

**RESOLUCIÓN N°: 897/13**

**ASUNTO:** Acreditar la carrera de Ingeniería en Alimentos de la Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional de San Luis por un período de seis años.

Buenos Aires, 05 de octubre de 2013

**Expte. N° 804-0770/11**

VISTO: la solicitud de acreditación de la carrera de Ingeniería en Alimentos de la Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional de San Luis y demás constancias del expediente, y lo dispuesto por la Ley N° 24.521 (artículos 42, 43 y 46), los Decretos Reglamentarios N° 173/96 (t.o. por Decreto N° 705/97), N° 499/95 y N° 2219/10, la Resolución ME N° 1232/01, la Ordenanza CONEAU N° 058-11 y la Resolución CONEAU N° 328/10, y

**CONSIDERANDO:**

1. El procedimiento

La carrera de Ingeniería en Alimentos de la Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional de San Luis quedó comprendida en la convocatoria realizada por la CONEAU según la Ordenanza CONEAU N° 058-11 y la Resolución CONEAU N° 328/10 en cumplimiento de lo establecido en la Resolución ME N° 1232/01. Una delegación del equipo directivo de la carrera participó en el Taller de Presentación de la Guía de Autoevaluación realizado el 28 de abril de 2011. De acuerdo con las pautas establecidas en la Guía, se desarrollaron las actividades que culminaron en un informe en el que se incluyen un diagnóstico de la situación de la carrera y una serie de planes para su mejoramiento.

Vencido el plazo para la recusación de los nominados, la CONEAU procedió a designar a los integrantes de los Comités de Pares.

Entre los días 10 y 12 de octubre de 2012 se realizó una reunión de consistencia en la que participaron los miembros de todos los Comités de Pares, se brindaron informes sobre las carreras en proceso de evaluación y se acordaron criterios comunes para la aplicación de los estándares.

La visita a la unidad académica fue realizada el día 22 de octubre de 2012. El grupo de visita estuvo integrado por pares evaluadores y profesionales técnicos. Éstos se entrevistaron con autoridades, docentes, alumnos y personal administrativo de las carreras de la unidad académica. También observaron actividades y recorrieron las instalaciones. El Comité de Pares, procedió a redactar su Informe de Evaluación que forma parte del Anexo I de la presente resolución. En ese estado, la CONEAU corrió vista a la institución en conformidad con la Ordenanza CONEAU N° 58-11. En fecha 11 de marzo de 2013 la institución contestó a la vista y respondió a los requerimientos formulados. El Comité de Pares consideró satisfactoria la respuesta. El Informe de Evaluación de la Respuesta a la Vista se incluye en el Anexo II de la presente resolución.

Con fecha 21 de octubre de 2013, el Plenario de la CONEAU tomó conocimiento de los mencionados informes.

2. Los fundamentos que figuran en los Anexos I y II de la presente resolución.

Por ello,

LA COMISIÓN NACIONAL DE EVALUACIÓN Y  
ACREDITACIÓN UNIVERSITARIA

RESUELVE:

ARTÍCULO 1°.- Acreditar la carrera de Ingeniería en Alimentos de la Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional de San Luis por un período de seis (6) años con las recomendaciones que se establecen en el artículo 2°.

ARTÍCULO 2°.- Dejar establecidas las siguientes recomendaciones:

1. Implementar mecanismos efectivos para incrementar la cantidad de graduados de la carrera.
2. Dadas las altas dedicaciones docentes, incrementar los proyectos de investigación y la participación de los docentes con mayores dedicaciones en estas actividades así como en las actividades de extensión y vinculación con el medio.

ARTÍCULO 3°.- Regístrese, comuníquese, archívese.

RESOLUCIÓN N° 897 - CONEAU - 13

Anexo I: Informe de Evaluación de la carrera de Ingeniería en Alimentos de la Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional de San Luis.

## 1. Contexto institucional

### 1.1 Oferta de carreras

La carrera de Ingeniería en Alimentos de la Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias se creó en el año 2001 en el ámbito de la Universidad Nacional de San Luis (UNSL). La cantidad total de alumnos de la unidad académica durante el año 2011 fue de 2651, y la cantidad de alumnos de la carrera de Ingeniería en Alimentos durante el mismo año fue de 80.

