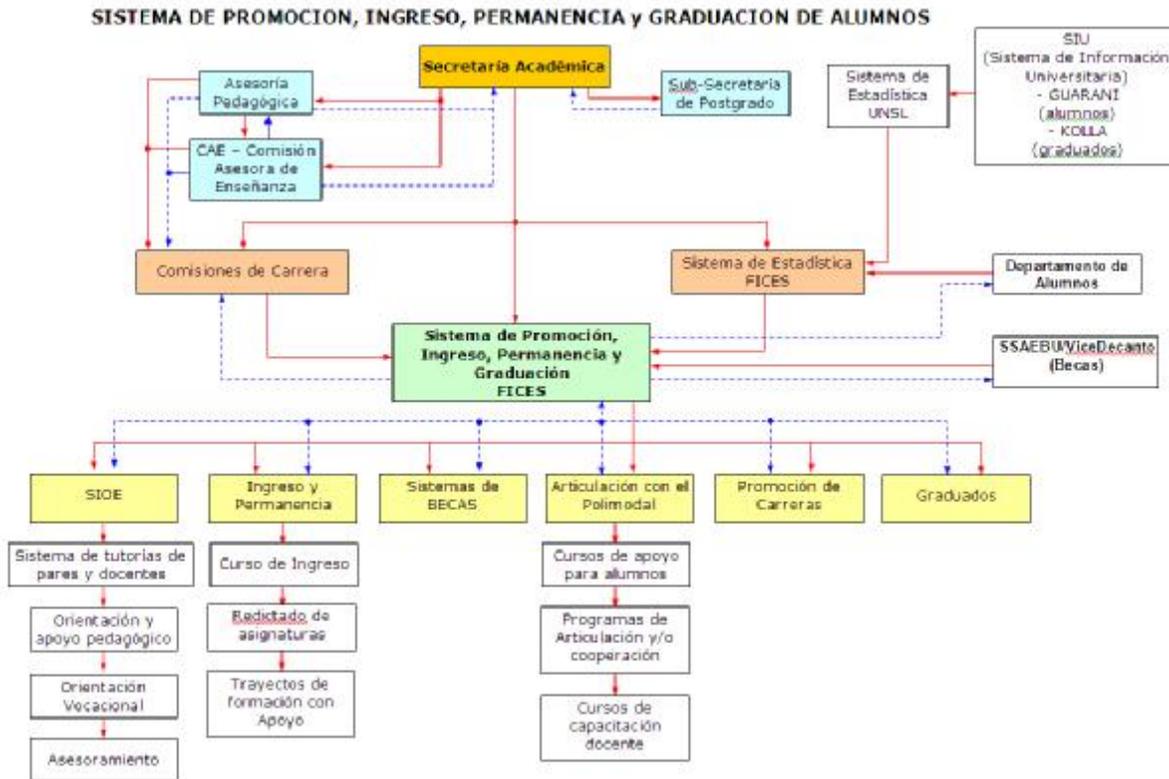
Línea e) Desde Secretaría Académica de la Universidad se organizan Jornadas y Talleres con el propósito de analizar la problemática del ingreso y los desafíos de la enseñanza en los primeros años de la formación universitaria. Por otra parte, se evalúa la práctica docente en cuanto a las estrategias de enseñanza que se desarrollan y analizar la conveniencia o no de introducir cambios.

Desde Asesoría Pedagógica se han desarrollado talleres de capacitación para docentes y se han ofrecido además talleres para la estructuración de los programas de las asignaturas.

Las Comisiones de Carreras han asumido el monitoreo de los planes de estudios a fin de detectar factores que obstaculizan el avance regular de los alumnos.

· Sistema de Promoción, Ingreso, Permanencia y Graduación de Alumnos de la FICES

A nivel de la Unidad Académica mediante Resolución CD N° 351/06 se creó el Sistema de Promoción, Ingreso, Permanencia y Graduación de Alumnos de la FICES. La implementación de este Sistema ha permitido constituir una estructura para respaldar todas las actividades académicas relacionadas con las carreras de ingeniería acreditadas, en cuyo marco los sistemas de tutorías, becas y seguimiento, permiten realizar el análisis de los indicadores correspondientes para conocer los niveles de desempeño de los alumnos. Es un instrumento válido para generar una autoevaluación constante de las carreras ya que permite efectuar acciones correctivas en el momento oportuno y plantear estrategias diferenciadas según las causas. La estructura de este sistema es la siguiente:



Dentro de esta estructura se encuentra el Servicio Interdisciplinario de Orientación al Estudiante (SIOE), creado mediante Ordenanza N° CD 005/02, con el propósito de contribuir a mejorar la calidad del desempeño académico de los alumnos de la FICES, elevando el nivel de retención y su accionar está dirigido a orientar y a acompañar a los alumnos durante los primeros años a partir de la detección de sus problemáticas y la orientación en la búsqueda de posibles soluciones. Este servicio está formado por un equipo compuesto por Licenciados en Pedagogía, Psicólogos y Trabajadores Sociales. Dentro de sus actividades, organiza y coordina la formación de tutores, asesora en los aspectos psicopedagógico y sociales, atiende las consultas demandadas por los tutores sobre problemáticas de contención y orientación, realizando derivaciones de casos especiales a otros servicios institucionales especializados y monitorea el Sistema de Tutorías Académicas.

2.2. Comparar el Anexo I de la Resolución Ministerial, que fija los contenidos curriculares básicos para esta carrera, con cada uno de los planes de estudio vigentes:

- *Indicar los contenidos faltantes si los hubiere y señalar las áreas temáticas y las actividades curriculares en las que deberían incorporarse. Señalar si estas inclusiones implican la introducción de actividades prácticas adicionales.*
- *Citar aquellos contenidos que se han incorporado recientemente, mencionando las actividades curriculares en las que se incluyeron. Estimar cuántos de los alumnos actuales de la carrera se encuentran beneficiados con este cambio.*

El plan de estudios de la carrera de Ingeniería Electromecánica cumple con los contenidos curriculares básicos establecidos por Resolución Ministerial N° 1232/01. A partir del ciclo lectivo 2005 todos los alumnos están dentro del Plan de Estudio vigente (Ordenanza CD N° 007/2003 homologada por Ordenanza CS N° 6/04).

Los contenidos curriculares del plan de estudios contemplan todos los conocimientos establecidos por la Resolución Ministerial N° 1232/2001 para los bloques de Ciencias Básicas, Tecnologías Básicas y Tecnologías Aplicadas según se detalla a continuación:

Ciencias Básicas a través de los contenidos de las asignaturas que conforman las áreas de conocimientos de Matemáticas (Álgebra 1 - Álgebra 2, Análisis Matemático 1 - Análisis Matemático 2 - Probabilidad y Estadística - Matemáticas Especiales), Física (Física 1 - Física 2), Química (Química General Aplicada), Informática (Computación 1 - Computación 2) y Sistemas de Representación (Dibujo Técnico 1 - Dibujo Técnico 2).

Tecnologías Básicas mediante los contenidos que conforman las áreas de conocimientos de Mecánica Racional (Mecánica Racional), Estática y Resistencia de Materiales (Estática), Termodinámica (Termodinámica), Electrotecnia (Electrotecnia), Mecánica de los Fluidos (Mecánica de los Fluidos), Ciencias de los Materiales (Ciencia de los Materiales - Resistencia de los Materiales).

Tecnologías Aplicadas a través de los contenidos de las asignaturas que conforman las áreas de conocimientos de Medición y Metrología (Laboratorio de Mediciones Eléctricas - Tecnología Mecánica), Máquinas Eléctricas (Máquinas Eléctricas), Instalaciones Eléctricas (Instalaciones Eléctricas - Generación, Transmisión y Distribución de la Energía Eléctrica), Electrónica (Electrónica 1 - Electrónica 2), Sistemas de Control (Sistemas de Control), Tecnología Mecánica (Tecnología Mecánica), Mecánica y Mecanismos (Mecanismos y Elementos de Máquinas), Máquinas Térmicas e Hidráulicas (Máquinas Térmicas - Máquinas Hidráulicas).

Complementarias, en este bloque la mayoría de los contenidos básicos están cubiertos en las asignaturas que conforman las áreas de conocimientos de Economía, Legislación, Organización Industrial y Evaluación de Proyectos de Inversión (Organización Industrial, Economía y Legislación - Gestión de la Calidad), Seguridad en el Trabajo (Higiene, Seguridad Industrial y Gestión Ambiental)

Además el Plan de Estudios contempla contenidos sobre Fundamentos de la Ingeniería, Comprensión y Producción de Textos, una asignatura Electiva de las Ciencias Sociales y Humanidades y conocimientos del idioma Inglés.

El Plan de Estudio contempla la posibilidad de darle un perfil al egresado mediante un núcleo de tres asignaturas optativas que se deben cursar en bloque. Existen dos bloques de asignaturas optativas.

Bloque 1 de asignaturas Optativas denominado “*Mecatrónica*”, integrado por Automatización Industrial, Mecánica Computacional y Robótica. Estas asignaturas contribuyen al bloque de las Tecnologías Aplicadas.

Bloque 2 de asignaturas Optativas denominado “*Gestión Empresarial*” integrado por Comportamiento Organizacional, Proyectos de Inversión e Investigación Operativa. Estas asignaturas contribuyen al bloque de las Complementarias.

El Plan de Estudio incluye la **Práctica Profesional Supervisada (PPS)**, la cual tiene por objetivo acercar el alumno a los sectores productivos. En la FICES tiene varias modalidades para su realización tal como lo establece la Ordenanza CD N° 005/06. Para poder realizar la PPS el alumno, deberá tener 4^{to} año regularizado y presentar una solicitud a la Comisión de Carrera para su realización. La Comisión de Carrera, elevará el pedido a la Comisión de PPS que hará las gestiones necesarias para que el alumno pueda acceder a la realización de la Práctica. La Comisión de PPS propondrá un docente Profesor Guía. Una vez cumplido el periodo de PPS el alumno presentará el informe de su Práctica, avalado por el profesor guía. Además debe adjuntar certificado de asistencia extendido por el establecimiento u el organismo en el cual se desempeña. La Comisión de Carrera evaluará el informe asesorada por la Comisión de PPS. Una vez que el informe presentado por el alumno es aprobado, la Comisión de Carrera elevará las actuaciones al Decano, expidiéndose acerca de la aprobación de la Práctica, para su protocolización mediante resolución.

El Plan de Estudio incluye el **Trabajo Final** el cual tiene por objetivo el desarrollo de un proyecto de ingeniería a nivel teórico, de simulación, construcción de prototipos, implementación de procesos, etc., y de esta manera integrar conocimientos específicos de la carrera. Para realizar el trabajo final el alumno deberá estar en condiciones de cursar las asignaturas correspondientes al 1^{er} cuatrimestre de 5^{to} año. Para realizar el Trabajo Final el alumno debe presentar un proyecto del mismo con el aval de un profesor guía el cual es analizado y aceptado por una Comisión de Trabajo Final que depende de la Comisión de Carrera. Posteriormente el alumno desarrolla el proyecto, realiza el informe del mismo, el cual es evaluado por un tribunal integrado por docentes de la carrera quienes son propuestos por la Comisión de Carrera. Luego procede a la defensa oral y pública del mismo para su aprobación final.

En relación al idioma **Inglés** Los alumnos deberán acreditar conocimientos de Inglés al comenzar a cursar 4^{to} año de la carrera. Para cumplir con este requisito el alumno puede rendir un examen si ya posee los conocimientos previos. En caso de no tenerlos la FICES le brinda dos posibilidades, realizar un curso presencial anual de 120 horas, o realizar el mismo curso pero de manera virtual (a distancia). En ambos casos el alumno deberá rendir y aprobar un examen final. Hay

disponibilidad de diferentes horarios para que los alumnos puedan realizar este curso sin que interfiera con el normal desarrollo de sus otras actividades curriculares.

El Plan de Estudio (Ordenanza CD N° 007/2003) prepara a los estudiantes para la práctica profesional de la ingeniería explicitando las actividades para las que capacita la formación impartida.

2.3. Comparar el Anexo II de la Resolución Ministerial, que fija la **carga horaria mínima** para esta carrera, con cada uno de los planes de estudio vigentes. Si los planes de estudio vigentes no cubren las cargas horarias mínimas estipuladas en la Resolución Ministerial (carga horaria total de la carrera, carga horaria por bloque y carga horaria por disciplina de las Ciencias Básicas), determinar los bloques, disciplinas o actividades curriculares en las que sería necesario efectuar las modificaciones.

El Plan de Estudio de la carrera de Ingeniería Electromecánica (Ordenanza CD N° 007/2003) cumple con la carga horaria mínima establecida por Resolución Ministerial N° 1232/01.

En Tabla 11, se detalla la carga horaria por bloques curriculares, dividida en:

- § Carga Horaria Actividades Curriculares Ciencias Básicas
- § Carga Horaria Actividades Curriculares Obligatorias
- § Carga Horaria Total de Actividades Curriculares Obligatorias
- § Crédito Horario Total de la Carrera

Tabla 11		Cargas horarias por bloques curriculares	
Área / Subárea	Resolución MECyT N° 1231/01 [horas]	Plan 007/2003 [horas]	
Matemática	400	615	
Física	225	270	
Química	50	105	
Informática / Sistemas Representación	75	270 (120+150)	
Subtotal Actividades Curriculares Ciencias Básicas (Mínimo 750 hs. Resolución MECyT N° 1232/01)		1260	
Tecnologías Básicas	575	645	
Tecnologías Aplicadas	575	1020	
Complementarias	175	270	
Subtotal Actividades Curriculares Obligatorias (Cs. Básicas + Tecnologías Básicas + Tecnologías Aplicadas + Complementarias)		1935	

PPS + Trabajo Final	200	400
Otros Contenidos	–	90
Carga Horaria Total de Actividades Curriculares Obligatorias		3540
Optativas + Electiva	–	375
Crédito Horario Total Carrera		4060

2.4. Comparar el Anexo III de la Resolución Ministerial, que fija los *critérios de intensidad de la formación práctica* para esta carrera, con cada uno de los planes de estudio vigentes.

En relación con la intensidad de la formación práctica, la distribución de la carga horaria dedicada a la formación experimental, a la resolución de problemas de Ingeniería y a la práctica profesional en comparación con la establecida en la Resolución ME N° 1232/01 se puede observar en la Tabla 12.

Tabla 12	Cargas horarias de la formación práctica (incluye asignaturas optativas)	
Actividad	Resolución MECyT N° 1232/01 [horas]	Plan 007/2003 [horas]
Formación Experimental	200	390 + 45 ^(*)
Resolución de Problemas Abiertos de Ingeniería	150	150 + 60 ^(*)
Actividades de Proyecto y Diseño	200	260 + 45 ^(*)
PPS	200	200
Total	750	1150

(*) Corresponde a horas de asignaturas optativas

2.5. Analizar el grado de aprovechamiento y uso de la *infraestructura física y de la planta docente y no docente* de la unidad académica para las actividades de formación práctica de los alumnos de esta carrera.

La infraestructura física de la Unidad Académica afectada a la formación práctica de los alumnos de la carrera que se presenta a acreditación consiste en aproximadamente 1280 m² de laboratorios distribuidos de acuerdo al detalle mostrado en la Tabla 13.

Tabla 13		Laboratorios de la Unidad Académica afectados a la carrera de Ingeniería Electromecánica	
Laboratorio	Edificio	Capacidad máxima de alumnos	Superficie [m²]
Laboratorio de Física	Campus	90	108
Laboratorio de Química	Agronomía	50	70
Gabinete de Diseño	Campus	34	64
Laboratorio de Mecatrónica	Campus	30	50
Laboratorio de Control y Automatización	Campus	8	31
Laboratorio de Electricidad	Campus	25	125
Laboratorio de Electrónica	Campus	25	52
Laboratorio de Mecánica	Centro	15	25
Laboratorio de Energías Alternativas	Campus	30	50
Laboratorio de Máquinas Térmicas	Centro	10	90
Centro de Investigación y Ensayo de Materiales	Campus	30	145
Gabinetes de Informática (Tecnatura – 2 ^{do} Piso)	Campus	30	35
Gabinetes de Informática (Computación – Pta. baja)	Campus	66	105
Gabinetes de Informática (Ingeniería – 1 ^{er} Piso)	Campus	30	25
Gabinetes de Informática (Matemática – 1 ^{er} Piso)	Campus	40	50

Gabinetes de Informática (Ingeniería – 1 ^{er} Piso)	Campus	25	50
Planta Piloto	Agronomía	20	205

En Tabla 14, se detalla un listado de la planta docente, no docente y personal de apoyo de la Unidad Académica afectado a las actividades de formación práctica de los alumnos de esta carrera.

Tabla 14		Personal docente, no docente y de apoyo afectado a los laboratorios de la carrera de Ingeniería Electromecánica
Laboratorio	Docentes	Personal no-docente y de apoyo técnico
Laboratorio de Física	Ribotta, Sergio Monasterolo, Ricardo Pesetti, Luis Rodrigo, Rafael	A designar
Laboratorio de Química	von Mengershausen, Alicia Fernandez, Odil Avila, Cecilia	Quiroga, Mercedes
Laboratorio de Mecatrónica	Morán, Daniel Cuello, José Larregay, Guillermo Ogas, Elio Kunning, Germán Pájaro, Sebastián Godoy, Luis Martínez, Guillermo	Díaz, Marcelo Nari, Nicolás
Laboratorio de Electrónica	Acheritegui, Juan Bianchi, Daniel Guidi, Mario Oliva, Alberto	Somalo, Jesús Asencio, Maximiliano
Laboratorio de Control y Automatización	Aostri, Carlos Juaneu, Javier Trimboli, Roberto Catuogno, Carlos Catuogno, Gustavo Serra, Federico	

Laboratorio de Electricidad	D'andrea, José Peñaloza, Raúl Muñoz, Wenceslao Perez, Carlos Gonzalez, Alberto	Vera, Carlos
Laboratorio de Mecánica	Stefanini, Valentín Nazario, Daniel Guaycochea, Ronio	Valleboni, Alberto A designar
Laboratorio de Energías Alternativas	Rodrigo, Víctor Casentini, Héctor Carletto, Javier	
Laboratorio de Máquinas Térmicas	Sanjurjo, Waldo Mercuri, Luis Verdur, Gustavo	
Centro de Investigación y Ensayo de Materiales	Becerra, Héctor Phillpott, Osvaldo Vettorazzi, Horacio	Costa, Pablo
Gabinete de Diseño	Imperiale, Fernando San Emeterio, Daniel Tobares, Jorge Valenza, Luis	Santini, Nicolás Demichelis, Juan Vallejo, Ricardo Perotti, Santiago Morano, Franco Bosso, Jonathan
Gabinetes de Informática (Técnicatura)	Monasterolo, Ricardo Cuello, José Pájaro, Sebastián Godoy, Luis Mercuri, Luis Verdur, Gustavo	
Gabinetes de Informática (Computación)	Savini, Ariel Carletto, Javier Medina, Esteban	
Gabinetes de Informática (Ingeniería)	Cuello, José Morán, Daniel Oliva, Alberto Verdur, Gustavo	

Gabinetes de Informática (Matemática)	May, Gladys Alaniz, Sara Ares, Oscar Leporati, Jorge Simunovich, Alberto Carranza, Marcela Gatica, Nora	
Planta Piloto	Gil, Julio (Coordinador) Possetto, Mirta	Maggi, Reynaldo

La planta docente y no docente, así como la infraestructura, equipamiento e instrumental disponible en los laboratorios es adecuado y suficiente para el cumplimiento de las actividades de formación práctica experimental, además de respaldar las tareas de investigación y vinculación.

2.6. Analizar si la *práctica profesional*, tal como está implementada, cumple con los propósitos establecidos para la misma en la Resolución Ministerial. Verificar el cumplimiento de la carga horaria mínima asignada para dicha práctica en el Anexo III.