La oferta académica de la unidad académica incluye también las carreras de grado de Contador Público, Abogacía, Licenciatura en Administración Pública, Licenciatura en Trabajo Social, Licenciatura en Administración, Ingeniería Electromecánica (acreditada por las Resoluciones CONEAU N° 089/08 y N° 948/10), Ingeniería Electricista Electrónica, Ingeniería Electrónica (acreditada por las Resoluciones CONEAU N° 159/04 y N° 566/08), Ingeniería Química (acreditada por las Resoluciones CONEAU N° 087/08 y N° 949/10), Ingeniería Agronómica (acreditada por la Resolución CONEAU N° 1026/09) e Ingeniería Industrial (acreditada por la Resolución CONEAU N° 943/10).

Además, se dictan las siguientes carreras de posgrado: Especialización en el Uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación, Maestría Sociedad e Instituciones (acreditada por Resolución CONEAU N° 509/09) y Maestría Economía y Negocios (acreditada por Resolución CONEAU N° 656/11). Asimismo, en la institución se dictan las siguientes tecnicaturas o títulos intermedios: Técnico Agropecuario en Producción Apícola, Procurador, Asistente Jurídico, Técnico Universitario en Mantenimiento Industrial, Técnico Universitario en Mantenimiento Mecánico Orientación en Informática y Técnico Universitario en Automatización Industrial Orientación en Informática.

La misión institucional y los objetivos y las reglamentaciones de funcionamiento de la carrera se encuentran explícitamente definidos en el Estatuto y en la Ordenanza de Consejo Superior (CS) N° 25/94 y son de conocimiento público.

La Universidad cuenta con un Plan Institucional elaborado en 2010, que tiene distintos ejes (formación de pregrado y grado, formación de posgrado, formación del personal no

docente, bienestar estudiantil, docencia-investigación-extensión, entre otros) con sus objetivos y líneas de acción, para asegurar el mantenimiento y la mejora continua de la calidad.

## 1.2 Políticas institucionales

La institución cuenta con políticas de investigación y desarrollo tecnológico definidas en el Estatuto y en las Ordenanzas CS N° 28/99 (Régimen de Investigaciones para la UNSL) y N° 01/04 (por la cual se crea un fondo para financiar proyectos de desarrollo tecnológico). En la actualidad, la institución tiene en vigencia 6 proyectos de investigación vinculados con la carrera: 2 educativos, 2 afines y 2 específicos, cuyas temáticas están relacionadas con la carrera. Algunos de los títulos de estos proyectos son “Estudio de la actividad antibacteriana de aceites esenciales frente a alimentos perecederos” y “Cinética de reacciones catalíticas y diseño de reactores”. Los 6 proyectos tienen resultados, fundamentalmente presentaciones en congresos o seminarios, pero también publicaciones en revistas con arbitraje y libros.

En los proyectos de investigación participan 14 docentes y 1 alumno de la carrera. La participación de alumnos y jóvenes graduados en estas actividades se promueve por medio del Sistema de Becas de Ciencia y Técnica (Ordenanza CS N° 16/03 y Ordenanzas Consejo Directivo (CD) N° 08/99, N° 23/00 y N° 06/06). Se recomienda incrementar la participación de alumnos de la carrera en proyectos de investigación.

En relación con el desarrollo de actividades de extensión, cooperación interinstitucional, difusión del conocimiento producido y vinculación con el medio, la institución menciona que 13 de los 21 grupos de servicio con que cuenta la Facultad atienden las demandas relacionadas con Ingeniería en Alimentos. Asimismo, la institución informa que en el período 2009-2011 la unidad académica desarrolló 5 proyectos y 3 programas con el objetivo de fortalecer la relación entre la Universidad y la sociedad mediante transferencia de conocimientos originales de saber científico, tecnológico y cultural.

La Facultad posee 24 convenios vigentes con empresas, organismos estatales y otras entidades que benefician a la carrera y que están relacionadas con la profesión para la concreción de las políticas previamente mencionadas (investigación, transferencia, pasantías, etcétera).