La carga horaria de la Práctica Profesional Supervisada ha sido implementada en la carrera de Ing. Electromecánica. Tiene una duración mínima de 200 horas en correlación con la Resolución Ministerial N° 1232/01, y cumple con los propósitos establecidos en la misma.

En la carrera la PPS ha sido implementada por Ordenanza CD N° 005/06 El reglamento vigente de PPS, contempla en sus distintas modalidades la articulación con empresas u organismos públicos ó privados que posean convenios con la Universidad para PPS, para pasantías, con la respectiva evaluación de la tarea a realizar, y para el caso de los alumnos que están trabajando, estas actividades son verificadas y supervisadas por su director, Comisión de PPS y Comisión de Carrera.

La FICES ha firmado numerosos convenios con empresas y organismos públicos y privados del medio, sin embargo, hay una búsqueda constante para realizar una mayor cantidad de convenios. Varios alumnos que estaban trabajando en empresas del medio, optaron por la modalidad B de la Ordenanza CD N° 005/06, que les permitió presentar la solicitud e informes correspondientes para cumplir y aprobar la PPS.

2.7. Mencionar los procedimientos que aseguran que toda *práctica profesional posea duración y calidad equivalente* para todos los alumnos. Hacer hincapié en la educación impartida en lugares independientes de la unidad académica.

Las Prácticas Profesionales de los alumnos los evalúa el Coordinador de Carrera conjuntamente con la Comisión de PPS y es autorizada su realización en el caso de que posea la duración, objetivos y calidad requerida para tal actividad.

El seguimiento de la misma es supervisado con la designación de un Profesor Guía perteneciente a la Facultad y un tutor perteneciente al organismo o empresa donde el alumno desarrolla la práctica. Tanto el tutor interno como el externo acompañarán al alumno en la empresa u organismo donde se desarrollará la práctica y de esta manera podrán verificar el cumplimiento del programa propuesto. Otra instancia para evaluar la duración y calidad de la práctica es la aprobación por parte de la Comisión de Carrera del informe elaborado por el alumno y avalado por el profesor guía.

2.8. Indicar la forma en que se contribuye a la *articulación horizontal y vertical de los contenidos* (características de la estructura del plan de estudios, correlatividades, instancias de intercambio docente, bibliografía específica, prácticas especiales, etc.). Evaluar la efectividad de los procedimientos usados y las necesidades de mejora.

La articulación horizontal y vertical de los contenidos del plan de estudios fue analizada por un equipo de profesores, psicopedagogas, especialistas en educación en el momento de su elaboración.

El seguimiento del Plan de Estudio realizado por la Comisión de Carrera, permite detectar posibles superposiciones, repeticiones, ausencia y la integración vertical y horizontal de los contenidos. Uno de los mecanismos que mayor información aporta para este análisis, es que los profesores deben presentar anualmente el programa de la asignatura para ser aprobado por la Comisión de Carrera. El programa además de presentar el desarrollo de los contenidos analíticos, presenta el plan de trabajos prácticos, condiciones de aprobación, bibliografía específica y complementaria. En caso de detectarse alguna anomalía la Comisión de Carrera actúa inmediatamente en la corrección de la misma.

Para asegurar el cumplimiento del correcto dictado de las asignaturas contempladas en el Plan de Estudio, los docentes deben presentar en sus respectivas Áreas curriculares de dependencia dos planillas anuales, una sobre el Plan de Actividades a desarrollar durante el año, y otra sobre el Informe de Actividades desarrolladas en el año próximo pasado. En ambos casos estas planillas son evaluadas y aprobadas en reunión plenaria de Área. Posteriormente elevadas la Departamento en donde nuevamente son evaluadas y aprobadas. Finalmente, son aprobadas por el Consejo Directivo.

Tanto la planilla del Plan de Actividades como la del Informe de Actividades, no solo contemplan las actividades docentes, sino que también incluyen todas las actividades que el docente realiza durante el año (investigación, formación, dictado de cursos de postgrado y de extensión, vinculación y gestión).

2.9. Señalar si se detecta **superposición temática**, identificando los bloques, áreas y actividades curriculares en las que ello ocurre. Considerar la inclusión en el plan de estudios de contenidos no exigidos por el título que se otorga y el perfil buscado en el egresado. En este último caso, identificar dichos contenidos y las asignaturas que los incluyen y, si corresponde, justificar su inclusión.

Analizando el Plan de Estudio de la carrera que se presenta a acreditación no se detecta superposición temática.

Con el objeto de darle al Plan de Estudio un determina flexibilidad que permita adaptarse rápidamente a la enseñanza de las tecnologías actualizadas y convenientes, el mismos presenta la posibilidad de cursar tres asignaturas optativas en cuarto y quinto año. Estas asignaturas se deben cursar en bloque, acentuando una tendencia profesional en el egresado.

Bloque 1 de asignaturas Optativas “*Mecatrónica*”: Automatización Industrial, Mecánica Computacional y Robótica.

Bloque 2 de asignaturas Optativas “*Gestión Empresarial*”: Comportamiento Organizacional, Proyectos de Inversión e Investigación Operativa.

Esto se justifica debido a que en la región centro-oeste donde mayoritariamente se desempeñan los egresados de esta facultad hay una importante cantidad de industrias que requieren en sus plantas ingenieros con conocimientos de procesos automatizados, como así también ingenieros con conocimientos específicos en gestión empresarial.

2.10. Si la carrera incluye un conjunto de **actividades curriculares asociadas en un ciclo común**, señalar las ventajas que este diseño trae aparejado así como también los inconvenientes aún no superados.

La Unidad Académica no cuenta con un Ciclo Común de actividades curriculares para las carreras de grado. Sin embargo, existen en las diferentes carreras de ingeniería varias asignaturas de dictado común en primer y segundo año de acuerdo a lo que se puede observar en la siguiente Tabla 15.

Tabla 15		Asignaturas del Ciclo Básico de las carrera de ingeniería que poseen dictado común				
Asignatura	IEM	IEL	IIN	IQU	IAL	
Álgebra I	X	X	X	X	X	
Álgebra II	X	X	X	X	X	
Análisis Matemático I	X	X ^(*)	X	X ^(*)	X	
Análisis Matemático II	X	X	X	X	X	
Matemáticas Especiales	X	X ^(*)	X	X ^(*)	X ^(*)	
Probabilidad y Estadística	X	X	X	X	X	
Física I	X	X	X	X	X	
Física II	X	X	X	X	X	
Química General Aplicada	X	X	X			
Dibujo 1		X ^(*)	X ^(*)	X ^(*)	X ^(*)	
Computación	X	X		X	X	

(*) Asignaturas de dictado común a todas las carreras. Para aquellos temas teóricos y/o prácticos que son propios o específicos de una carrera, estos se dictan de manera individual.

En lo que respecta a la formación experimental que desarrollan las diferentes asignaturas de las distintas carreras de ingeniería, se cuenta con los Laboratorios de Física, Química e Informática y los Gabinetes de Computación y Dibujo Técnico.

Actualmente, la Unidad Académica participa en la elaboración de una propuesta curricular para un Ciclo General de Conocimientos Básicos en carreras de Ingeniería, en el marco del Proyecto PROMEI, Subproyecto “Ciclos generales de Conocimientos Básicos- Carreras de Ingeniería”, como respuesta al Componente A (Diseño Curricular) de esta convocatoria de la SPU. A partir de la misma, desde

2005, se comenzó a desarrollar un proyecto plurianual que incluye a seis Facultades de Ingeniería de cinco Universidades Nacionales, conformada por la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de San Juan (FI- UNSJ); las Facultades de Ingeniería (FI-UNCuyo) y de Ciencias Aplicadas a la Industria (FCAI-UNCuyo) de la Universidad Nacional de Cuyo; la Facultad de Ingeniería y Ciencias Económico-Sociales de la Universidad Nacional de San Luis (FICES-UNSL); la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de La Pampa (FI- UNLPam) y la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco (FI-UNPSJB).

En las distintas etapas de trabajo, se elaboraron documentos que reflejan las ideas surgidas a partir de los acuerdos logrados y son: construir *“un Ciclo General de Conocimientos Básicos que brinde a los futuros ingenieros un núcleo central de sólidos conocimientos básicos, con estructuras curriculares que no generen cambios traumáticos en las Unidades Académicas. Desde la definición de una competencia general de acreditación, a través de determinadas estrategias metodológicas y la constante relación entre la teoría y la práctica, dicho Ciclo permite al estudiante desarrollar capacidades que le posibiliten desempeñarse con éxito en cualquiera de las terminales de la Ingeniería”* y definir la competencia general de acreditación del Ciclo *“El alumno que acredite el CGCB debe ser capaz de afrontar responsablemente la formación específica en cualquiera de las terminales de la Ingeniería, resolviendo las diversas situaciones que se le planteen como estudiante, con el fundamento que le brindan los conocimientos propios de las ciencias básicas de la Ingeniería y las estrategias metodológicas que contribuyen a su formación integral”*

El proceso de diseño curricular ha implicado la participación y el compromiso asumido de los docentes de cada institución sumado al trabajo realizado en conjunto por las facultades, lo que seguramente facilitará la implementación de la propuesta curricular sin mayores obstáculos y sobre la base de vínculos interinstitucionales, consolidados por el grado de confianza alcanzado durante los tres años transcurridos.

Resta realizar la gestión académica y administrativa, orientada en lo inmediato a la firma de un Convenio entre las Universidades integrantes de la Red que comprometa los términos de los acuerdos logrados y, a mediano plazo, conlleve hacia el interior de las Facultades participantes, la decisión de implementar las modificaciones curriculares necesarias para dar cumplimiento a los compromisos que se asuman. Esta tarea ha de requerir de apoyos importantes tanto hacia el interior de las instituciones que conforman la Red Interuniversitaria como desde la SPU.

2.11. A partir de los datos volcados en las Fichas de Actividades Curriculares acerca de la cantidad de alumnos y la bibliografía recomendada, detectar si existe la **necesidad de efectuar mejoras en el acervo bibliográfico** en cuanto a su dotación y actualización.

En relación al acervo bibliográfico se considera que el mismo es adecuado y suficiente no requiriendo mejoras inmediatas. Sin embargo, es política de la Unidad Académica la actualización y renovación permanente de la bibliografía.

En Tabla 16, se muestra un detalle del grado de utilización de la biblioteca por parte de los alumnos de la carrera de Ing. Electromecánica en los últimos 4 años.

Tabla 16		Estadísticas sobre la solicitud de material bibliográfico por alumnos de Ing. Electromecánico	
Año	Cantidad total de alumnos (ingresantes + reinscritos)	Cantidad de alumnos que solicitaron material bibliográfico	Cantidad de operaciones
2006	141	108	6005
2007	175	110	6119
2008	163	115	7063
2009	195	112	5478

Dimensión 2. Análisis de la situación actual de la carrera

El Plan de Estudios prepara para la práctica profesional de la ingeniería, existiendo una correspondencia entre la formación brindada, el título que se otorga y el alcance del mismo.

Presenta específicamente las asignaturas que lo componen y las actividades previstas, constituyendo una estructura integrada y racionalmente organizada.

La estructura del Plan de Estudio tiene en cuenta las correlatividades definidas por la complejidad creciente de los contenidos. Hay integración horizontal y vertical de los contenidos y se realiza el seguimiento de los mismos.

Los programas de las asignaturas explicitan objetivos, contenidos analíticos, plan de trabajos prácticos, bibliografía, metodologías de enseñanza y formas de evaluación. Estos programas son de acceso público y se presentan a los alumnos el primer día de inicio de las actividades.

El Plan de Estudio incluye formación experimental de laboratorio, actividades de resolución de problemas de ingeniería, y actividades de proyecto y diseño necesarias para la formación profesional del Ingeniero Electromecánico. También incluye instancias supervisadas de prácticas profesional, contenidos de ciencias sociales y humanidades, exigencias sobre dominio del idioma inglés y actividades dirigidas a desarrollar habilidades para la comunicación oral y escrita.

La evaluación de los alumnos es congruente con los objetivos y metodologías de enseñanza. Los alumnos conocen con anticipación el método de evaluación y tienen acceso libre a los resultados.

La Unidad Académica plantea en forma equilibrada la frecuencia, cantidad y distribución de los exámenes que se exigen a los alumnos, evitando afectar el normal desarrollo de los cursos.

Dimensión 3. Cuerpo académico

3.1. Analizar, en forma general, la suficiencia en cantidad, dedicación y formación del cuerpo académico. Evaluar la necesidad de introducir mejoras justificando sintéticamente las causas

En Tabla 17 y 18 se indica la **cantidad de cargos docentes** y la **cantidad de docentes** de la carrera de Ing. Electromecánica según su jerarquía y dedicación.

Tabla 17		Cantidad de CARGOS DOCENTES de la carrera agrupados según su jerarquía y dedicación				
	Simple [10h]	Semi Excluyente [20 hs]	Tiempo Completo [30hs]	Exclusivo [40hs]	Total	%
Profesor Titular	–	1	–	4	5	4
Profesor Asociado	1	–	–	11	12	10
Profesor Adjunto	–	10	1	21	32	27
JTP	1	10	1	11	23	20
Auxiliar 1^{era}	6	14	1	2	23	20
Auxiliar 2^{da} (rentado)	21	–	–	–	21	18
Otros	–	–	1	–	1	1
Total	29	35	5	49	117	100

Tabla 18		Cantidad de DOCENTES de la carrera agrupados según su jerarquía y dedicación				
	Simple [10h]	Semi Excluyente [20 hs]	Tiempo Completo [30hs]	Exclusivo [40hs]	Total	%
Profesor Titular	–	1	–	4	5	5
Profesor Asociado	1	–	–	11	12	13
Profesor Adjunto	–	10	1	21	32	35
JTP	–	9	1	10	20	22
Auxiliar 1^{era}	5	14	1	2	22	24
Total	6	34	3	48	91	100

La carrera tiene un plantel de 91 docentes que ocupan 117 cargos para el dictado de 40 asignaturas, más el Trabajo Final y la Práctica Profesional Supervisada. La no coincidencia entre el número de docentes (91) y los cargos docentes (117) se debe a que existen docentes que tienen más de un cargo.

Sobre el total de docentes (91) afectados a la carrera de Ing. Electromecánica, el 7% posee una dedicación Simple, el 37% posee una dedicación semi-Exclusiva, el 3% posee una dedicación Tiempo Completo y el 53% posee dedicación Exclusiva.

Teniendo en cuenta los docentes que participan en la carrera el 54% tienen categoría de profesor y el 46% de auxiliar.

El 100% de los cargos docentes son rentados, distribuidos de la siguiente manera: 59% regulares, 38% interinos y 3% contratados.

Considerando que el promedio de alumnos que cursan por año (ingresantes más reinscriptos) es aproximadamente 165, se puede deducir que hay 1,42 alumnos por cada cargo docente. Es importante destacar que este indicador se expresa en función de la carrera de Ing. Electromecánica. Sin embargo, estos cargos docentes también son utilizados para dar clase en forma simultánea en otras carreras.

El cuerpo académico cuenta con un equilibrado plantel docente con titulación de nivel universitario, con una adecuada formación académica teórica práctica y un 32% con experiencia profesional significativa y compatible con la carrera.

En función de lo analizado anteriormente y considerando el funcionamiento de la carrera se puede determinar que la cantidad y capacidad de los docentes para el dictado de la totalidad de las asignaturas es suficiente y adecuada.

3.2. Considerando la opinión de los equipos docentes que figura en las Fichas de Actividades Curriculares y la siguiente información que figura en los puntos 3 y 4 del Módulo de Carrera:

- la **cantidad de ingresantes y la cantidad total de alumnos** de la carrera durante los últimos 8 años,
- las situaciones de **desgranamiento o deserción** que pueden apreciarse a partir de los cuadros de alumnos y graduados por cohorte,
- la **cantidad total de docentes** agrupados según su cargo y su dedicación,
- la **diferencia en la composición del equipo docente actual respecto del existente hace 5 años**, señalar la adecuación en la cantidad total de docentes y, particularmente, en la cantidad de docentes de determinada jerarquía o dedicación. Establecer si resulta necesario o conveniente efectuar cambios generales y si estos cambios resultan de mayor relevancia en algunos ciclos, áreas o actividades curriculares. Justifique su apreciación.

En Tabla 19, se muestra la cantidad de ingresantes, cantidad total de alumnos de la carrera y egresados por año para la carrera de Ingeniería Electromecánica para el periodo 2002-2009

Tabla 19	Cantidad de ingresantes, alumnos y egresados							
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Ingresantes	47	30	33	26	33	40	50	67
Cantidad total de alumnos	174	165	146	147	147	178	165	196
Egresados por año	3	5	3	5	0	10	11	4

Según la media nacional en el periodo 1998-2008 la cantidad de ingresantes en las carreras de ingeniería de Universidades Públicas prácticamente se mantuvo constante (~ 17.300 alumnos por año, Anuario Estadísticas Universitarias SPU)

En esta Unidad Académica, en periodo 2002-2009 se ha producido un aumento significativo en el número de ingresantes, cuya tasa de crecimiento fue 4,5%, lo que indica un incremento en relación a la tasa de crecimiento de la Universidades Públicas que fue del 1,6%.

La media nacional de egresados en relación a ingresantes en las carreras de ingeniería de Universidad Públicas es aproximadamente del 16% (Anuario

Estadísticas Universitarias SPU). En esta Unidad Académica, para el periodo 2002-2009 el promedio de egreso/ingreso es del 13%.

De Tabla 20, alumnos ingresantes/reinscriptos por cohorte, se puede obtener la deserción de estudiantes año a año. Se calcula para el periodo 2000-2009 que la retención en el primer año está en el orden del 59%, en el segundo año en el 78%, en el tercer año es del 78%, en cuarto es del 90%, en quinto es del 90%, en sexto año es del 66%, en el séptimo es del 58% y en el octavo es del 50%.

Estos indicadores están reflejando que las medidas implementadas en la Unidad Académica tendientes a atenuar la deserción, principalmente en primer año, están resultado efectivas. Estas acciones consisten en: capacitación en docencia, mayor cantidad de docentes, dictado de curso de nivelación e ingreso, redictado de asignaturas, sistema de tutorías, asesoría pedagógica y psicológica y sistema de becas.

Tabla 20		Alumnos ingresantes / reinscriptos por cohorte									
Cohorte	Ingresantes	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2005	2007	2008	2009
2000	34	34	25	21	17	15	15	6	6	3	6
2001	20		20	13	12	9	8	8	6	1	2
2002	47			47	29	15	13	12	11	9	8
2003	30				30	14	9	5	7	7	6
2004	33					33	22	17	15	14	7
2005	26						26	13	12	10	11
2006	33							33	17	14	6
2007	50								50	28	17
2008	40									40	22
2009	67										67

En tabla 21, se detalla la diferencia en la composición del equipo docente actual respecto del existente hace 5 años.

Tabla 21		Variación en la composición del equipo docente en los últimos 6 años en la carrera de Ing. Electromecánica									
Cargo	Dedic.	Simple		Semi Exclusivo		Tiempo completo		Exclusivo		Total	
		2004	2009	2004	2009	2004	2009	2004	2009	2004	2009
Titular		0	0	0	1	0	0	1	4	1	5
Asociado		0	1	1	0	0	0	9	11	10	12
Adjunto		2	0	11	10	2	1	14	21	29	32
JTP		1	1	5	10	0	1	5	11	11	23
Auxiliar 1^{era}		2	6	14	14	1	1	5	2	22	23
Auxiliar 2^{da}		10	21	0	0	0	0	0	0	10	21
Otros		0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
Total		15	29	31	35	3	4	34	49	83	117

La planta docente en el año 2004, posterior a la acreditación de 1^{era} fase 2003, alcanzó un número suficiente y adecuado para impartir las actividades curriculares de la carrera. Desde ese año a la fecha se ha incrementado la cantidad de cargos docente en un 41% de acuerdo a las necesidades actuales.