Por último, en el marco de las políticas institucionales para la actualización y el perfeccionamiento del personal docente, la institución informa que considerando lo financiado por los Planes de Mejora en lo referido a esta carrera en particular, en el período 2006-2010 se

dictaron 14 cursos de posgrado específico, se asignaron 48 becas de perfeccionamiento docente y se dictaron 30 cursos de extensión destinados a docentes, personal técnico y alumnos. Asimismo, se otorgó el financiamiento para dos estudiantes de posgrado en la Maestría de Ciencia y Tecnología de Alimentos de la Universidad Nacional del Litoral. Además, se declara que en el marco del Programa de Perfeccionamiento de Recursos Humanos de la Facultad, en la actualidad está en proceso de diseño un proyecto de carrera de posgrado.

### 1.3 Estructura de gobierno y conducción

El gobierno y la conducción de la Facultad son ejercidos por el Consejo Directivo y el Decano. El Consejo Directivo está presidido por el Decano e integrado por 5 profesores, 4 auxiliares, 5 alumnos, 1 no docente y 1 graduado. El Consejo Directivo es asesorado por la Comisión Asesora de Enseñanza (CAE), la Comisión Asesora de Investigación (CAI), la Comisión Asesora de Posgrado (CAP) y la Comisión Asesora de Extensión Universitaria (CAEX), presididas por el Secretario Académico y los secretarios de Ciencia y Técnica, de Posgrado y de Extensión Universitaria respectivamente. Asimismo, la Facultad está organizada en 4 Departamentos, y estos en Áreas de Integración Curricular. Los directores de Departamento amplían el Consejo Directivo en tanto participan en él con derecho a voz. Cada carrera de la unidad académica es gestionada mediante su propia Comisión. Las Comisiones de Carrera dependen de la Secretaría Académica; y las carreras se relacionan por medio de la Comisión Asesora de Enseñanza.

La instancia institucionalizada responsable del diseño y seguimiento de la implementación del plan de estudios y su revisión periódica es la Comisión de Carrera, integrada por 5 docentes y 2 alumnos.

El personal administrativo de la unidad académica está integrado por 61 agentes distribuidos en las distintas secretarías, oficinas y laboratorios. Se declara que este personal cuenta con una calificación adecuada para las funciones que desempeña. En lo referido a capacitación, la institución informa que en el marco de los planes de mejora ha realizado 10 cursos de actualización y perfeccionamiento del personal no docente, referidos al Consorcio SIU. Asimismo, declara que se han dictado otros cursos, denominados “Sistemas y procedimientos administrativos”, “Herramientas para planificar una unidad organizativa” y “Capacitación Dimensión Organizacional de las Políticas Públicas”. Además, la institución

indica que inició las actividades necesarias para confeccionar un Manual de Procedimientos Administrativos con la finalidad de eliminar pasos innecesarios en la recepción y tramitación de documentos y con el propósito de orientar al personal docente y no docente de esta Facultad.

La unidad académica dispone de los siguientes sistemas de registro y procesamiento de la información académico-administrativa: SIU-Guaraní, que es para gestión de alumnos, Sistema de Digesto Administrativo, SIU-Pilaga, que es administrativo, Sistema de Compras, Sistema de Biblioteca, Sistema Informatizado de Personal, Sistema de Carga de Programas de Asignaturas, Sistema de Becas, Sistema de Ciencia y Técnica, en el que se cargan los partes de avance en esta área, Sistema On Line de Orientación al Estudiante, Sistema de Encuestas y Sistema COMDOCII, para el seguimiento de expedientes y actuaciones administrativas. La institución cuenta con un registro actualizado de los antecedentes académicos y profesionales del personal docente, mediante un sistema de carga, mantenimiento y consulta del currículum vitae de cada integrante de la planta docente, registro que es de carácter público.

## 2. Plan de estudios y formación

En el momento de la presentación, la carrera tenía un plan de estudios vigente, que comenzó a dictarse en el año 2008, aprobado por Ordenanza CS N° 07/08. Esta ordenanza produce una adecuación del diseño curricular de 2001 (Ordenanza CS N° 24/01), atendiendo a las exigencias formuladas por la CONEAU. El plan tiene una carga horaria total de 4190 horas y se desarrolla en 5 años.

La carga horaria por bloque curricular en comparación con la establecida por la Resolución ME N° 1232/01 se muestra en el siguiente cuadro:

Bloque curricular	Resolución ME N° 1232/01	Plan de estudios 2008
Ciencias Básicas	750	1200
Tecnologías Básicas	575	915
Tecnologías Aplicadas	575	675
Complementarias	175	225

El plan de estudios se estructura en 3015 horas de asignaturas obligatorias correspondientes a los cuatro bloques curriculares, 450 horas de asignaturas correspondientes a Otros Contenidos (propiedades de los materiales, tecnología de los servicios industriales,

balances de la materia, introducción y electrotecnia de Ing. en Alimentos, instrumentación y control), 375 horas de cursos correspondientes a asignaturas electivas, 200 horas de PPS y 150 horas de Trabajo Final.