En Tabla 22, se muestra un detalle de los cargos docentes destinados a la carrera que se presenta a evaluación que están en trámite.

Tabla 22		Cargos docentes destinados a la carrera de Ing. Electromecánica en trámite	
EXP-USL 4266	Auxiliar de Segunda, Temporario. Curso: Computación (ACTU-FIC: 1814/2008)		
EXP-USL 4263	Auxiliar de Segunda, Temporario. Curso: Computación (ACTU-FIC: 1814/2008)		
EXP-USL 2359	Auxiliar de Primera Categoría, semi-exclusiva. Curso: Química General Aplicada (Exp-FIC:1474/2007)		

EXP-FIC 079	Profesor Adjunto, semi-exclusivo. Curso: Compresión y Producción de Textos
EXP-FIC 078	Profesor Adjunto, semi-exclusivo. Curso: Fundamentos de Ingeniería
En trámite	Auxiliar de Primera Categoría, semi-exclusiva. Curso: Dibujo Técnico
EXP-SL 92/10	Auxiliar de Primera Categoría, semi-exclusiva, temporario. Curso: Mecánica Racional (EXP-FIC:1694/2007)

La planta docente actual, de grado, de la Unidad Académica la conforman 117 cargos docentes, de los cuales el 59% posee una designación regular rentada, el 38% una designación interina rentada y un 3% una designación por contrato rentado, no existiendo en la actualidad designaciones ad-honorem.

Sobre el total de docentes (91) que se desempeñan en la carrera de Ing. Electromecánica, el 7% posee una dedicación simple, el 37% posee una dedicación semi-exclusiva, el 3% posee una dedicación tiempo completo y el 53% posee dedicación exclusiva.

Teniendo en cuenta los docentes que participan en la carrera el 54% tienen categoría de profesor y el 46% de auxiliar.

3.3. Con el apoyo de los datos que aporta cada ficha de actividad curricular (cantidad de alumnos, cantidad de docentes, cargos que ocupan, títulos de grado y posgrado, dedicaciones) y su relación con las fichas docentes vinculadas, indicar si se detecta la **necesidad de concretar ajustes en la composición de los equipos docentes**, particularmente en relación con su trayectoria y formación. Tener en cuenta la opinión de los equipos docentes que figuran en las Fichas de Actividades Curriculares. De considerar necesario un cambio, justificar la respuesta estableciendo la diferencia entre un cambio beneficioso o imprescindible.

En Tabla 23, se muestra integrada la composición y caracterización de la Planta Docente para cada asignatura de la carrera de Ing. Electromecánica

Tabla 23		Composición y caracterización de la Planta Docente para cada asignatura de la carrera de Ing. Electromecánica		
Nº	Asignaturas	Apellido	Cargo docente Dedicación	Título grado / Título postgrado
1	Algebra 1 CUAT 1 CHS 7 Hs CHT 105 Hs Alumnos 70	Carranza, Marcela	Profesor Asociado Exclusivo	Profesor de Nivel Universitario de Matemática, Física y Cosmografía Especialista en Docencia Universitaria
		Andino, Gabriela	JTP Exclusivo	Ingeniera Química Especialista en Docencia Universitaria
		Baracco, Marcela	JTP Exclusivo	Técnico Universitario en Laboratorio Industrial Ingeniera Química
		Rodrigo Lucas	Auxiliar 1era Exclusiva	Ingeniero Electromecánico
		Aliaga, María Laura	Auxiliar 1era Exclusiva	Profesora de Matemática
		Del Pozzi, Cecilia	Auxiliar 2da (R) Simple	–

2	Análisis Matemático 1 CUAT 1 CHS 8 Hs CHT 120 Hs Alumnos 67	Gatica, Nora Stella	Profesor Asociado Exclusivo	Profesora de Enseñanza Secundaria, Normal y Especial en Matemáticas/Suficiencia Investigadora Magister en Didáctica de la Matemática Doctora en Didáctica de la Matemática
		Felizzia, Daniel	Profesor Adjunto Exclusivo	Ingeniero Electromecánico Especialista en Docencia Universitaria
		Echevarria, Graciela	JTP Exclusivo	Técnico en Laboratorio Industrial Especialización en Docencia Universitaria
		Olguín Karina	Auxiliar 1era Exclusiva	Profesora Universitaria de Enseñanza Media y Superior en Matemática
3	Química General Aplicada CUAT 1 CHS 7 Hs CHT 105 Hs Alumnos 69	Von Mengershausen, Alicia	Profesor Titular Exclusivo	Profesor de Enseñanza Secundaria, Normal y Especial en Química Mineralogía y Merceología Ing. Química Doctor en Química
		Fernandez, Odil	JTP Exclusivo	Licenciado en Bioquímica Químico
		Avila, Maria Cecilia	JTP Exclusivo	Ingeniera Química
4	Fundamentos de la Ingeniería CUAT 1 CHS 3 Hs CHT 45 Hs	Pesetti, Luis Juan	Profesor Asociado Exclusivo	Profesor de Matemática y Física Ingeniero Electromecánico- Especialista en Docencia Universitaria

	Alumnos 64	Moran, Oscar Daniel	Profesor Asociado Exclusivo	Ingeniero Electromecánico Magister en Educación Superior
		Rovacio, Alejandra	JTP Exclusivo	Licenciada en Trabajo Social Magíster en Ciencias Sociales c/o en Metodología de la Investigación
		Crespo, Gerardo	Auxiliar 2da (R) Simple	–
		Perez Casseignau, D	Auxiliar 2da (R) Simple	–
5	Álgebra 2 CUAT 2 CHS 6 Hs CHT 90 Hs Alumnos 37	Ares, Oscar Enrique	Profesor Adjunto Exclusivo	Ingeniero Mecánico Electricista Licenciado en Ciencias Matemáticas Especialista en Docencia Universitaria
		Baracco, Marcela	JTP Exclusivo	Técnico Universitario en Laboratorio Industrial Ingeniera Química
		Nuñez, Sonia	Auxiliar 1era Exclusivo	Ing. Química
		Rodrigo, Lucas	Auxiliar 1era Exclusivo	Ingeniero Electromecánico
		Aliaga, María Laura	Auxiliar 1era Exclusivo	Profesora de Matemática
6	Física 1 CUAT 2 CHS 9 Hs CHT 135 Hs Alumnos 53	Pesetti, Luis Juan	Profesor Asociado Exclusivo	Ingeniero Electromecánico- Profesor de Matemática y Física/Especialista en Docencia Universitaria
		Monasterolo, Ricardo	Profesor Adjunto Exclusiva	Ingeniero Electromecánico/
		Ribotta, Sergio Luis	Profesor Adjunto Exclusivo	Ingeniero Electromecánico

Master en Aplicación de las Nuevas

				Tecnologías en Educación
		Ponce, Edward Roger	JTP Exclusivo	Ingeniero Mecánico/Curso de posgrado de formulación y evaluación de proyectos de Inversión
		Pesetti, Marcela	JTP Semi-Exclusivo	Ingeniero Químico
		Rodrigo, Rafael	JTP Exclusivo	Ingeniero Electromecánico
		Rosales, Federico	Auxiliar 2da (R) Simple	–
		Canepa, Gabriel	Auxiliar 2da (R) Simple	–
		Crespo, Gerardo	Auxiliar 2da (R) Simple	–
		Galdeano, Nestor	Auxiliar 2da (R) Simple	–
7	Computación 1 CUAT 2 CHS 4 Hs CHT 60 Hs Alumnos 30-	Saavedra, Verónica	Profesora Adjunta Exclusiva	Calculista Científico Licenciada en Ciencias de la Computación Programador Superior-BS en Ciencias Exactas
		Medina, Esteban	Auxiliar 1era Semi-Exclusivo	Ing. Electromecánico
8	Dibujo Técnico 1 CUAT 2 CHS 5 Hs CHT 75 Hs Alumnos 58	Imperiale, Fernando	Profesor Adjunto Semi-Exclusivo	Ingeniero Electromecánico
		San Emeterio, Daniel	Profesor Adjunto Semi-Exclusivo	Ingeniero Electromecánico
		Tobares, Jorge	JTP Exclusivo	Ingeniero Electromecánico

9	Comprensión y Producción de textos CUAT 1 CHS 3 Hs CHT 45 Hs Alumnos 26	Bussetti, Mónica	Profesor Adjunto Semi-Exclusivo	Periodista Universitario Licenciado en Relaciones Internacionales Maestría en Impactos Territoriales de la Globalización en Ámbitos Periféricos y Centrales
		Pereyra, Sonia	Profesor Adjunto Exclusivo	Lic. en Cs. De la Educación Especialista en Docencia Universitaria
10	Análisis Matemático 2 CUAT 1 CHS 8 Hs CHT 120 Hs Alumnos 13	Ares, Oscar Enrique	Profesor Adjunto Exclusivo	Ingeniero Mecánico Electricista-Licenciado en Ciencias Matemáticas Especialista en Docencia Universitaria
		Alaniz, Sara Aida	Profesor Adjunto Exclusivo	Licenciada en Ciencias Matemáticas Magister en Matemática Aplicada
		Leporati, Jorge	JTP Exclusivo	Estadístico Nacional Magister en Estadística
		Muratona, Silvana	Auxiliar 1era Semi-Exclusivo	Ingeniera Química/
		Simunovich, Roberto	Auxiliar 2da (R) Simple	–
		Moreno, Marcelo	Auxiliar 2da (R) Simple	–
11	Física 2 CUAT 1 CHS 9 Hs CHT 135 Hs Alumnos 12	Ribotta, Sergio Luis	Profesor Adjunto Exclusivo	Ingeniero Electromecánico/Master en Aplicación de las Nuevas Tecnologías en Educación
		Monasterolo, Ricardo	Profesor Adjunto Exclusivo	Ingeniero Electromecánico/
		Pesetti, Marcela	JTP	Ingeniero Químico

			Semi-Exclusivo	
		Rodrigo, Rafael	JTP Exclusivo	Ingeniero Electromecánico/
		Canepa, Gabriel	Auxiliar 2da (R) Simple	–
		Rosales, Federico	Auxiliar 2da (R) Simple	–
		Galdeano, Néstor	Auxiliar 2da (R) Simple	–
12	Estática CUAT 1 CHS 5 Hs CHT 75 Hs Alumnos 10	Phillpott, Osvaldo	Profesor Adjunto Exclusivo	Ingeniero Mecánico Electricista Ingeniero Especialista en Higiene y Seguridad en el Trabajo
		Bersia, Norberto	Auxiliar 1era Semi-Exclusivo.	Ingeniero Electromecánico Ingeniero Laboral
13	Probabilidad y Estadística CUAT 2 CHS 6 Hs CHT 90 Hs Alumnos 12	Gatica, Nora Stella	Profesor Asociado Exclusivo	Profesora de Enseñanza Secundaria, Normal y Especial en Matemáticas Magister en Didáctica de la Matemática Doctora Didáctica de la Matemática
		Leporati, Jorge	JTP Exclusivo	Estadístico Nacional Magister en Estadística
		Muratona, Silvana	Auxiliar 1era Semi-Exclusivo	Ingeniero Químico
14	Computación 2 CUAT 2 CHS 4 Hs CHT 60 Hs Alumnos 9	Olguín, Jorge Raúl	Profesor Titular Exclusivo	Ingeniero Electromecánico Magister en Economía y Negocios
		Carletto, Javier	Profesor Adjunto Semi-Exclusivo	Ingeniero Electricista- Electrónico

		Savini, Claudio Ariel	JTP Semi-Exclusivo	Ingeniero Electricista Electrónico
		Casagrande, Daniel	Auxiliar 2da (R) Simple	–
		Demichelis, Juan	Auxiliar 2da (R) Simple	–
15	Matemáticas Especiales CUAT 2 CHS 6 Hs CHT 90 Hs Alumnos 10	Ares, Oscar Enrique	Profesor Adjunto Exclusivo	Ing. Electromecánico Especialista en Docencia Universitaria
		Alaniz, Sara Aida	Profesor Adjunto Exclusivo	Licenciada en Ciencias Matemáticas Magister en Matemática Aplicada
		Felizzia, Daniel	Profesor Adjunto Exclusivo	Ingeniero Electromecánico Especialista en Docencia Universitaria
		Baracco, Marcela	Auxiliar 1era Exclusivo	Técnico Universitario en Laboratorio Industrial Ingeniera Química
		Moreno, Marcelo	Auxiliar 2da (R) Simple	–
		Simunovich, Roberto	Auxiliar 2da (R) Simple	–
16	Dibujo Técnico 2 CUAT 2 CHS 5 Hs CHT 75 Hs Alumnos 19	San Emeterio, Daniel	Profesor Adjunto Semi-Exclusivo	Ingeniero Electromecánico
		Imperiale, Fernando	Profesor Adjunto Semi-Exclusivo	Ingeniero Electromecánico
		Valenza, Luis	Profesor Adjunto Semi-Exclusivo	Ingeniero Electromecánico
		Tobares, Jorge	JTP Exclusivo	Ingeniero Electromecánico
17	Electiva			–
18	Electrotecnia CUAT 1	Bachiller, Jorge	Profesor Adjunto Exclusivo	Ingeniero Electromecánico

	CHS 6 Hs CHT 90 Hs Alumnos 15	Gil, Sebastian	Auxiliar 1era Semi-Exclusivo	Ingeniero Electricista Electrónico DEA (Diploma de Estudios Avanzados - España)
19	Termodinámica CUAT 1 CHS 7 Hs CHT 105 Hs Alumnos 16	Arellano, Héctor	Profesor Adjunto Exclusivo	Ingeniero Electromecánico
		Ponce, Edward	JTP Semi-Exclusivo	Ingeniero Mecánico
20	Resistencia de Materiales CUAT 1 CHS 5 Hs CHT 75 Hs Alumnos 11	Lovagnini, Carlos	Profesor Adjunto Tiempo Completo	Ingeniero Mecánico Aeronáutico
		Bersia, Norberto	Auxiliar 1era Semi-Exclusivo	Ingeniero Electromecánico Ingeniero Laboral
21	Ciencias de los Materiales CUAT 1 CHS 7 Hs CHT 105 Hs Alumnos 14	Becerra, Héctor	Profesor Asociado Exclusivo.	Ingeniero Civil
		Vettorazzi, Horacio	JTP Semi-Exclusivo	Ingeniero Mecánico
		Oviedo, José Rubén	Auxiliar 1era Semi-Exclusivo	Ingeniero Electromecánico
22	Laboratorio de Mediciones Eléctricas CUAT 2 CHS 6 Hs CHT 90 Hs Alumnos 12	D'andrea, José	Profesor Adjunto Semi-Exclusivo	Ingeniero Electromecánico
		Perez, Carlos	JTP Semi-Exclusivo	Ingeniero Electromecánico
		González, Alberto	Auxiliar 1era Tiempo Completo.	Ingeniero Electromecánico
23	Mecánica Racional CUAT 2 CHS 7 Hs CHT 105 Hs Alumnos 11	Rodrigo, Víctor	Profesor Titular Exclusivo	Ingeniero Electromecánico
		Casentini, Héctor	Auxiliar 1era Simple	Ingeniero Electromecánico

24	Máquinas Eléctricas CUAT 2 CHS 6 Hs CHT 90 Hs Alumnos 28	Peñaloza, Raúl	Profesor Asociado Exclusivo	Ingeniero Electricista Electrónico
		Perez, Carlos Enrique	JTP Semi-Exclusivo	Ingeniero Electromecánico
		Muñoz, Luis	Auxiliar 1era Semi-Exclusivo	Ingeniero Electromecánico
25	Sistemas de Control CUAT 2 CHS 6 Hs CHT 90 Hs Alumnos --	Aostri, Carlos Amado	Profesor Adjunto Semi-Exclusivo	Ing. Electricista Electrónico
		Juaneu, Javier	JTP Semi-Exclusivo	Ing. Electricista Electrónico
		Horcajo, Eloy Miguel	JTP Semi-Exclusivo	Ing. Electromecánico
26	Mecánica de los Fluidos CUAT 1 CHS 6 Hs CHT 90 Hs Alumnos 16	Rodrigo, Víctor	Profesor Titular Exclusivo	Ingeniero Electromecánico
		Guaycochea, Ronio	JTP Simple	Ingeniero Electromecánico
		Casentini, Héctor	Auxiliar 1era Simple	Ingeniero Electromecánico
27	Instalaciones Eléctricas CUAT 1 CHS 6 Hs CHT 90 Hs Alumnos 16	D'andrea, José	Profesor Adjunto Semi-Exclusivo	Ingeniero Electromecánico
		Perez, Carlos	JTP Semi-Exclusivo	Ingeniero Electromecánico
		González, Alberto	Auxiliar 1era Tiempo Completo	Ingeniero Electromecánico
		Muñoz, Luis	Auxiliar 1era Simple	Ingeniero Electromecánico
28	Electrónica 1 CUAT 1 CHS 6 Hs CHT 90 Hs Alumnos 13	Bianchi, Daniel	Profesor Asociado Exclusivo	Ingeniero en Electrónica y Electricidad
		Juaneu, Javier	JTP Semi-Exclusivo	Ing. Electricista Electrónico
		Gomina, Guillermo	Auxiliar 1era Semi-Exclusivo	Ingeniero Electricista Electrónico

29	Mecanismos y Elementos de Máquinas CUAT 1 CHS 7 Hs CHT 105 Hs Alumnos 17	Verdur, Gustavo	Profesor Adjunto Exclusivo	Ingeniero Electromecánico
		Guaycochea, Ronio	JTP Semi-Exclusivo	Ingeniero Electromecánico
		Greco, Humberto	Auxiliar 1era Semi-Exclusivo	Ingeniero Electromecánico
30	Máquinas Térmicas CUAT 2 CHS 6 Hs CHT 90 Hs Alumnos 5	Sanjurjo, Waldo	Profesor Adjunto Exclusivo	Ingeniero Electromecánico Master en Dirección de Empresas
		Torres, Aldo Hugo	Profesor Adjunto Semi-Exclusivo	Ingeniero Electromecánico
		Mercuri, Luis	JTP Exclusivo	Ingeniero Electromecánico
		Bornand, Diego	Auxiliar 1era Semi-Exclusivo	Ingeniero Industrial Trayecto Curricular Sistemático de Posgrado: Formulación, Evaluación y Gestión de Proyectos de Inversión
31	Electrónica 2 CUAT 2 CHS 6 Hs CHT 90 Hs Alumnos 14	Bianchi, Daniel	Profesor Asociado Exclusivo	Ingeniero en Electrónica y Electricidad
		Guidi, Mario Alberto	JTP Semi-Exclusivo	Ingeniero Electromecánico
		Gomina, Guillermo	Auxiliar 1era Semi-Exclusivo	Ingeniero Electricista Electrónico
32	Organización Industrial, Economía y Legislación CUAT 2 CHS 6 Hs CHT 90 Hs Alumnos 27	Becerra, Héctor	Profesor Asociado Exclusivo	Ingeniero Civil
		Phillpott, Osvaldo	Profesor Adjunto Exclusivo	Ingeniero Mecánico Electricista Ingeniero Especialista en Higiene y Seguridad en el Trabajo

33	Optativa 1: Mecánica Computacional CUAT 2 CHS 7 Hs CHT 105 Hs Alumnos 11	Verdur, Gustavo	Profesor Adjunto Exclusivo	Ingeniero Electromecánico
		Guaycochea, Ronio	JTP Semi-Exclusivo	Ingeniero Electromecánico
		Mercuri, Luis	JTP Exclusivo	Ingeniero Electromecánico
		Martinez, Guillermo	Auxiliar 1era Simple	Ingeniero Electromecánico
34	Gestión de la Calidad CUAT 1 CHS 6 Hs CHT 90 Hs Alumnos 7	Valenza, Luis	Profesor Adjunto Semi-Exclusivo	Ingeniero Electromecánico
		Possetto, Mirta	Profesor Adjunto Semi-Exclusivo	Ingeniera Química Magister en Economía y Negocios
35	Máquinas Hidráulicas CUAT 1 CHS 6 Hs CHT 90 Hs Alumnos 5	Sanjurjo, Waldo	Profesor Adjunto Exclusivo	Ingeniero Electromecánico Master en Dirección de Empresas
		Torres, Aldo Hugo	Profesor Adjunto Semi-Exclusivo	Ingeniero Electromecánico
		Mercuri, Luis	JTP Exclusivo	Ingeniero Electromecánico
36	Generación, Transmisión y Distribución de la Energía Eléctrica CUAT 1 CHS 6 Hs CHT 90 Hs Alumnos 7	Peñaloza, Raúl	Profesor Asociado Exclusivo	Ingeniero Electricista Electrónico
		Muñoz, Luis	Auxiliar 1era Semi-Exclusivo	Ingeniero Electromecánico
37	Optativa 2: Robótica CUAT 1 CHS 7 Hs CHT 105 Hs	Moran, Oscar Daniel	Profesor Asociado Exclusivo	Ingeniero Electromecánico Magister en Educación Superior
		Cuello, José Alberto	Profesor Adjunto	Ingeniero Electricista

	Alumnos 7		Exclusivo	Electrónico
		Oviedo, Domingo	Auxiliar 1era Simple	Ingeniero Electricista Electrónico
		Martinez, Guillermo	Auxiliar 1era Simple	Ingeniero Electromecánico
		Kunning, Federico	Auxiliar 2da (R) Simple	–
38	Higiene, Seguridad Industrial y Gestión Ambiental CUAT 2 CHS 6 Hs CHT 90 Hs Alumnos 4	Bonfanti, Rodolfo	Profesor Asociado Exclusivo	Químico Industrial Licenciado en Química Industrial Especialista en Docencia Universitaria Magister en Sociedad e Instituciones
		Nocetti, Rubén	Profesor Adjunto Semi-Exclusivo	Ingeniero Químico Master en Dirección de Empresas
		Milano, José Luis	JTP Tiempo Completo	Ingeniero Químico Especialista en Higiene y Seguridad en el trabajo
		Olmedo, Luciano	Auxiliar 1era Semi-Exclusivo	Técnico de Laboratorio Ingeniero Químico
39	Tecnología Mecánica CUAT 2 CHS 7 Hs CHT 105 Hs Alumnos 9	Stefanini, Valentín	Profesor Adjunto Exclusivo	Ingeniero Electromecánico
		Nazario Pedernera, V.	Auxiliar 1era Simple	Ingeniero Electromecánico
40	Optativa 3: Automatización Industrial CUAT 2 CHS 7 Hs CHT 105 Hs Alumnos 8	Morán, Oscar Daniel	Profesor Asociado Exclusivo	Ingeniero Electromecánico Magister en Educación Superior
		Cuello, José Alberto	Profesor Adjunto Exclusivo	Ingeniero Electricista Electrónico
		Oviedo, Domingo	Auxiliar 1era	Ingeniero Electricista Electrónico

			Simple.	
		Martinez, Guillermo	Auxiliar 1era Simple	Ingeniero Electromecánico
		Perez Casseignau, D	Auxiliar 2da (R) Semi-Exclusivo	–
		Kunning, Federico	Auxiliar 2da (R) Semi-Exclusivo	–
41	Trabajo Final	–	–	–
42	Práctica Profesional Supervisada	–	–	–
s/n	Inglés Técnico CUAT Anual CHS 30 Hs CHT 120 Hs Alumnos 10	Bertazzi, Graciela	Profesor Adjunto Exclusivo	Traductora Pública de Inglés Especialista en Docencia Universitaria Master in Arts in Education
		Mallo, Adriana	Profesor Adjunto Exclusivo	Profesora Superior de Inglés Master in Arts in Education
		Aguirre Céliz, Cecilia	Auxiliar 1era Semi-Exclusiva	Traductora Pública de Inglés

3.4. Considerar si la cantidad de docentes, su formación y/o su dedicación, facilitan el **desarrollo de las acciones que se llevan adelante en el marco de las políticas de investigación y vinculación**. Corroborar esta capacidad en función de la cantidad de docentes incorporados en sistemas de categorización de la investigación.

En Tabla 24, se muestra un detalle sobre cantidad de docentes agrupados según su jerarquía en investigación en el Programa de Incentivos del ME.

Tabla 24		Programa de Incentivo ME				
Cargo	I	II	III	IV	V	Total
Profesor	–	2	13	8	11	34
Auxiliar	–	–	–	2	4	6
Total	–	2	13	10	15	40

De una planta docente de 91 profesionales, el número de docentes categorizados es de 40. Considerando, que en la actual convocatoria a categorización 2009 se han presentado 14 (catorce) nuevos aspirantes, el número potencial de docentes categorizados ascendería a 54, representando el 60% de la totalidad de la planta docente.

De estos docentes categorizados, 88% poseen una dedicación exclusiva, un 10% poseen una dedicación semi-exclusiva y un 2% una dedicación simple, el 85% son profesores y el 15% son auxiliares.

Este plantel de docentes categorizados principalmente, sostiene una actividad de Ciencia y Técnica que en total desarrolla 20 proyectos de investigación, en relación directa con la carrera de Ingeniería Electromecánica (ver punto 1.7)

3.5. Si corresponde, justificar aquellos casos excepcionales de docentes que acrediten méritos sobresalientes que fundamentan su *inclusión en el cuerpo académico a pesar de no poseer título universitario* (Ley 24521 artículo 36. No incluya en esta justificación a los ayudantes no graduados).

Explicar la forma en que se encuentra documentada la trayectoria académica y la formación profesional de todos los docentes.

En el cuerpo docente de la carrera de Ing. Electromecánica, existe una sola docente que posee título de pregrado universitario. Ingreso a la docencia con un cargo de Auxiliar de 1^{era} por concurso en el año 1993. De ese momento ha rendido 3 (tres) concursos hasta alcanzar el cargo que actualmente desempeña como JTP dedicación exclusiva interina en la asignatura Análisis Matemático I.

En el año 2001, finalizó el cursado de la carrera de postgrado Especialización en Docencia Universitaria.

Desde el año 2005 participa como integrante del proyecto de investigación denominado “*El rol del aprendizaje conceptual de la matemática y la física en el rendimiento de los alumnos ingresantes a las carreras de ciencias e ingeniería en la UNSL*”, cuyo director es el Dr. Julio Benegas.

Actualmente está cursando la carrera de Licenciatura en Educación en la Universidad Nacional de Quilmes.

3.6. Sintetizar una opinión acerca de los *mecanismos de selección, evaluación y promoción* así como también una opinión general acerca de la continuidad de la planta docente. Si existen mecanismos de evaluación, valorar los procedimientos implementados; indicar si los resultados tienen incidencia en promociones o sanciones, y describirlos sintéticamente. Señale la forma en que todos estos mecanismos se dan a conocimiento público. Indique la forma en que se encuentra documentada la trayectoria académica y la formación profesional de los miembros del cuerpo académico.

El Estatuto Universitario de la UNSL, en su artículo 37, establece que "*la estabilidad del Docente en el cargo estará supeditada a un desempeño satisfactorio y acorde con la realidad del medio en que se desarrolla*". Este artículo se encuentra reglamentado, según la Ordenanza CS N° 15/97 que establece el Régimen de Carrera Docente para el personal docente universitario de la Universidad Nacional de San Luis y contiene las normas para el ingreso y cambios de categoría, funciones y requerimientos académicos de las categorías docentes, pautas de formación y perfeccionamiento docente, pautas para la evaluación de la gestión docente.

El ingreso de los docentes se realiza a través de llamados a concurso público de antecedentes y oposición, con amplia publicidad, reglamentado, con intervención de las Áreas Curriculares, de los Consejos Departamentales y del Consejo Directivo. Se concursan todos los cargos, tanto los ordinarios como los interinos, temporarios y reemplazantes. Solo en circunstancias especiales se contrata docentes o se dispone una designación directa hasta que se realice el concurso.

En relación a la situación de la carrera, la evaluación de la gestión para el personal docente de todas las categorías y dedicaciones, cualquiera sea su modo de designación, está sujeto a las normas de evaluación de gestión cuyos objetivos son: a) Obtener información sobre el desempeño del personal docente, en el cumplimiento de las actividades previstas en las normas del Régimen Académico, b) Servir como medio de autoevaluación que permita a los docentes orientar su desempeño en la búsqueda del mejoramiento de la calidad de su labor, c) Posibilitar la optimización de los planes de trabajo por parte de las autoridades correspondientes a cada Área, Departamento o Facultad.

Las evaluaciones periódicas implementadas en la FICES en este sentido consisten en:

- § El cumplimiento de un plan de actividades y del informe de actividades anuales, todos ellos aprobados por el Consejo Directivo, previo tratamiento de las Áreas y de los Consejos Departamentales en los cuales presta servicios el docente (Ordenanza CS N° 15/93). La evaluación del desempeño docente se hace sobre la base del informe anual que cada docente debe presentar ante el Departamento que presta servicios a través de las Áreas, fundado en la planificación de actividades que debió presentar antes del inicio del ciclo lectivo. Para la evaluación de los planes de actividades se tiene en cuenta un balance adecuado entre las actividades de docencia, investigación, extensión, servicios y gobierno. Esta evaluación es efectuada en primer término por el Área de integración curricular, luego por el Consejo Departamental correspondiente y

posteriormente por el Consejo Directivo de la Facultad. En relación con este punto, se han agilizado los mecanismos de aprobación tanto de las planificaciones como de los informes anuales ya que el Consejo Directivo ha acordado aprobar lo dictaminado por los Consejos Departamentales, quedando casi exclusivamente como órgano de apelación. Toda esta información se protocoliza y se anexa como documento al legajo del docente en la Oficina de Personal. Están estipuladas sanciones por incumplimiento de las mismas.

- § Opinión fundada del Claustro de Alumnos: esta implementada por cuatrimestre y normada según Ordenanza CS N° 23/00. Representa un sistema para que los alumnos evalúen las actividades de enseñanza de los cursos y los docentes involucrados en ella. En relación a ellas, las encuestas de Opinión Estudiantil se realizaban mediante formularios especiales que utilizaban el lector óptico. Posteriormente, Secretaría Académica de la Universidad conjuntamente con el Programa de Autoevaluación para el Mejoramiento de la Calidad (PAIMEC) elevaron un anteproyecto para la implementación electrónica de las Encuestas de Opinión Estudiantil, el cual fue aprobado por Ordenanza CS N° 26/04. Así, se establece que los alumnos deben con carácter de obligatoriedad realizar la encuesta en forma electrónica, vía Internet. Esta encuesta de opinión contiene información sobre a) El curso: organización, evaluación, coordinación teórico-práctica, bibliografía, presentación del programa. b) Los docentes: propuesta didáctica, preocupación por la docencia, estimulación de la actividad de aprendizaje de los alumnos, c) Reflexión sobre la participación estudiantil en el proceso de enseñanza-aprendizaje y grado de preparación para el mismo. Esta encuesta debe ser cumplimentada por el alumno antes de la inscripción de los cursos por cuatrimestre, condición inexcusable para su inscripción. El procesamiento de la información lo establece el PAIMEC y es realizado por la Dirección General de Informática. Se determina que cada docente tiene acceso a la información detallada sobre sí mismo y sobre el curso donde prestó servicios. Los Directores de Departamento también tienen acceso a toda la información de docentes y cursos de su Departamento. La Secretaría Académica de cada Facultad también tiene acceso a la información de todos los cursos y docentes de esa Facultad, mientras que la Secretaría Académica de la Universidad tiene acceso a la información detallada de toda la Universidad.
- § Opinión fundada del Área en la cual actúa el docente: se efectúa tanto en la presentación del plan de actividades del docente –efectivo o no- como en la aprobación del informe respectivo.

Adicionalmente, por Ordenanza CS N° 28/05 modifica el Régimen de Control de Gestión para el personal docente establecido por Ordenanza CS N° 17/87 y propone un nuevo régimen de control efectivo de las tareas docentes. Para ello establece que al inicio de cada cuatrimestre (y no más allá de la segunda semana), los docentes deberán presentar al Departamento correspondiente, una planilla con la Declaración Jurada de horarios, debiendo distribuirse el tiempo de la siguiente manera: a) Dedicación Exclusiva: en no menos de cinco (5) días por semana. b)

Dedicación Tiempo Completo: en no menos de cuatro (4) días por semana. c) Dedicación Semiexclusiva: en no menos de tres (3) días por semana y d) Dedicación Simple: en no menos de dos (2) días por semana.”

El Consejo Superior, por Ordenanza CS N° 26/06, estableció un Reglamento de Ingreso y Permanencia a la docencia con carácter de Interino en la Universidad Nacional de San Luis, el cual se hace en cumplimiento del Art. 41° del Estatuto Universitario referido a Docentes.

En la misma se contempla además la forma de permanencia en el cargo, las funciones y la modalidad del concurso.

En relación a los Auxiliares de Segunda, el Consejo Superior en la Ordenanza CS N° 40/04, ha establecido una nueva modalidad para evaluar el cargo de Auxiliar de Docencia de Segunda Categoría-Alumno, establecido a los fines de brindar a los alumnos la oportunidad de iniciar su formación en docencia. La nueva normativa, intenta brindar criterios de coherencia y flexibilidad para el concierto de la Facultades de la UNSL. Se establece que la cobertura de los cargos de Auxiliar de Docencia de Segunda Categoría-Alumno de la Universidad Nacional de San Luis deberá realizarse a través de llamado a Inscripción de Aspirantes en el que se evalúen los méritos, antecedentes y aptitudes de los postulantes y se dan las pautas generales que deben contemplar las normativas específicas que cada facultad determine.

En resumen, las normativas explicitadas anteriormente en relación a la evaluación de concursos para docentes efectivos o interinos, de auxiliares de segunda y sobre la evaluación de la gestión docente, permiten disponer de las herramientas suficientes y adecuadas para garantizar la evaluación del desempeño de los docentes y permiten establecer ordenados procedimientos para el ingreso a la carrera docente.

Los concursos que se realizan permanentemente, en si mismo, por su naturaleza generan un impacto importante en el desempeño académico de los profesores. A partir de la exigencia de presentar planificaciones e informes anuales de las tareas a realizar y realizadas, se permite planificar equilibradamente las mismas en función de las tareas sustantivas de Universidad las cuales son: docencia, investigación, extensión, servicios y gestión, todo ello según el cargo que ocupa y la dedicación. En algunos casos, el Área y/o el Departamento en el que presta servicios el docente ha producido señalamientos importantes de modo que el docente corrija o reoriente su actividad académica.

3.7. Tomando en cuenta los cuadros de composición del cuerpo académico en relación con su formación de posgrado junto con los antecedentes científicos, de investigación y el área de desempeño del docente indicar si resulta conveniente o indispensable incrementar:

- **la formación de posgrado del cuerpo académico** (indicar si resulta necesario hacerlo en determinadas áreas),
- **la dedicación de los docentes** que tienen formación de posgrado,
- **la proporción de docentes que realizan investigación o vinculación,**
- **las actividades de investigación y desarrollo tecnológico o las actividades profesionales de innovación que llevan a cabo los docentes,**
- **la difusión de los conocimientos producidos,** incluyendo una mejora en los medios utilizados.

Los docentes de la carrera de Ingeniería Electromecánica tienen acceso a una amplia oferta de posgrado en la Unidad Académica o en otras unidades Académicas de la Institución.

El 40% de los docentes de la carrera de Ing. Electromecánica han obtenido título de posgrado en diferentes disciplinas (Tabla 25). Esta formación, en algunos casos, se complementa en los contenidos específicos principalmente con el acceso a una amplia oferta de cursos de posgrado, cursos de extensión y actividades de investigación, extensión y vinculación.

Tabla 25		Cantidad de docentes de la carrera agrupados según su jerarquía y su título académico máximo			
	Grado	Especialista	Magister	Doctor	Total
Profesor Titular	2	–	1	2	5
Profesor Asociado	4	4	3	1	12
Profesor Adjunto	17	6	8	1	32
JTP	13	4	3	–	20
Auxiliar 1^{era}	19	2	1	–	22
Total	55	16	16	4	91

En Tabla 5 (página 69), se brinda un detalle de aquellos docentes de las diferentes Áreas que brindan servicio a la carrera que han finalizado a partir del 2006 Doctorados, Maestrías o Especialidades.

En Tabla 6 (página 69), se brinda un detalle de los docentes de las diferentes Áreas que brindan servicio a la carrera que actualmente están cursando carreras de postgrado (Doctorados, Maestrías o Especialidades).

En Tabla 8 (página 72), se detallan las becas otorgadas mediante los programas de mejoras destinadas a la formación de postgrado de los docentes de la carrera.

Se considera que el porcentaje de docentes con título de postgrado o cursando carreras de postgrado es significativo. De todas maneras la Unidad Académica en pos de la mejora continua y de dar igualdad de posibilidades a los docentes ha implementado el “Programa de Financiamiento para la Generación de Carreras de Posgrado y un Programa de Becas para Estimular el Perfeccionamiento Docente” (Resolución D N° 496/09 y Ordenanza CD N° 018/09), que permitirá incrementar la cantidad de docentes con formación de postgrado direccionando ésta formación de acuerdo a los requerimientos de las carreras

Tabla 26					
Cantidad de docentes de la carrera agrupados según su título académico máximo y su dedicación					
	Simple [10h]	Semi Exclusivo [20 hs]	Tiempo Completo [30hs]	Exclusivo [40hs]	Total
Grado	3	27	3	22	55
Especialista	2	2	1	11	16
Magister	–	4	–	12	16
Doctor	–	–	–	4	4
Total	5	33	4	49	91

El 40% de los docentes posee formación de postgrado. De estos el 54% son docentes que tienen una dedicación exclusiva, un 4% una dedicación de tiempo completo, un 36% posee una dedicación semi-exclusiva y un 5% una dedicación simple, de acuerdo a lo detallado en Tabla 26.

Adicionalmente, en la actualidad 36 docentes de la carrera de Ing. Electromecánica, que representa el 40%, están cursando y finalizando una carrera de postgrado, lo que potencialmente elevaría aproximadamente al 80% los docentes de la carrera con título de postgrado.

En relación a la proporción de docentes que realizan investigación, en Tabla 24 (página 122), se muestra un detalle sobre cantidad de docentes agrupados según su jerarquía en investigación en el Programa de Incentivos del ME.

De una planta docente de 91 profesionales, el número de docentes categorizados es de 40. Considerando, que en la actual convocatoria a categorización 2009 se han presentado 14 (catorce) nuevos aspirantes, el número potencial de docentes categorizados ascendería a 54, representando el 60% de la totalidad de la planta docente.

Este plantel de docentes categorizados principalmente, sostiene una actividad de Ciencia y Técnica que en total desarrolla 20 proyectos de investigación, en relación directa con la carrera de Ingeniería Electromecánica (ver punto 1.7)

Se considera que la proporción de docentes que realizan tareas de investigación y vinculación es significativa, pero en un proceso de mejora continua como en el que esta inserto la carrera se pretende incrementar el número de docentes que realizan estas actividades, por lo que la implementación del programa denominado "*Sistema de Proyectos de Iniciación a la Investigación en Educación, Ciencia y Tecnología*" (Ordenanza CD N° 016/09) es una política de la Unidad Académica destinada a estos fines.

En relación a la difusión del conocimiento, en los últimos cinco años, se han generado en el marco de los proyectos de investigación 29 (veintinueve) publicaciones en revistas con arbitraje, 4 (cuatro) capítulos de libros, 7 (siete) libros, 118 (ciento dieciocho) trabajos presentados a congresos y/o seminarios, 5 (cinco) patentes de invención, y 45 (cuarenta y cinco) trabajos finales de graduación, tesis de grado y postgrado.

Dimensión 3. Análisis de la situación actual de la carrera

La carrera cuenta con un cuerpo académico adecuado en número y composición y con dedicación suficiente para garantizar las actividades programadas de docencia, investigación y vinculación con el medio.

El cuerpo académico cuenta con un equilibrado plantel docente con titulación de nivel universitario, con una apropiada formación académica teórica práctica y un 32% con experiencia profesional significativa y compatible con la carrera.

Existe una adecuada normativa de acceso público que rige el ingreso y la permanencia en la carrera docente. Existe un registro actualizado y público de los antecedentes académicos y profesionales del personal docente.

El 40% de los docentes de la carrera de Ing. Electromecánica acredita título de posgrado. El 40% está cursando una carrera de posgrado o en etapa de elaboración de tesis. El 60 % de la planta docente (solo considerando aquellos docentes categorizados y a categorizar) participan en investigación, desarrollos tecnológicos, o actividades de vinculación tecnológica. El cuerpo académico participa de actividades de actualización y perfeccionamiento permanente.

Dimensión 4. Alumnos y graduados

4.1. Analizar la *capacidad educativa* de la carrera en materia de recursos humanos y físicos para atender el número de alumnos ingresantes habitualmente. Considerar los cuadros de alumnos y evaluar el desempeño en los primeros años, en los diferentes ciclos y en las diferentes asignaturas.

La capacidad educativa de la carrera en materia de recursos humanos y físicos es adecuada y suficiente.

Se cuenta con la infraestructura apropiada de aulas y laboratorios equipados según las necesidades.

En Tabla 27, se muestra el detalle del desempeño de los alumnos de la carrera de Ing. Electromecánica en los dos primeros años de la carrera.

Tabla 27		Desempeño de los alumnos de la carrera de Ing. Electromecánica en los dos primeros años												
Asignatura	Año	Cuatrimestre	2006			2007			2008			2009		
			Inscriptos	Aprobados	Promocionados									
Análisis Matemático 1	1	1	56	20	s/p	84	22	s/p	88	37	s/p	67	36	s/p
Algebra 1	1	1	40	3	4	92	20	7	66	31	1	70	23	0
Química General Aplicada	1	1	25	5	9	51	13	9	54	20	11	69	22	5
Fundamentos de la Ingeniería	1	1	36	11	15	51	23	16	39	12	22	64	11	22
Algebra 2	1	2	13	10	2	19	14	1	28	20	0	37	22	1
Física 1	1	2	14	13	s/p	19	13	s/p	32	16	s/p	53	24	s/p
Computación 1	1	2	20	1	13	34	0	16	35	4	12	55	7	23
Dibujo Técnico 1	1	2	23	5	7	35	17	10	33	7	10	58	21	10
Compresión y Prod. de Textos	2	1	18	2	15	15	2	11	16	1	12	26	3	15
Análisis Matemático 2	2	1	16	11	s/p	20	18	s/p	15	15	s/p	13	10	s/p
Física 2	2	1	17	15	s/p	12	12	s/p	13	13	s/p	12	9	s/p
Estática	2	1	19	18	s/p	8	8	s/p	15	13	s/p	10	7	s/p
Computación 2	2	2	12	8	2	17	15	0	16	12	5	9	7	0
Matemáticas Especiales	2	2	13	13	s/p	13	12	s/p	10	10	s/p	10	7	s/p

Dibujo Técnico 2	2	2	21	15	1	16	9	4	18	11	4	19	13	2
Probabilidad y Estadística	2	2	12	8	s/p	12	9	s/p	14	8	s/p	12	10	s/p
Electiva (varias)	2	2	25	19	6	54	36	12	53	25	16			

s/p: Asignatura sin promoción

En el periodo 2006-2009, el promedio del porcentaje de aprobados (regulares) más promocionados (sin examen final) en relación al número de inscriptos en las asignaturas de primer y segundo año es: Análisis Matemático 1 (39,4%), Álgebra 1 (32,0%), Química General Aplicada (48,9%), Fundamentos de Ingeniería (71,9%), Álgebra 2 (76,2%), Física 1 (64,1%), Computación 1 (54,3%), Dibujo Técnico 1 (68,6%), Comprensión y Producción de Textos (82,9%), Análisis Matemático 2 (83,9%), Física 2 (90,8%), Estática (87,9%), Computación 2 (88,9%), Matemáticas Especiales (90,6%), Dibujo Técnico 2 (79,9%) y Probabilidad y Estadística (70,5%).

Para el mismo periodo (2006-2009), el promedio del porcentaje de aprobados (regulares) más promocionados (sin examen) en relación al número de inscriptos considerando todas las asignaturas del tercer año 87,6%, para cuarto año 94,3% y para quinto año 99,6%.

Para el mismo periodo (2006-2009), el promedio del porcentaje de aprobados (regulares) más promocionados (sin examen) en relación al número de inscriptos considerando el Ciclo Inferior (1er y 2do año) es 70,1%.

Según se observa en Tabla 27 el desempeño de los alumnos en los primeros años es normal considerando los datos estadísticos conocidos en el resto del país.

El porcentaje del alumnos de primer año que se reinscriben en segundo año es 60%.

4.2. A partir de los cuadros de aprobación de los alumnos, que figuran en el punto 4 del Módulo de Carrera del Formulario Electrónico y en la Ficha de Actividades Curriculares, determinar la existencia de fenómenos de desgranamiento y deserción y su importancia.

En relación con las asignaturas que presentan el menor índice de aprobación en los primeros años son: Álgebra 1 (32,0%), Análisis Matemático 1 (39,4%) y Química General Aplicada (48,9%).

Teniendo en cuenta la multiplicidad de factores que confluyen en la deserción de los ingresantes universitarios, se definieron las variables más importantes de deserción y/o desgranamiento de los alumnos de la carrera de Ingeniería Electromecánica, con las cuales se ha analizado a los ingresantes a la Facultad durante los últimos 7 años:

- **Socio-culturales y personales:** los alumnos presentan dificultades ante la exigencia académica, bajos niveles de responsabilidad y compromiso ante el estudio. Bajo nivel sociocultural respecto a los grupos familiares de los que provienen, incidiendo negativamente en el valor del estudio.
- **Socio-económicos:** los alumnos deciden abandonar la carrera por cuestiones laborales, porque trabajaban al comenzar a cursarla y no pudieron adecuarse a los horarios de la carrera, o comenzaron a trabajar durante la cursada. Esta decisión se funda en la necesidad de ayudar al sostenimiento familiar.
- **Pedagógicos:** se observa en el análisis de los datos cuantitativos, que los alumnos ingresantes tienen un bajo rendimiento en Álgebra I, Análisis Matemático I y Química General Aplicada, constatándose además un desgranamiento de alrededor del 25 %, pues abandonan la cursada de éstas materias antes de finalizar el cuatrimestre; durante el 2^{do} cuatrimestre, se observa que los alumnos continúan postergando el cursado de aquéllas materias que se redictan. Los alumnos ingresantes poseen escasos conocimientos del nivel anterior (polimodal o medio) para afrontar los desafíos del nivel universitario en Matemática, Física y Química.
- **Vocacionales:** inscripción en una carrera sin vocación por ella, confusión en la incumbencias profesionales. Además los alumnos, por las dificultades antes expresadas, deciden abandonar la carrera, para emprender otras, con menor carga horaria y años de duración (tecnicaturas), en esta facultad.

La Unidad Académica ha implementado mecanismos de seguimiento de los alumnos a través del Sistema de Ingreso y Permanencia, del Sistema de Orientación al Estudiante, de la Oficina de Estadística y del Departamento de Alumnos, quienes realizan el análisis de la información sobre el rendimiento de mismos con el propósito de contribuir a mejorar la calidad del desempeño académico, elevar el nivel de retención y su accionar está dirigido a orientar y a acompañarlos durante los primeros años a partir de la detección de sus problemáticas y la orientación en la búsqueda de posibles soluciones.

Con el fin de aumentar la retención, para aquellos alumnos que no aprobaron las asignaturas Álgebra I y Análisis Matemático I se implementó el redictado de las mismas durante el segundo cuatrimestre de primer año.

Por otra parte, en el segundo cuatrimestre de primer año se dicta Química General e Inorgánica para las carreras de Ing. Industrial e Ing. Electrónica y se les permite a los alumnos de Ing. Electromecánica que no aprobaron en el primer cuatrimestre, volver a cursarla.

4.3. Si corresponde, emitir una opinión acerca de la *diferencia entre la duración teórica y la duración real promedio de la carrera*. Si se considera que esa diferencia es pronunciada, indicar las medidas que podría resultar conveniente implementar para reducirla.

La duración del cursado de la carrera de acuerdo al Plan de Estudio es de 5 años. Si se considera que cursado el último año el alumno debe rendir por lo menos las asignaturas de ese año, sumado a que en ese momento se encuentra en las mejores condiciones de dedicarse al desarrollo del Trabajo Final y concreción de la Práctica Profesional Supervisada la duración considerada como normal es no menor a 6 años.

Con estos argumentos a través de políticas implementadas en la Unidad Académica se logró disminuir la duración real de la carrera que era de 10 años (cohorte 1996) a valores de 7 años (cohorte 2002), según se observa en Tabla 28:

Tabla 28	Duración promedio de la carrera
1996	10
1997	10
1998	10,33
1999	9
2000	7,78
2001	8
2002	7

Las acciones que se han enunciado en diferentes puntos de este informe, como por ejemplo: seguimiento de alumnos, tutorías, becas, medidas para aumentar la retención, capacitación de los docentes, aumento de la planta docente, etc., han impactado en la disminución de la duración promedio de la carrera.

4.4. Si corresponde, evaluar la **eficiencia de los programas que rigen el otorgamiento de becas para los estudiantes** (adjudicación, duración, estipendios, obligaciones, etc.) y los mecanismos de apoyo académico a los alumnos (tutorías, asesorías y orientación profesional).

El **Sistema de Becas de la Universidad Nacional de San Luis** está dirigido a promover la igualdad de oportunidades en el ámbito de la Educación Superior, favoreciendo el incremento de la matrícula de estudiantes de grado, como la permanencia de alumnos de escasos recursos económicos y buen desempeño académico.

Los tipos de Becas, que intentan atender a las diferentes necesidades del alumno, son:

- Becas de Ayuda Económica
- Beca de Comedor
- Beca de Transporte Urbano
- Beca de Transporte Interurbano
- Beca de Cuidados Infantiles
- Beca por Contraprestación de Servicios
- Beca Integral
- Becas Creer (dirigidas exclusivamente a Ingresantes con alto rendimiento académico)
- Residencia Universitaria

Siguiendo lo establecido en la Ordenanza R N° 02/06 que reglamenta el Sistema de Becas y Residencia Universitaria, la inscripción se realiza únicamente vía Internet a través de la página <http://becas.unsl.edu.ar>, en la cual el alumno Ingresante, No Ingresante o Renovante debe completar un formulario de solicitud, el cual permite conocer la situación personal, familiar, económica y académica, ingresando datos correctos y actualizados.

Al cierre de cada Convocatoria se realiza el orden de mérito, a partir del cual se establece la pre-selección de los alumnos que se consideran en situación socio -económica más vulnerable y con rendimiento académico adecuado. Una vez que el alumno resulta elegido en la preselección para la Beca solicitada debe mantener una entrevista individual y obligatoria con la trabajadora social y presentar la documentación por cada ingreso o egreso declarado en la solicitud.

Una vez que el alumno es Becado, concurre mensualmente a la sede de la Sub-Secretaria de Asuntos Estudiantiles y Bienestar Universitario (Ss.A.E.B.U.), para

presentar su seguimiento académico, a través del cual se tendrá conocimiento sobre si el alumno cumple con los requisitos para el mantenimiento de la Beca e informándole si se encontrará el año entrante en condiciones de Renovación.

A su vez, se brinda orientación y recepción de documentación para aquellos alumnos que deseen acceder al Programa Nacional de Becas Universitarias, dependiente del Ministerio de Educación de la Nación. Brindando el servicio para cada una de las becas que se establecen en dicho programa, entre ellas: Bicentenario, destinada a las carreras de ingenierías, TIC's para la carrera Ingeniería Electrónica y PNBU para el resto de las carreras que se dictan en la Facultad de Ingeniería y Ciencias Económico Sociales.

Existe la comisión de Becas, presidida por el Secretario de Asuntos Estudiantiles y Bienestar Universitario e integrada por el Subsecretario, Jefes de Departamentos de Becas, Jefes de Departamentos de Trabajo Social, un representante alumno y docente por Facultad, se reúne cada 15 días para tratar temas relacionados con el Sistema de Becas y Residencia de la UNSL: número, monto, duración y la nómina de los beneficiarios de los distintos tipos de becas, casos excepcionales de alumnos que necesitan acceder a becas, disposición de altas y bajas, modificaciones necesarias a la reglamentación vigente, informando de todo ello al Consejo Superior.

Año tras año se trabaja para ampliar el presupuesto destinado a Becas y mejorar la eficiencia del Sistema, con el objetivo de atender a un mayor porcentaje del alumnado, impulsando la incorporación de nuevos estudiantes y motivando la permanencia de los que ya se encuentran cursando alguna carrera.

4.5. A partir de las fichas de actividades de investigación científico-tecnológicas y de vinculación, indicar la *cantidad de alumnos de la carrera que participan en tareas de esta índole.*

En Tabla 29, se detallan los Proyectos de Investigación en funcionamiento y en etapa de evaluación relacionados con la carrera y los alumnos que se desempeñan en los mismos. Se ha generado un programa para otorgar becas para favorecer la inclusión de alumnos de la carrera de Ing. Electromecánica a los Proyectos de Investigación.

En total participan de los Proyectos de Investigación 36 alumnos, de los cuales 12 son de la carrera que se presenta a acreditación.

Tabla 29		
Cantidad de alumnos que participan en proyectos de investigación		
Proyecto de Investigación	Alumno	Carrera
Desarrollo y Aplicación Eficiente de Sistemas Mecatrónicos PROICO 50807 Director: Mag. Ing. Morán	Kunning Federico	IEM
	Ogas Elio	IEL
	Larregay Guillermo	IEL
	Rodriguez Piatti, Javier	IEL
	A designar	IEM
	A designar	IEM
Desarrollo, evaluación y optimización de dispositivos mecánicos con capacidad de operar como un motor rotativo PROICO 50806 Director : Ing. Verdur	Pallero	IEL
	Sosa	IEL
	A designar	IEM
	A designar	IEM
Extracción de agua a profundidad mediante energías alternativas solar e eólica PROICO 50906 Director: Ing. Rodrigo	Trímboli	IEM
	Benocovich	IEM
	Dellacasa	IEM

Desarrollo Local-Regional PROICO N° 50.408 Director: Mag. Ing. Jorge Olguín	Koenig Belén	IIN
	Fernández Martín	IIN
	Stinga Sebastián	CPN
Análisis de la utilización de las Herramientas de Administración en las PyMES de V. Mercedes y el rol de la cultura organizacional en este proceso Director: Lic. Alicia Calabuig	Osimani Verónica	IIN
	Fissore Luciano	IIN
	Ferri Carolina	IIN
Proyecto ADELO – Aportes para el Desarrollo Local Director: Ing. José Becerra	Koenig Belén	IIN
	Fernández Martín	IIN
Trazabilidad en la Cadena de Abastecimiento en la Industria Agroalimentaria de San Luis Director: Ing. Osvaldo Phillipott	Maciel Laura	IIN
	Ramos Nicolás	IIN
	Martín Enzo	IIN
	Vergara Roberto	IEL
Desarrollo de un Máquina con Control Numérico Computarizado Director: Ing. José Cuello	Perez Casseignau Diego	IEM
	Ruiz Cristian	IEL
	A designar	IEM
Control de Convertidores de Potencia Aplicados a la Industria Director: Ing. Carlos Aostri	Somalo Asensio	IEL
	Magaldi Jesús	IEL
	Bosso Guillermo	IEL
	Lencinas Jonathan	IEL
	González Pablo Guillermo	IEL
Implementación de dispositivos intermediarios y finales en redes de datos, utilizando software libre Director: Ing. Javier Carletto	A designar	IEM
Estudio Comparativo de	A designar	IEM

Disyuntores Diferenciales Director: Ing. Raúl Peñaloza	A designar	IEM
	A designar	IEM

4.6. Indicar la forma en que se *fomenta en los alumnos una actitud proclive a la educación continua* (oportunidades para el autoaprendizaje, herramientas para el abordaje de situaciones problemáticas, planteos de nuevos desafíos vinculados a la disciplina, etc.).

En la asignatura **Fundamentos de la Ingeniería** de esta carrera, que se dicta en el primer cuatrimestre de primer año, se abordan las herramientas para la solución de situaciones problemáticas, planteos de nuevos desafíos vinculados a la disciplina, se les brinda un panorama relativo a la investigación científica-tecnológica que se desarrolla en la Unidad Académica y se los induce al uso de las herramientas informáticas vinculadas a la información electrónica.

En la asignatura **Comprensión y Producción de Textos**, que se dicta en el primer cuatrimestre de segundo año de esta carrera, se trabaja para que cada alumno se posicione como gestor de sus procesos de apropiación del conocimiento mediante el uso de una serie de herramientas y estrategias destinadas a la comprensión y la producción de textos complejos. Esto incluye la búsqueda, selección y lectura crítica de material electrónico (generalmente textos de divulgación científica) y la producción de documentos escritos que dan cuenta de esa lectura y deben cumplir las normas para referenciar la bibliografía consultada.

En el Curso de Nivelación se dicta el **Módulo Aprendizaje y Estudio**. El mismo se implementa con la modalidad de taller con el fin de desarrollar en los alumnos ingresantes, estrategias de aprendizaje y estudio universitario, enfatizando la comprensión lectora y desarrollando pautas de producción de textos sobre la base de las problemáticas disciplinares específicas de las carreras. Se orienta a promover la reflexión por parte de los alumnos sobre sus propios procesos de aprendizaje, repensando las estrategias y hábitos de estudio que ponen en juego al momento de aprender con el fin de favorecer procesos de aprendizaje autónomos y el desarrollo de capacidades de análisis y síntesis. Se trabaja con el análisis individual y/o grupal de textos referidos a las problemáticas disciplinares propias de la carrera apelando a la definición de ideas, representación gráfica de conceptos, reconstrucción del contenido interpretado y expresión con fundamento de las ideas analizadas.

En determinadas asignaturas para integrar contenidos los alumnos deben presentar proyectos, monografías, informes y en algunos casos exponerlos a sus pares. Muchas de estas actividades permiten desarrollar en los alumnos una actitud proclive a la solución de problemas de ingeniería.

La Unidad Académica ha implementado el “*Programa de Articulación Universidad, Empresas e Instituciones*” (Ordenanza CD N° 014/09), cuyo objetivo es promover el desarrollo de competencias profesionales (transversales) en la formación académica de los alumnos. EL mismo contempla 5 líneas de acción: desarrollo de competencias básicas de la comunicación, desarrollo y consolidación de espacios curriculares de articulación, fortalecimiento de las competencias en el idioma inglés, manejo de nuevas tecnologías de la información y comunicación (TICS) en los procesos de enseñanza y aprendizaje, desarrollo de actitudes y competencias necesarias para la futura inserción laboral del alumno.

4.7. Analizar la eficiencia de los *mecanismos de seguimiento de graduados* así como los *mecanismos para su actualización, formación continua y perfeccionamiento profesional* (cómo se difunden las actividades, cuál es la respuesta, con qué frecuencia se realizan, cómo se seleccionan las temáticas, cuál es la inserción laboral de los graduados que asisten, etc.).

Existe un Centro de Graduados que trabaja integrado con la Unidad Académica, manteniendo su independencia.

Los graduados tienen un representante, elegido por votación directa, en el Consejo Superior de la Universidad, en el Consejo Directivo de la Facultad y en las Comisiones de Carrera.

La Facultad le ha provisto un espacio físico que comparte con el Área de Vinculación de la Secretaría de Extensión Universitaria

El Centro de Graduados tiene los siguientes objetivos:

- § Promover, generar y consolidar la vinculación entre los graduados de diferentes disciplinas de la Facultad de Ingeniería y Ciencias Económico-Sociales, con la sociedad, organizaciones públicas, privadas, no gubernamentales, del ámbito provincial, nacional e internacional.
- § Promover la formación continua de los graduados, aspirando a la excelencia intelectual de los mismos.
- § Establecer redes de comunicación e información entre los graduados, las entidades mencionadas y el medio.
- § Asistir y asesorar interdisciplinariamente a los organismos que así lo requieran, en las áreas disciplinarias y profesionales propias de la FICES.

A través de las distintas Áreas de Gestión de la Unidad Académica, se propicia aportar y contribuir al desarrollo de las actividades de docencia, investigación y extensión ***dentro del espacio destinado a sus graduados***, con la finalidad de fortalecer la interacción, la participación, y el desarrollo de actividades en conjunto.

- § Articular actividades académicas de postgrado, con docentes y graduados, en el marco de un proyecto de formación y actualización permanente.
- § Mejorar continuamente la calidad educativa de la universidad, realimentando el sistema con conocimientos adquiridos por los graduados en sus organizaciones.
- § Promover la extensión y cooperación interinstitucional buscando la vinculación con empresas, industrias, asociaciones profesionales y otras entidades como forma de integración al medio socioproductivo.
- § Colaborar en la implementación del sistema de gestión SIU-Kolla para graduados (seguimiento y evaluación de los graduados, registro de egresados y su actualización, inserción laboral)

- § Construir un canal de diálogo y comunicación fluido con el Centro de Graduados para llevar adelante las actividades que propicien y que impliquen abrir espacios para la generación y el desarrollo de proyectos de interés para los graduados.
- § Canalizar la demanda de profesionales solicitada por las instituciones y empresas del medio, a través del Centro de Graduados.

La Universidad Nacional de San Luis brinda los siguientes beneficios a los graduados:

- § Disponer de la Obra Social de la Universidad Nacional, donde los egresados de la Universidad Nacional de San Luis o de otras universidades nacionales pueden incorporarse como afiliados adherentes universitarios (Estatuto DOSPU, Artículo 27° 1. Titulares: G) Adherente – Universitario).
- § Implementación del Sistema de Préstamo para Graduados el cual brinda la posibilidad de acceder a la Biblioteca de la Unidad Académica (Resolución R N° 531/85, Artículo 21).
- § Actualmente se están desarrollando las gestiones correspondientes para facilitar el uso del Camping La Florida ubicado en San Luis para los graduados y su familia como así también el uso de los servicios del Comedor Universitario.

Dimensión 4. Análisis de la situación actual de la carrera

La Facultad cuenta con una capacidad educativa en recursos humanos, infraestructura de aulas y laboratorios con equipamiento adecuado, gabinetes de computación de modo de garantizar a los estudiantes una formación de calidad.

Existen mecanismos de seguimiento de los alumnos a través del Sistema de Ingreso y Permanencia, del Sistema Integral de Orientación al Estudiante, de la Oficina de Estadística y del Departamento de Alumnos que realizan análisis de la información sobre rendimiento y egreso.

Por otra parte se han aplicado medidas efectivas de retención de estudiantes que han mejorado los respectivos indicadores.

Los trabajos prácticos, informes de laboratorios, monografías, informes técnicos que realizan los alumnos en las diferentes actividades de distintas asignaturas están documentados y se resguardan tres años como mínimo.

Los alumnos tienen acceso tendiente a favorecer y facilitar su rendimiento académico tales como tutorías, asesoría pedagógica, orientación profesional.

También tienen acceso a material bibliográfico en cantidad suficiente y de buena calidad.

En la Facultad existen mecanismos, entre otros otorgamiento de becas, tendientes a estimular la incorporación de los alumnos a actividades de investigación, vinculación y extensión.

Mediante asignaturas y actividades específicas se fomenta en los estudiantes una actitud proclive al aprendizaje permanente.

Existen mecanismos tendientes a la actualización, formación continua y perfeccionamiento profesional de graduados.

Dimensión 5. Infraestructura y equipamiento

5.1. Estimar si los derechos de la institución sobre los inmuebles donde se desarrolla la carrera proporcionan una razonable seguridad de permanencia. Evaluar el grado de accesibilidad y comunicación entre los distintos inmuebles en que se desarrolla.

En 1994 la Universidad Nacional de San Luis inauguró, en un predio de su propiedad ubicado en Ruta Provincial N° 55 extremo norte, el edificio donde actualmente funciona el Campus Universitario de la Facultad de Ingeniería y Ciencias Económico-Sociales. En el año 2000 se terminó de construir la infraestructura necesaria para el dictado de la carrera de Ingeniería Electromecánica.

El hecho que la UNSL sea propietaria de este predio y edificio garantiza el normal desarrollo y dictado de la carrera y su seguridad de permanencia.

La Facultad de Ingeniería y Ciencias Económico-Sociales a su vez cuenta con dos edificios, de su propiedad, uno ubicado en Avenida 25 de Mayo 384, donde se desarrollan algunas actividades administrativas y otro a 300 metros del Campus Universitario sobre Ruta Provincial N° 55, donde se dicta la carrera de Ingeniería Agronómica.

La Universidad Nacional de San Luis es propietaria de 28 ha con una superficie edificada de 14.000 m². Los predios o espacios que componen la Unidad Académica básicamente son 3 (tres), destinados fundamentalmente a aulas, laboratorios, oficinas para docentes, oficinas administrativas, campo experimental y dependencias conexas:

- Edificio ubicado en Av. 25 de Mayo 384 (Decanato), que posee una superficie de 0,34 ha con una área cubierta de aproximadamente 2700 m².
- Edificio ubicado en Ruta Provincial 55 (Campus Universitario), que posee una superficie de 8 ha con una área cubierta de aproximadamente 8000m².
- Edificio ubicado en Ruta Provincial 55 (Cs. Agropecuarias), que posee una superficie de 20 ha con una área cubierta de aproximadamente 3310 m².

Existen otras dependencias menores, ubicadas en el centro de la ciudad, como la Subsecretaría de Asuntos Estudiantiles y Bienestar Universitario (SsAEBU) ubicada en Rafael Cortez 99 y la Dirección de la Obra Social para el Personal Universitario (DOSPU) ubicada en Buenos Aires 122.

5.2. a) Analizar si la infraestructura y el equipamiento disponibles permiten el correcto desarrollo de la misión institucional en lo concerniente a educación, investigación, extensión y difusión del conocimiento. Evaluar la cantidad, capacidad y disponibilidad horaria. Detectar la necesidad de introducir mejoras, describirlas sintéticamente y señalar cuáles son las carreras más afectadas por esas deficiencias. Establecer claramente la diferencia entre mejoras imprescindibles a corto y mediano plazo y mejoras para la excelencia.

b) Incluir en el Anexo de Carrera una copia de las **certificaciones correspondientes al cumplimiento de las condiciones de seguridad e higiene** de los ámbitos en los que se desarrollan las actividades de la carrera. Listar en este punto todas las certificaciones presentadas. (Las citadas certificaciones deberán estar emitidas por los organismos competentes.)

c) Especificar si existe una **instancia institucionalizada responsable de la implementación y supervisión de las condiciones de seguridad e higiene** mencionadas en el inciso precedente.

La carrera cuenta con la infraestructura y equipamiento necesario para el correcto desarrollo de la misión institucional en lo concerniente a educación, investigación, extensión y difusión del conocimiento.

Los laboratorios destinados a garantizar la formación práctica experimental y respaldar las tareas de investigación y vinculación son: Laboratorio de Física, Laboratorio de Química, 5 (cinco) Gabinetes de Informática, Gabinete de Diseño, Laboratorio de Mecatrónica, Laboratorio de Control y Automatización, Laboratorio de Electricidad, Laboratorio de Electrónica, Laboratorio de Mecánica, Laboratorio de Energías Alternativas, Laboratorio de Máquinas Térmicas, Centro de Investigación y Ensayo de Materiales.

Además, de acuerdo a lo descrito en el punto 1.8 del presente informe, se cuenta con las instalaciones y el acceso al INTI San Luis ubicado en el predio del Campus Universitario.

Como un plan de mejora para el crecimiento y consolidación de las carreras se han desarrollado las siguientes acciones:

· **Obras ejecutadas en el último año**

- § Sala de Posgrado, ubicada en el Campus Universitario. Esta sala posee las siguientes características: Superficie cubierta 75 m². Obra muros de Durlokc (resistente al fuego). Capacidad 60 butacas en pana. Paredes revestidas con cortinados. Alfombra alto tránsito. Puertas de emergencia. Iluminación y señalización para emergencia. Mobiliario. Equipamiento Proyector de multimedia, notebook, impresora, pantalla interactiva para proyección y escritura con salida a impresora, retroproyector ultraliviano, pantalla retráctil, pizarrón. Equipo para Video Conferencia. Equipo de audio, parlantes, consola de mezclado y micrófonos inalámbricos. La inversión realizada fue de \$300.000.

- § Ascensor. Puesta en funcionamiento, ubicado en el edificio del Campus Universitario. La inversión realizada fue de \$150.000
- § Construcción de una nueva Aula de Informática, con capacidad para 15 computadoras.
- § Puesta en funcionamiento de la Planta Piloto de la Unidad Académica y construcción de baños y vestuarios correspondientes. La inversión realizada en infraestructura y equipamiento fue de \$1.000.000
- § Galpones para Vehículos y Maquinarias Agrícolas ubicado en el predio de Ciencias Agropecuarias Licitación Privada N° 04/08 adjudicada a la empresa Tecnomer SRL. La inversión realizada fue de \$121.198,92.
- § Obra Depósitos Agroquímicos ubicado en el predio de Ciencias Agropecuarias Licitación Privada N° 09/08 adjudicada a la empresa Indeco SRL. La inversión realizada fue de \$35.032,20.
- § Instalación de un sistema de riego para el Jardín Botánico y otros espacios.
- § Instalación de un sistema de riego para el campo experimental.

· **Obras en ejecución**

- § Construcción en el Campus Universitario del Comedor Universitario (800 m²) y 1^{era} Etapa de Laboratorios y Boxes (600 m²) destinados a desarrollar actividades relacionadas con el área de Química y Alimentos. Su ejecución estará a cargo de la firma Pedro Madeddu y Cía. SRL, aprobada mediante Decretos N° 236/2009 y N° 245/2009. La inversión total es de \$2.194.754, correspondiendo \$1.295.877 para los Laboratorios y de \$898.877 para el Comedor.

· **Obras licitadas y adjudicadas**

- § En el proyecto presentado por el CIN ante la Secretaría de Políticas Universitarias se ha resuelto mediante Resolución SPU N° 217/06 otorgar a la Universidad Nacional de San Luis, con destino al Centro Universitario Villa Mercedes, el financiamiento para la construcción de una Escalera de Acceso y Emergencia (Edificio Campus Universitario). En proceso de adjudicación a la empresa Drago SRL. El presupuesto asignado es de \$545.873.

· **Obras en proceso de licitación**

- § Aula-Taller de Usos Múltiples (250 m²) de uso común para todos los laboratorios y proyectos de investigación, ubicado en el Campus Universitario. En este mismo lugar se ubicará el Laboratorio de Mecánica. El presupuesto asignado para esta obra es de \$570.000.
- § Sala de Lectura (60 m²) que se ubicará en predio de Ciencias Agropecuarias. El presupuesto asignado para esta obra es de \$210.000.
- § 2^{da} Etapa de Laboratorios y Boxes (240 m²) destinados a desarrollar actividades relacionadas con el área de Química y Alimentos (Proyecto

aprobado en la convocatoria PRIETEC realizada por el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva Resolución N° 309/09 Código 099). Financiamiento aprobado \$550.000

- § 3^{era} Etapa de Laboratorios y Boxes (600 m²) destinados a desarrollar actividades relacionadas con el área de Química y Alimentos (Proyecto aprobado por la Secretaria de Políticas Universitarias del Ministerio de Educación Resolución SPU N° 819/09 Expediente N° 14508/09). Financiamiento aprobado \$ 1.426.385
- § Pintura y reparación del 2^{do} piso del Campus Universitario. Financiamiento aprobado \$120.000

En relación a las obras menores, con una inversión de \$300.000, dirigidas principalmente: a preservar el edificio, que a través de un programado mantenimiento preventivo y correctivo ayuda a conservar la estructura y la seguridad estructural del edificio como así también en el tiempo implica una reducción en los costos de mantenimiento; a mejorar la imagen institucional, no solo para la propia comunidad universitaria de la UNSL, sino también ante la comunidad local, visitantes y evaluadores/acreditadores de carreras o institucionales; a mejorar la climatización de ambientes, es decir para alcanzar un grado de confort térmico adecuado en determinados espacios tendiente a mejorar el bienestar y la comodidad de sus ocupantes (alumnos y personal docente y no-docente) y a mejorar la infraestructura y equipamiento necesario para el correcto desarrollo de las actividades de docencia e investigación, se pueden enumerar las siguientes:

- § Pintura de pasillos, hall central, laterales, aulas y frente del edificio de Ciencias Agropecuarias.
- § Pintura de pasillo y hall planta baja del edificio del Campus.
- § Construcción de oficinas para docentes de Ing. Química e Ing. en Alimentos.
- § Acondicionamiento de los espacios destinados a: Secretaría Académica, Asesoría Pedagógica, Asesoría Psicológica y Centro de Estudiantes.
- § Acondicionamiento, colocación de cortinas y reparación aire acondicionado en Aula Magna.
- § Reparación completa de los baños de todos los edificios de la Unidad Académica.
- § Se concretó la reparación de la cúpula (lucernario) del edificio del campus universitario, incluyendo la adquisición de una escalera especial necesaria para su mantenimiento.
- § Se realizó la instalación de gas y se colocaron calefactores en las aulas del ala este, tanto en las orientadas al sur como al norte del edificio del campus.
- § Se realizó la adquisición e instalaron equipos individuales de aire acondicionado para todos los boxes del primer piso ala este

- § Instalación de una oficina de Mesa de Entradas en el Campus para facilitar y agilizar la tramitación de expedientes.
- § Instalación de una placa especial para comunicación gratuita con los internos del Edificio del Rectorado, utilizando el interno 362 del conmutador del edificio de 25 de Mayo.
- § Habilitación de hotspots (comunicación Internet inalámbrica mediante wi-fi) en todos los edificios de la Unidad Académica.
- § Reparación de las bombas de circulación de agua de la caldera destinada a calefacción. Adquisición de dos bombas de achique para desagotar los subsuelos.
- § Acondicionamiento del parque del Campus y del predio de Cs. Agropecuarias, con la instalación de recipientes para residuos, bancos y mesas, reparación de estructuras (albañilería y pintura), reparación y colocación de luminarias exteriores.
- § Construcción de Oficina para el personal de vigilancia. Entrega de indumentaria e identificaciones para dicho personal.
- § Acondicionamiento de la oficina de Sección Alumnos.
- § Finalización del montaje de los Laboratorios de Mecatrónica, Electrónica, Electrónica de Potencia y Optoelectrónica.
- § Sala para fotocopias y librería en el edificio de Ciencias Agropecuarias

La Unidad Académica además está trabajando en la elaboración de nuevos proyectos, los cuales se encuentran en diferentes etapas, como así también en la obtención del financiamiento correspondiente.

En relación a adquisición de equipamiento e instrumental destinado para los laboratorios de la Facultad de Ingeniería y Ciencias Económico-Sociales se han ejecutado acciones que forman parte de una estrategia de crecimiento de la FICES, algunas ya concretadas, que han sido impulsadas con mayor apoyo institucional a partir de la autoevaluación de las carreras de ingeniería en vista a sus procesos de acreditación.

En Tabla 30, para el periodo 2005-2009, se da el detalle de los montos invertidos en bienes inventariables correspondiente a Informática (computadoras, equipamientos multimedia, periféricos y accesorios informáticos), Mobiliario (muebles de oficina), Equipamiento (calefactores, aire acondicionado) e Instrumental (instrumentos, máquinas, equipos de laboratorio, dispositivos y actuadores).

Tabla 30		Montos invertidos en bienes inventariables			
Año	Informática	Mobiliario	Equipamiento	Instrumental	
	[\$]	[\$]	[\$]	[\$]	
2005	138.921,16	9.432,00	0,00	236.488,40	

2006	57.034,86	0,00	0,00	66.672,81
2007	106.690,25	0,00	0,00	12.518,00
2008	138.872,88	13.530,70	0,00	246.813,57
2009	44.556,48	11.163,00	52.901,90	42.735,33
Total	486.075,63	34.125,70	52.901,90	605.228,11

Los bienes inventariables adquiridos por la Unidad Académica, con fondos provenientes de la Institución y de los Programas de Mejoras (PROMEI, PROMEI II, Técnicos Universitarios en Informática Industrial) durante el periodo 2006 – 2009 fueron destinados a laboratorios y asignaturas que implementan actividades de formación práctica experimental.

Estas inversiones fueron para los siguientes laboratorios: Física, Química General, Centros de Cómputos (Matemática, Técnicos Informáticos, Computación, Química), Dibujo Técnico, Ensayo de Materiales, Electrotecnia, Tecnología Mecánica, Automatización Industrial, Mecánica de los Fluidos, Electrónica y por lo tanto impactaron en forma directa en la carrera de Ingeniería Electromecánica, dado que todos estos laboratorios son utilizados en asignaturas del Plan 007/03 vigente.

En Anexo se adjunta el listado de los bienes adquiridos destinados principalmente a los laboratorios de la carrera de Ing. Electromecánica (periodo 2005-2009).

.. **Certificación del cumplimiento de condiciones de seguridad e higiene**

En relación a las certificaciones correspondientes al cumplimiento de las condiciones de seguridad e higiene de los ámbitos en los que se desarrollan las actividades de la carrera, en la provincia de San Luís no se cuenta con autoridades u organismos competentes, tales como Ministerio de Trabajo, Municipalidad, Bomberos, etc. que certifiquen las condiciones de seguridades de establecimientos nacionales dedicados a la educación universitaria.

Si bien existe este impedimento, la Universidad Nacional de San Luis controla, implementa y supervisa, mediante la **Unidad de Gestión de Riesgo (UGR)**, las acciones y necesidades en materia de seguridad e higiene.

A tal efecto se cuenta con las siguientes certificaciones, otorgadas por las empresas proveedoras de los servicios:

- § Mediciones de puesta a tierra
- § Calidad de agua para consumo
- § Calidad de agua en sanitarios
- § Control de estado y recarga de matafuegos
- § Control de estado y funcionamiento de caldera

En la Universidad Nacional de San Luis existe una instancia institucionalizada responsable de la implementación y supervisión de las condiciones de seguridad e higiene, estableciendo el Marco Normativo necesario para alcanzar los estándares regulados por las directrices de gestión en salud y seguridad promovidas por la Organización Internacional de Trabajo y aceptadas por la Superintendencia del Riesgo del Trabajo.

En este marco, se están desarrollando las siguientes acciones:

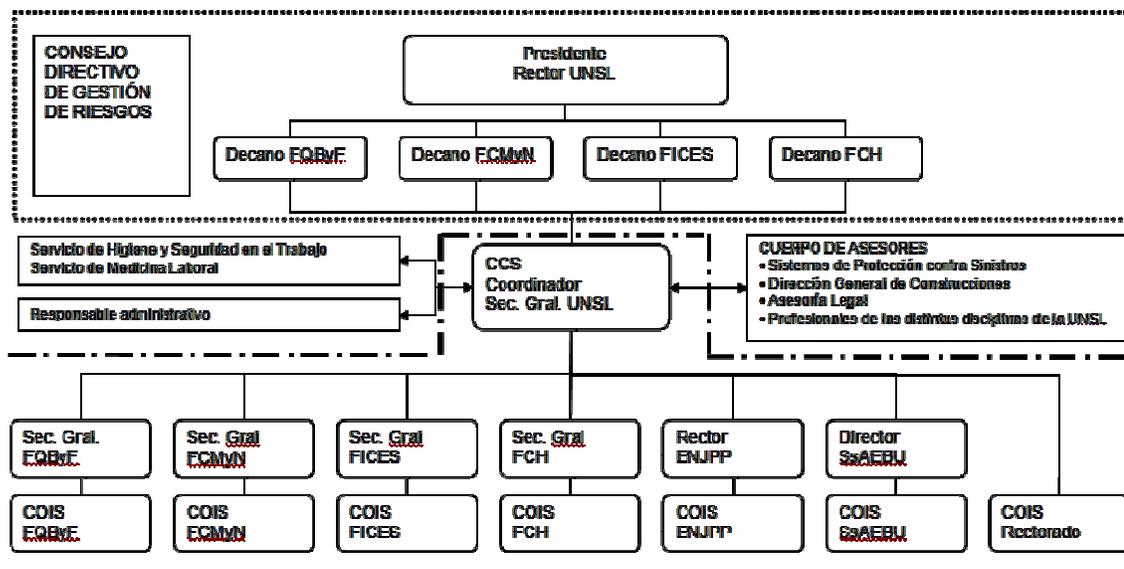
§ **Creación de la Unidad de Gestión de Riesgos (UGR) en la UNSL y creación del Comité Interno de Seguridad (CIS) de la FICES**

Mediante la Ordenanza CS N° 31/05 se dispuso la creación de la Unidad de Gestión de Riesgos (UGR) en el ámbito de la Universidad Nacional de San Luis, dependiente de Rectorado, que tiene como objetivo primario: promover que todas las actividades a desarrollar en la Universidad se den en condiciones óptimas y con la mayor seguridad posible, constituyéndose en un eje integrador que atraviese transversalmente todas las actividades realizadas.

Asimismo, mediante la Ordenanza CS N° 15/06, se dispone que toda actividad, propuesta, o asistencia técnica específica de la UGR, llevada adelante por sus organismos integrantes o relacionados, y en el cumplimiento de sus principios, objetivos, funciones, estrategias y competencias, sean consideradas de prioridad en su desarrollo, observancia, y ejecución por todos y cada uno de los niveles involucrados en las mismas.

Mediante Ordenanza CS N° 29/07 se afirma la institución de la UGR en el ámbito de la UNSL estableciendo el reglamento de funcionamiento y estructura.

ESTRUCTURA UGR



CCS: Comité Central de Seguridad
COIS: Comité Interno de Seguridad

§ **Creación del Servicio de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente Laboral y del Servicio de Medicina del Trabajo, dentro de la estructura de la UGR**

Mediante Ordenanza CS N° 30/07 se crea en el ámbito de la UNSL el **Servicios de Medicina** y el **Servicio de Higiene y Seguridad en el Trabajo** que tienen como objetivo fundamental prevenir en sus respectivas áreas, todo daño que pudiera causarse a la vida y a la salud de los trabajadores por las condiciones de su trabajo.

En cumplimiento de la normativa que exige la ley, la Universidad Nacional de San Luis ha puesto en vigencia los servicios de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente Laboral, y de Medicina del Trabajo.

- **Servicio de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente Laboral**

Responsable: Ing. Elisabeth Ufano

Título: Ingeniera Laboral

- **Servicio de Medicina del Trabajo**

Responsable: Dr. Nelson Capeluto

Título: Doctor en Medicina - Médico del Trabajo

§ **Constitución del Comité Interno de Seguridad**

Por su parte, la FICES en el marco de la UGR, designó mediante Resolución CD N° 076/08 su Comité Interno de Seguridad (COIS) integrado por los 4 (cuatro) Directores de Departamento y 4 (cuatro) docentes especializados en el área de seguridad e higiene laboral con una afectación de hasta el quince por ciento (15%) de su dedicación.

El COIS de la FICES, en concordancia con la UGR, está abocado a la tarea de relevar -mediante encuestas al personal docente y no docente- la situación de seguridad del medioambiente de trabajo. Asimismo, se releva la situación de los laboratorios y de los agentes de riesgo en los laboratorios mediante sendas encuestas a sus responsables. Dentro de las actividades desarrolladas la principal ha sido intensificar las medidas de prevención de siniestros y minimización de riesgos en todas las instalaciones.

§ **Plan Integral de gestión de la Seguridad y la Salud**

En el ámbito de la UNSL, mediante Ordenanza N° R 05/09 se aprobaron las normas técnicas de seguridad y fueron incorporadas al manual de procedimiento de prevención de riesgos.

Las mismas han sido publicadas en un manual que considera todos los ámbitos de trabajo de la institución y las actividades y/o operaciones que en cada uno se realizan.

5.3. En caso de haberse producido un **aumento de la matrícula** en los últimos años, analizar el grado de afectación en la adecuación de la infraestructura física destinada a la atención de los alumnos.

En el periodo 2000-2009, considerando que en las carreras de ingeniería de Universidades Públicas prácticamente se mantuvo constante, en esta Unidad Académica, en el mismo periodo se ha producido un aumento significativo en el número de ingresantes, cuya tasa de crecimiento es del 7%, de acuerdo a lo observado en Tabla 31.

Tabla 31	Cantidad de alumnos que iniciaron el cursado del primer año de la carrera	
	Año	Cantidad de Ingresantes
	2000	34
	2001	20
	2002	47
	2003	30
	2004	33
	2005	26
	2006	33
	2007	40
	2008	50
	2009	67

La Unidad Académica inauguró en el año 2000, en el edificio ubicado en el Campus Universitario, la construcción de 2640 m² de infraestructura consistente en laboratorios, oficinas para profesores, gabinetes para cómputos destinado específicamente a las carreras de Ing. Electromecánica, Ing. Industrial e Ing. Electrónica, y la construcción de 1320 m² de aulas y biblioteca de uso común con otras carreras de la Facultad.

Estas construcciones fueron planificadas con una proyección futura que contemplaba un aumento en la cantidad de alumnos y en la oferta educativa de la Unidad Académica.

5.4. Evaluar la adecuación de los ámbitos donde los alumnos realizan su formación práctica.

Indicar cómo se asegura la protección en relación con la exposición a riesgos físicos, químicos y biológicos.

Los laboratorios y gabinetes mencionados en el punto 5.2 cumplen con las medidas de seguridad correspondientes, que consisten en protección diferencial, matafuegos, salidas y luces de emergencia, señalética, duchas y lavajos, y elementos de protección personal (guardapolvos, anteojos, guantes).

Por otra parte, los espacios destinados a estas actividades son adecuados en capacidad y cuentan con acondicionamiento del ambiente (iluminación, calefacción y refrigeración).

La institución realiza las siguientes acciones a efectos de cumplimentar con las necesidades en materia de higiene y seguridad.

§ **Riesgos físicos**

- Adecuación de puertas y salidas de emergencia
- Colocación de cartelera informativa
- Provisión de matafuegos
- Provisión de ducha lavajos
- Compra de elementos de protección personal
- Adecuación de instalaciones eléctricas (colocación de llaves termomagnéticas, disyuntor diferencial y puesta a tierra)

§ **Riesgos Químicos**

- Compra e implementación de uso de Elementos de Protección Personal
- Habilitación de droguero en lugar separado de laboratorio
- Colocación de cartelera informativa
- Capacitación a los alumnos mediante charla de inducción

§ **Riesgos Biológicos**

- Compra e implementación de uso de Elementos de Protección Personal
- Colocación de cartelera informativa
- Capacitación a los alumnos mediante charla de inducción

5.5. Evaluar la dotación y disponibilidad de equipamiento teniendo en cuenta los diversos planes de estudio y los proyectos de la carrera

La carrera de Ing. Electromecánica dispone del equipamiento necesario y adecuado en cantidad y calidad para la realización de las actividades prácticas previstas en las distintas actividades curriculares.

En Anexo se adjunta el listado completo de los bienes adquiridos destinados principalmente a los laboratorios de la carrera de Ing. Electromecánica (periodo 2005-2009). En Tabla 32, se da un detalle del principal equipamiento e instrumental adquirido.

Tabla 32		Detalle del principal equipamiento e instrumental adquirido en los últimos años	
Equipamiento		Laboratorio	
Microscopio para Metalografía		CIEM	
Durómetro multiescala		CIEM	
Proyector multimedia EPSON S5		Gabinete de Computación	
35 PC Sempron + con disco de 80 GB + memorias 1GB USB y monitor de 15"		Gabinete de Computación	
14 PC Athlon 1400+ con disco de 40 GB, USB y monitor de 15"		Gabinete de Computación de Ingeniería	
21 Computadora Personal AMD Athlon 1,68 GHz 254 Mb, disco rígido 40 GB		Gabinete de Computación de Matemática e Idioma	
21 Auriculares con micrófono incorporado		Gabinete de Computación de Matemática e Idioma	
15 PC procesador Sempron 2 Ghz+256 mb RAM+40 Gb HD monitor 15"		Gabinete de Computación de Química	
17 PC core2duo+disco 160GB+memoria 1Gb+monitor LCD 17"		Gabinete de Diseño	
15 PC Core2duo+disco de 160GB +memoria 1GB+monitor LCD 17"		Gabinete Informática Tecnicaturas	
Placa de Adquisición de Datos National Instruments NI-6024E, Puente LCR BK, Punta de Prueba Lógica BK Precision DP-52, Programador Universal de Dispositivos, Generador de Funciones marca BK 4017A, Fuente DC, Multímetro digital BK 2880A, Pinza volt-amperométrica Good Will GCM-036		Laboratorio de Control y Automatización (LCA)	
Multímetro digital Mastech MS8201GDMM, Meghómetro digital Standard Electric Works,		Laboratorio de Electricidad	

<p>Retroproyector marca 3M 1608AHAI, Termómetro IR digital INSTRU INO1389, Fuentes de alimentación Elenco XP605, Multímetros digitales Fluke 112/179, Multímetro digital Good Will GDM 450A, Multímetros Mastech YX-360TRA, Analizador de redes Fluke 41B, Osciloscopio Good Will GRS 6032 A, Analizador de redes Ducati Mach 30, Cosfímetro analógicos BAW CP-96PF1</p>	
<p>Probador de circuitos integrados digitales GW, Generador barras color TV PAL NTSC XTEX, Puente RLC - Probador Trans y diodos Meterman LCR 55, Probador de semiconductores BK Precision 520 C, Multímetro digital BAW UT 33 D, Generador de RF digital Ramsey RSG - 1000B, Generador de funciones / RF con frecuencia BK Precision 040A, Fuente de alimentación 0-30 V 6A - GW GPR 3060 D, Frecuencímetro digital portátil 3 GHz – Elenco F 2800, Generador RF - GW GRG- 450 B, Programador universal de microprocesadores BK Precision 864, Medidor potencia RFy ROE agujas cruzadas Daiwa CN 801, Multímetro de banco digital 51/2dig - BK Precision 5492, Frecuencímetro 2,7 GHz - Lutron - FC 2700, Osciloscopio 2 canales 100 MHz Instek GW GOS 6112, Generador de funciones 10 MHz - BK Precision 4017, Osciloscopio 2 canales 20 MHz Instek GW GOS 620, Multímetro digital portátil - BAW UT 33 D, Generador de funciones Instek GW GFG 8217 A, Osciloscopio 2 canales 100 MHz Instek GW GOS 6103, Medidor de intensidad de campo Promax MC-360B, Osciloscopio doble trazo 100 Mhz - Goldstar OS .911 D</p>	Laboratorio de Electrónica
<p>Generador de Van der Graaff PASCO SF-9722, Conjunto para la comprensión de fenómenos físicos de electricidad y magnetismo PASCO CA-6783A, Conjunto para experiencias de Física PASCO 750 (contiene interfaz, conectores y sensores para experiencias en electricidad y mecánica), Software DataStudio, Video filmadora digital8 Sony DCR-TRV260, Balanza digital 200 g x 0,1 OHAUS CS200, Multímetro digital con termocupla tipo K Mastech MS8210G,</p>	Laboratorio de Física
<p>Proyector de transparencias 3M M-1700, Proyector de multimedia Sony VLP-ES1, Fuente de alimentación autoregulada digital 10 A 35 V GW GPR-3510HD, Reproductor de DVD Sony DVP-NS50P, Tableta gráfica con lápiz Packard Bell GT-150, Placa editora de video pinnacle 700-USB, Conjunto para experiencias en mecánica, PC con multimedia (varias</p>	Laboratorio de Física

configuraciones)	
Fresadora Futura G1A-Gauchito 582.200, Torno paralelo manual Marca Gauchito Modelo T-280	Laboratorio de Mecánica
Motores Brushless con driver, Robot didáctico, PLC S-7-200 y S-7-300, Motores Paso a Paso Sanyo Denki, Driver para motores Paso a Paso, Equipo de desarrollo para microcontroladores Basic Stamp, LOGO! (Siemens), Punta de Prueba, Multímetro digital, Tablero Neumático Festo con componentes, PC – AMD SEMPRON, Osciloscopio Analógico, Osciloscopio Digital, Osciloscopio Portátil	Laboratorio de Mecatrónica
	Laboratorio de Mecatrónica
Butirometro tipo Gerber, Picnometro, Alcohometro 0,100°, Balanza Análítica Denver, Turbidímetro Escala de 0-200, Refractometro 0-53% Brix, Peachímetro 0-14, Hidrometro 0-30%, Viscosímetro Copa Ford-Leone, Estufa de Secado, Extractor Soxhlet, Termómetro digital -160/850°C, Heladera con Freezer, Lava pipetas, Medidor de Temperatura 18 a 275°C, Termómetro digitales de punción -50°C a 150° C, Baño ultrasonico Ney Tech, Salinometro centesimal, Bomba de vacio Dosivac, Inversores de Corriente 300W,	Laboratorio de Química General para Ingenierías
Baterías 12V 200A, Pirheliómetro con seguidor solar, Generadores Eólicos 1000W, Baño termostático con recirculación Vicking	Laboratorio de Energías Alternativas
Tanque con agitador, Intercambiador / condensador, Sensor indicador de posicionamiento, Filtro de Placas con tanque agitador, Bomba dosificadora manual para líquidos, Pelapapas Foodmech 3 HP, Horno deshidratador solar para frutas y verduras, Bandeja extractora de envases, Torre de enfriamiento, Cámara frigorífica de media temperatura ICEGROUP, Selladora de envases, Paila con camisa de calefacción, Tolva de acero inoxidable, Hidrolavadora, Cilindro dosificador, Dosificador de fluidos, Equipo ablandador de agua	Planta Piloto

5.6. *Evaluar la **suficiencia de los convenios** que permiten el acceso y uso de infraestructura y equipamiento.*

La carrera de Ing. Electromecánica no ha realizado convenio de estas características, debido a que la Unidad Académica cuenta el equipamiento e infraestructura necesaria para el correcto desenvolvimiento de la misma.

5.7. Evaluar la suficiencia de libros y de publicaciones periódicas relacionadas con las temáticas de la carrera que permitan asegurar las necesidades de las actividades curriculares y de las actividades de investigación. Si corresponde, considerar la adecuación de las obras en soportes alternativos (CD, microfilms, videos, grabaciones, bases de datos, etc.).

En la Facultad de Ingeniería y Ciencias Económico-Sociales se conformó la “**Comisión Central de Biblioteca**” (Ordenanza D N° 001/06) que tiene como misión, garantizar una mejora efectiva en el uso y adquisición del acervo bibliográfico de todas las carreras de la FICES. Además de contribuir al cumplimiento de los compromisos asumidos por la Unidad Académica con los procesos de acreditación de las carreras y con Programas de Mejoras aprobados por la Secretaria de Políticas Universitarias - Ministerio de Educación.

Entre sus funciones se encuentran, establecer cronogramas para la solicitud de material bibliográfico, elaborar los pliegos de licitación, implementar mecanismos para difundir en la comunidad universitaria el material disponible, supervisar la actualización, la biblioteca electrónica, promover la capacitación del personal de biblioteca, generar acciones para mejorar el acceso al sitio Web de la biblioteca.

A continuación se brinda un detalle de la compra de bibliografía destinada específicamente a la carrera de Ing. Electromecánica en el periodo 2005-2009.

Compras de bibliografía para la carrera Ing. Electromecánica año **2005**

Orden de Compra N° 60/05: 163 libros \$ 13.012,50

Orden de Compra N° 58/05: 11 libros \$ 1.680,70

Total: 174 libros

Compras de bibliografía para la carrera Ing. Electromecánica año **2006**

Orden de Compra N° 21/06: 58 libros \$ 4.771,30

Total: 58 libros

Compras de bibliografía para la carrera Ing. Electromecánica año **2007**

Orden de Compra N° 06/07: 328 libros \$ 23.850,70

Orden de Compra N° 37/07: 124 libros \$ 16.171,70

Total: 452 libros

Compras de bibliografía para la carrera Ing. Electromecánica año **2008**

Orden de Compra N° 27/08: 9 libros \$ 938,00

Orden de Compra N° 28/08: 81 libros \$ 15.732,00

Total: 90 libros

Compras de bibliografía para la carrera Ing. Electromecánica año **2009**

Orden de Compra N° 23/09: 6 libros \$ 615,2

Orden de Compra N° 24/09: 49 libros \$ 6.766,00

Orden de Compra N° 25/09: 35 libros \$ 3.657,78

Licitación Privada N° 05/09 – Adjudicada (OC en trámite): 93 libros \$11.838,50

Total: 183 libros

Tabla 33

Detalle bibliográfico por cantidad de autores y por cantidad de libros para cada asignatura

Asignatura	Cantidad de libros	Cantidad de autores
Algebra I	108	19
Análisis Matemático I	142	10
Química General Aplicada	91	10
Fundamentos de Ingeniería	11	5
Algebra 2	82	12
Física 1	120	12
Computación I	20	8
Dibujo Técnico	45	12
Comprensión y Producción de textos	19	14
Análisis Matemático 2	121	17
Física 2	128	15
Estática	38	7
Probabilidad y Estadística	41	12
Computación II	20	8
Matemáticas Especiales	119	16
Dibujo Técnico 2	26	17

Electiva		
Requisitos de conocimientos de Ingles	53	10
Electrotecnia	59	12
Termodinámica	24	5
Resistencia de los Materiales	93	9
Ciencias de los materiales	18	6
Laboratorios de Mediciones Eléctricas	39	8
Mecánica Racional	16	4
Maquinas Eléctricas	42	8
Sistemas de Control	38	12
Mecánica de los fluidos	27	11
Instalaciones Eléctricas	24	8
Electrónica 1	43	10
Mecanismos y Elementos de Máquinas	70	20
Máquinas Térmicas	58	16
Electrónica 2	33	5
Organización Industrial, Economía y Legislación	243	40
Gestión de la calidad	56	13
Maquinas Hidráulicas	58	16
Generación, transmisión y distribución de la energía eléctrica.	16	6
Higiene y Seguridad Industrial	41	14
Tecnología Mecánica	39	5
OPT 1: Mecánica Computacional	9	4

OPT1: Robótica	23	10
OPT1: Automatización Industrial	31	8

En los últimos años, para la carrera de Ing. Electromecánica se han destinado \$99.034,38 para la compra de bibliografía con la finalidad de brindar los medios necesarios a los estudiantes para mejorar su desempeño académico incrementándose sustancialmente la cantidad de títulos y volúmenes de bibliografía requerida por las asignaturas en las distintas áreas de la carrera. Complementariamente, se implementaron mecanismos para difundir en la comunidad universitaria el material disponible resultante de las compras realizadas como así también el material ya existente. En este sentido, además se destinaron recursos económicos para la adquisición de equipamiento informático con el fin de mejorar el servicio bibliotecario y facilitar el acceso de los usuarios, tanto alumnos, como docentes y graduados. Es importante destacar que la carrera de Ing. Electromecánica también se nutre de las compras bibliográficas de las otras carreras de ingeniería que se dictan en la Unidad Académica cuyas inversiones en bibliografía no han sido consideradas en el presente informe.

En función de los registros estadísticos de uso, personas y ejemplares, se presenta en Tabla 16 (página 99) los préstamos efectuados a los alumnos de la carrera de Ing. Electromecánica por la Biblioteca. Se puede observar que la mayoría de los alumnos de la carrera utilizan material bibliográfico.

Se ha garantizado el acceso a los servicios que suscribe la Biblioteca Electrónica de Ciencia y Tecnología a artículos completos de publicaciones periódicas científicas y tecnológicas, bases de datos referenciales, resúmenes y demás información bibliográfica nacional e internacional de interés para los docentes e investigadores.

5.8. Evaluar la calidad de la prestación de los servicios de los centros de documentación (superficie de las salas, cantidad de empleados, días y horarios de atención) y el acceso a redes de información. Estimar si se cuenta con personal suficiente y calificado. Analizar la adecuación del equipamiento informático disponible y la funcionalidad de los espacios físicos. Considerar la adecuación del tipo de servicio ofrecido: préstamo automatizado, préstamo manual, correo electrónico, Internet, préstamos interbibliotecarios, servicio de fotocopias, bases de datos on line o conexiones a otras bibliotecas, etc.).

En relación a la Biblioteca, a continuación se brindan datos generales, los servicios que ofrece y los aspectos que la caracterizan:

Datos generales

Denominación: Biblioteca del “Centro de Villa Mercedes”

Tipo: Biblioteca

Inmueble: Campus Universitario FICES - UNSL

Denominación: Departamento de Biblioteca FICES

Dependencia: Universidad Nacional de San Luis – Dirección General de Biblioteca / Facultad de Ingeniería y Ciencias Económico-Sociales – Secretaría Académica

Director: Belén Latino

Formación: Bibliotecaria (FFyL-UBA)

Año de inicio en su función: 1993

Dedicación en horas semanales: 35 hs.

Jefe Departamento: Ramón González

Formación: Técnico Univ. en Administración Pública (FICES-UNSL)

Año de inicio en su función: 2008

Dedicación en horas semanales: 35 hs.

Empleados y horario de atención:

Empleados: 1 (un) Jefe de Departamento, 2 (dos) Jefes de División y 1 (un) administrativo.

Horario de atención: Turno mañana: 8:00 hs. a 13:00 hs.

Turno tarde: 15:00 hs. a 19:30 hs.

La Sala de Lectura permanece abierta de 8:00 a 13:00 hs y de 15:00hs. a 19:30 hs.

Dirección: Campus Universitario FICES – Ruta Provincial Nº 55, extremo norte. Localidad: Villa Mercedes. Provincia: San Luis. CP: 5730. Teléfonos: 54-2657-434545 int. 123 e-mail: bibliot@fices.unsl.edu.ar. Web Site: <http://server-enjpp.unsl.edu.ar/website/vm/bibvm-new.html>

.. **Servicios**

Préstamo automatizado: sí

Préstamo sistema manual: no

Catálogo de consulta automatizado: sí

Acceso abierto a libros digitalizados a través de OPAC: sí

Catálogo de consulta manual: sí

Correo electrónico: sí

Internet: sí (por cable y wi-fi)

Página web de la biblioteca: sí

Préstamos interbibliotecarios: sí

Conmutación bibliográfica: sí

Adquisición de préstamos complementarios (Revistas en el exterior, etc.):
sí

Búsqueda bibliográfica (Bases de datos): sí

Cursos de entrenamiento a usuarios: sí

Obtención de textos completos (libros o revistas): sí

Préstamo en Sala: sí

Préstamo en domicilio: sí

DSI, Servicio de referencia, búsqueda bibliográfica (cita más resúmenes):
sí

DSI, Servicio de referencia, alerta bibliográfica (citas): no

DSI, Otros recursos de difusión (carteleras, diskettes con listados, acceso a
listas de e-mail, gacetilla, medios de información general): sí

.. **Superficie de Biblioteca**

Salas de Lectura: 1 (una) Sala Parlante

Superficie de las salas en m²: 56,25 m²

Asientos: 30 (treinta)

Disponibile para consulta de alumnos: ídem

Disponibile para consulta de docentes: ídem

Disponibile para depósitos:

Superficie en m²: 112,50 m²

Capacidad total de Depósitos: 19.000 documentos

Cantidad estimada total de libros de la biblioteca: 17.134 (26/02/2010)

· **Equipamiento informático**

Se dispone de 6 (seis) computadoras para consulta de Internet ubicadas en la Biblioteca. 2 (dos) computadoras para trabajo interno de Biblioteca (multimedia con lector y reproductor de CD-ROM para trabajo interno de Biblioteca y consulta bibliográfica). 3 (tres) computadoras para Atención al Público. 2 (dos) impresoras láser. 1 (uno) scanner color. 5 (cinco) lectores de código de barra. 5 (cinco) lectores de tarjetas magnéticas. Cantidad total: 9 (nueve) computadoras

· **Capacitación de personal**

En lo relativo a la capacitación del personal que se desempeña en la Biblioteca, se realizó el curso de Capacitación “*Marc 21, reglas de catalogación anglo-americanas 2 – aacr2 (tercera revisión 2003), descripción y acceso a los recursos – RDA y software Catalis*”, Resolución D N° 722/08.

La capacitación estuvo a cargo del Personal de la Dirección General de Biblioteca de la UNSL, y se refirió al manejo del software Catalis que permite crear catálogos de acuerdo con los estándares AACR2 (Normas de Catalogación Anglo Americanas 2 y MARC 21 (Formato para Registros).

Esta capacitación responde a la necesidad de implementar el Sistema SIU de Bibliotecas, en el Dpto. de Biblioteca de la FICES y ajustarse a las pautas impartidas en la Resolución CS N° 237/2004. De esta manera se responderá a las normas internacionales que garantizan integridad y consistencia en los datos y además promoción de competitividad y excelencia. El concepto de normalización de registros implicará ventajas tales como: importación y exportación de registros, evitando la duplicación de tareas, mayor eficiencia en el servicio y rapidez. Como parte del Proyecto del SIU, este software permitirá implementar el Proyecto Chimenea entre todas las bibliotecas universitarias integrando la Catalogación con la Biblioteca del Congreso de Estados Unidos y OCLC (Online Computer Library Center).

· **Acceso a bibliotecas**

Se mejoró el acceso a la información del website de la biblioteca. En tal sentido en la página institucional de la FICES, se encuentra un link de acceso directo a la biblioteca, donde tanto alumnos como docentes tienen acceso a las bases de datos, bibliotecas electrónicas, etc. En el primer caso permite entre otras cosas la búsqueda bibliográfica por título, autor y tema. Esto último se ha implementado en formato MARC21 en el sistema de catalogación de material documental desde marzo 2007. Esta nueva forma de trabajo llevó a que se tomara la decisión de implementar dos alternativas para las búsquedas en línea en sus bases de datos:

- § La ya conocida por muchos de los usuarios, que permite buscar en varias bases de datos a la vez y un solo tipo de material documental.
 - Libros Biblioteca Central
 - Tesis Biblioteca Central
 - Donaciones Biblioteca Central
 - Libros Biblioteca Escuela

§ Y la nueva alternativa: buscar en una sola base, diferentes tipos de material documental:

- Libros: (Material monográfico no manuscrito.)
- Tesis: (Material textual manuscrito.)
- CD: (Discos compactos de audio / datos -usualmente material que acompaña a libros de texto-)
- Videos: (Material audiovisual -Videoteca-)
- Revistas: (Publicaciones seriadas -Hemeroteca-)

Ambas instancias cuentan con su respectiva ayuda.

Para la implementación del formato MARC21 se actualizó y amplió el equipamiento informático con la adquisición de 5 (cinco) computadoras de escritorio, 2 (dos) impresoras láser, 5 (cinco) lectores de código de barras y 5 (cinco) lectores de tarjetas magnéticas. Esto permite una mayor consistencia y agilidad en el préstamo del material bibliográfico. Los alumnos ingresantes disponen de tarjetas magnéticas que son entregadas cuando cumplen todos los requisitos de alumnos regulares.

Para facilitar el acceso a Internet de los alumnos, la FICES dispone de 6 PCs conectadas a Internet en el Departamento de Biblioteca. Adicionalmente, los alumnos cuentan con turnos en los 5 gabinetes informáticos que poseen entre 15 y 30 equipos cada uno, para realizar esas tareas.

Con la intención de facilitar a los alumnos la mayor información necesaria para sus desempeños la Unidad Académica complementariamente ha implementado un espacio de aprendizaje y trabajo virtual (Plataforma Claroline). En este sitio los docentes pueden generar un espacio para cada asignatura, y en el mismo subir material de consulta, guías de trabajos prácticos, comunicaciones, responder consultas teóricas y prácticas.

Se implementaron mecanismos para difundir en la comunidad universitaria el material disponible resultante de las compras realizadas con el presupuesto ordinario de la Unidad Académica, de la Institución, de los que ingresan a los grupos de investigación por Ciencia y Técnica y por cualquier otro proyecto institucional financiado. Cada vez que se realiza una compra de material bibliográfico e ingresa a biblioteca, mediante correo electrónico se procede a difundir las adquisiciones realizadas a la comunidad universitaria. El acceso a la página web de la Biblioteca Central de la UNSL es <http://server-enjpp.unsl.edu.ar/website/baea/baea-new.html>.

A partir del año 2003, la Biblioteca de la Institución permite el acceso a la **Biblioteca Electrónica de Ciencia y Tecnología**, un portal de la Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de la República Argentina que suministra acceso por Internet a los textos completos de artículos, de publicaciones periódicas científicas y tecnológicas, nacionales e internacionales en las diversas áreas del conocimiento, como así también a bases de datos de referencia,

resúmenes de documentos y otras informaciones bibliográficas de interés para el Sistema de Ciencia y Tecnología.

El total de títulos de revistas es de 11.000 y los servicios ofrecidos son:

- § **IEEE/IET Electronic Library (IEL):** revistas científicas y de divulgación, actas de conferencias, estándares internacionales en texto completo de IEEE e IEE en los campos de la electricidad, la electrónica, las telecomunicaciones, la computación y las ramas afines de estas disciplinas
- § **Engineering Village (Elsevier):** incluye las bases de datos bibliográficas Compendex y Referex especializadas en ingeniería
- § **IOP Journals:** revistas en texto completo de la editora Institute of Physics
- § **JSTOR:** revistas en texto completo en ciencias sociales y humanidades con acceso retrospectivo
- § **OID SilverPlatter:** Biological Abstracts, CAB Abstracts, FSTA (Food Science and Technology Abstracts), MathSci, PsycINFO, EconLit
- § **OID Journals Full Text:** revistas biomédicas y la revista Nature del editor Nature Publishing Group
- § **Science Direct (Elsevier):** revistas en texto completo en todas las áreas del conocimiento de la editora Elsevier
- § **Science Magazine**
- § **Scopus:** base de datos referencial
- § **Springerlink:** revistas y libros electrónicos en texto completo en todas las áreas del conocimiento de la editora Springer
- § **Wilsonweb:** bases de datos especializadas y generales en humanidades y ciencias sociales, algunas de ellas retrospectivas y otras corrientes con texto completo.

Estos servicios están disponibles para investigadores, profesores y auxiliares docentes que se dedican a la investigación, permanentes, temporarios y visitantes, becarios y personal de apoyo a la investigación, estudiantes de grado, y de posgrado. Los docentes e Investigadores de la Unidad Académica no requieren claves ni contraseñas si se accede desde una PC disponible en la institución habilitada, dado que el acceso se valida por reconocimiento de dirección IP.

En relación a publicaciones periódicas la Biblioteca de la UNSL dispone de una cantidad de 3500 títulos, obtenidos por a compra, canje y donación. A continuación se brinda un listado de algunos de los títulos adquiridos en soporte papel durante los años 1995-2001.

- § Advances in Agronomy
- § American Mathematical Monthly 0002-9890
- § Biological Abstracts 0006-3169
- § Botanical Review 0006-8101

- § Catalysis Reviews Science and Engineering 0161-4940
- § Chemical Abstracts & Index 0009-2258
- § Chemical Engineering
- § Computer and Control Abstracts & Indexes 0036-8113
- § Corrosion Science 0010-938X
- § Current Contents Agriculture, Biology and Environmental... 0090-0508
- § Current Contents Engineering, Computing and Technology 1079-1450
- § Current Contents Physical, Chemical and Earth Sciences 0163-2574
- § Educación-Revista Interamericana de desarrollo Educativo 0013-1059
- § Engineering and Mining Journal 0095-8948
- § English for Specific Purposes 0889-4906
- § Enseñanza de las Ciencias 0212-4521
- § Horticultural Abstracts 0018-5280
- § IEEE Transactions on Robotics and Automation 1042-296X
- § Industrial and Engineering Chemistry Research
- § International Journal of Science Education
- § Journal for Research in Mathematics Education &..
- § Journal of Food Protection 0362-028X
- § Journal of the American Chemical Society 0002-7863
- § Mathematics Teacher & NCTM News Bulletin - National Council of Teachers of Mathematics 0025-5769
- § National Geographic 0027-9358
- § Physics Abstracts & Indexes 0036-8091
- § Review of Agricultural Entomology 0957-6762
- § Review of Educational Research 0034-6543
- § Science Education 0036-8326
- § Publicaciones Periódicas en formato papel disponibles en: <http://server-enjpp.unsl.edu.ar/website/baea/baea-new.html?p=3&url=1>

El Sistema de Biblioteca (Intranet) permite para uso interno del personal y en el ícono que corresponde al Departamento de Circulación, visualizar e imprimir estadísticas, historial de un usuario e historial de un ejemplar, operaciones diarias, listado diario de operaciones, consulta de ejemplares prestados, listado de libre deuda emitidos, de esta manera se registran estadísticas de uso, personas y ejemplares.

5.9. Analizar la actualización y suficiencia del equipamiento informático, mencionando los centros o actividades en los que su uso resulta imprescindible.

La Unidad Académica ha destinado partidas presupuestarias específicas para el desarrollo de políticas relacionadas con el uso de la informática. En los últimos años se ha incrementado la cantidad de Gabinetes de Computación, la disponibilidad de computadoras y la actualización de computadoras con mayores prestaciones a las existentes.

En Tabla 34, se muestra un detalle de los Gabinetes de Computación y sus características disponibles para su uso por la carrera de Ingeniería Electromecánica.

Tabla 34		Gabinetes de Computación disponibles para su uso por la carrera de Ingeniería Electromecánica	
Laboratorio	Edificio	Capacidad de alumnos y Superficie del aula [m²]	Equipamiento
Gabinete de Diseño (Dibujo – 2do piso)	Campus	64 / 34	1 Proyector multimedia 8 PC core2duo, disco 160 GB, 1 GB RAM, monitor LCD 17” (2008) 9 PC sempron, disco 80 GB, 512 MB RAM, monitor 15” (2007) Sala con Internet con cable
Gabinetes de Informática (Tecnatura – 2 ^{do} Piso)	Campus	30 / 35	15 PC core2duo, disco 160 GB, 1GB RAM, Monitor LCD 17” (2009) Sala con Internet inalámbrica
Gabinetes de Informática (Computación – Pta. baja)	Campus	66 / 105	1 Proyector multimedia 1 PC Athlon 2400, disco 160 GB, 1 GB RAM, monitor 15” (2008) 33 PC Sempron, disco 80 GB, disco 1 GB RAM, monitor 15” (2007) Sala con Internet con cable

Gabinets de Informática (Ingeniería – 1 ^{er} Piso)	Campus	30 / 25	1 Proyector multimedia 14 PC Athlon 1400, disco 40 GB, 1 GB RAM, monitor 15” (2003 / act. 2007) Sala con Internet con cable
Gabinets de Informática (Matemática – 1 ^{er} Piso)	Campus	40 / 50	1 Impresora 21 PC AMD Athlon 1700, disco 40 GB, 254 MB RAM, Monitor 15” (2003 / act. 2007) Sala con Internet con cable
Gabinets de Informática (Ingeniería – 1 ^{er} Piso)	Campus	25 / 50	15 PC Sempron 2000, disco 40 GB, 254 MB RAM, Monitor 15” (2003 / act. 2007) Sala con Internet con cable
Total		255 / 299	116 computadoras

Todos los Gabinetes de Computación se utilizan para el dictado de clases teóricas/prácticas de diversas asignaturas y cursos de posgrado, y fuera de los horarios de uso regular, se encuentra habilitado para el uso individual de los alumnos bajo supervisión de personal técnico del Taller de Informática. En el mismo sentido, se actualizaron los equipos de uso de docentes y del personal administrativo.

Todas las oficinas destinadas a docentes, no docentes y gabinetes de computación poseen acceso a Internet por cable y además se habilitaron hotspots en todos los edificios de la Unidad Académica los cuales permiten comunicación Internet inalámbrica mediante wi-fi.

Este incremento en el parque informático implicó la necesidad de aumentar la velocidad de los accesos a Internet, pasando un acceso de 512 Kbps a 2 Mbps y dos accesos de 1 Mbps a 3 Mbps, como así también los enlaces inalámbricos entre edificios de la Unidad Académica.

Las asignaturas, áreas curriculares y gabinetes de computación han adquirido proyectores de multimedia que permiten aumentar las prestaciones de estos Gabinetes de Computación.

Las acciones emprendidas sumadas a la decisión institucional de destinar fondos para la actualización del equipamiento, garantizan la disponibilidad de equipos y los ámbitos para el desarrollo adecuado de las actividades académicas y administrativas.

Dimensión 5. Análisis de la situación actual de la carrera

La infraestructura que la Facultad dispone para la carrera de Ing. Electromecánica está garantizada ya que la Universidad Nacional de San Luis es propietaria de la misma, es adecuada en cantidad, capacidad y disponibilidad horaria a las actividades curriculares que se dictan y a la cantidad de estudiantes, docentes y personal administrativo y técnico.

Para ello se dispone de los espacios físicos (aulas, gabinetes, laboratorios, talleres, administración, biblioteca, oficinas para todos los profesores) y los medios y equipamiento necesarios para el desarrollo de las distintas actividades de enseñanza que la carrera requiere. La Facultad brinda a los docentes de la carrera el equipamiento didáctico necesario de acuerdo con las metodologías de la enseñanza que se implementan.

Alumnos, docentes y graduados de la carrera tienen acceso a las bibliotecas de la Institución que disponen de un acervo bibliográfico pertinente, actualizado y variado. Además se posibilita el acceso a la Biblioteca Electrónica de Ciencia y Tecnología principalmente destinada a los integrantes de los grupos de investigación.

La Dirección y Administración de la Biblioteca a la que tiene acceso la carrera está a cargo de personal profesional suficiente y calificado, brindando a los usuarios un adecuado servicio. Para su funcionamiento se dispone del equipamiento informático necesario, acceso a redes de base de datos y se cuenta con un registro actualizado de los servicios de préstamos y del número de usuarios.

La carrera, a través de los diferentes Gabinetes de Computación, posibilita el acceso a equipamiento informático actualizado y en buen estado de funcionamiento, acorde con las necesidades de la misma y el número de alumnos a atender.

Los alumnos de la carrera, a través de los laboratorios, tienen acceso a espacios destinados al montaje e instalación de equipos, construcción, reparación o fabricación de objetos, permitiendo la interacción con técnicos, docentes e investigadores y se cuenta con herramientas y materiales adecuados. El equipamiento disponible en los laboratorios es coherente con las exigencias y objetivos educativos del plan de estudios.