Se observa que la ficha de Plan de Estudios del Formulario Electrónico no coincide con la consignada en la Ordenanza CS N° 07/08: en el Formulario Electrónico se declara una carga horaria total de 3840 horas, y la carga por bloques es distinta a la Ordenanza, que destina 1185 horas al área de Tecnologías Básicas y 945 horas al área de Tecnologías Aplicadas. Se requiere corregir estos puntos del Formulario Electrónico.

La carga horaria de cada disciplina correspondiente al bloque de Ciencias Básicas en comparación con la establecida por la Resolución ME N° 1232/01 se puede observar en el siguiente cuadro:

Disciplinas de las Ciencias Básicas	Resolución ME N° 1232/01	Plan de estudios 2008
Matemática	400	585
Física	225	240
Química	50	195
Sistemas de Representación y Fundamentos de Informática	75	120

La formación práctica (experimental, problemas de ingeniería y proyecto y diseño) se cumple de acuerdo con lo establecido en la Resolución ME N° 1232/01. De esta manera, se asegura una equilibrada distribución de la carga horaria y el tipo de actividades destinadas a la formación práctica en cada bloque curricular. Asimismo, el plan de estudios incluye la Práctica Profesional Supervisada (PPS) para los estudiantes (reglamentada por Ordenanza CD N° 05/06), que cumple con lo establecido en la Resolución ME N° 1232/01.

En relación con los criterios de intensidad de la formación práctica, la carga horaria se consigna en el siguiente cuadro:

Intensidad de la formación práctica	Resolución ME N° 1232/01	Plan de estudios 2008
Formación Experimental	200	525
Resolución de	150	345

Problemas de Ingeniería		
Actividades de Proyecto y Diseño	200	255
Práctica Profesional Supervisada	200	200

El plan incluye los Contenidos Curriculares Básicos listados en el Anexo I de la Resolución ME N° 1232/01 con un tratamiento adecuado. Asimismo, el esquema de correlatividades definido contempla una secuencia de complejidad creciente de los contenidos.

Se observa que la carrera computa entre las horas de práctica experimental tiempo destinado presumiblemente a prácticas con algún software u otras específicas en un laboratorio de informática. Por ejemplo, en el caso de Álgebra I, Fundamentos de Informática, Análisis Matemático II, Probabilidad y Estadística, Matemáticas Especiales, Dibujo y Documentos de Ingeniería y Computación, las fichas no indican realización de trabajo experimental, sin embargo hay horas de este tipo contadas en el total. Se requiere corregir, de modo que se resten 105 horas de las 525 horas de formación experimental.

La institución informa que se realizaron modificaciones en el plan de estudios, que comenzaron a implementar en 2012. Se declara que esos cambios no afectan la carga horaria del plan, pero sí la ubicación curricular de asignaturas del ciclo de Tecnologías Básicas y Aplicadas. Este plan modificado no fue cargado en el Formulario Electrónico porque en el momento de la presentación aún no estaba vigente, pero sí se presenta copia fiel (Ordenanza CS N° 38/11) con los cambios que implica. El plan modificado se considera adecuado, tiene las definiciones necesarias y cumple con los estándares. La Ordenanza mencionada establece la transición del viejo plan a este nuevo, así como el régimen de equivalencias totales y parciales. Se requiere cargar en el Formulario Electrónico una ficha correspondiente a este Plan 2011.

Entre las actividades de enseñanza previstas se incluyen clases teóricas, clases prácticas, trabajos prácticos, informes de laboratorio, monografías, informes técnicos. Estos trabajos están documentados y se resguardan tres años como mínimo.

Los sistemas de evaluación son conocidos por los estudiantes, a quienes se les asegura el acceso a sus resultados. La evaluación de los alumnos resulta congruente con los objetivos y las metodologías de enseñanza establecidos.

### 3. Cuerpo académico

El ingreso y la permanencia en la docencia se rigen por las Ordenanzas CS N° 15/97, N° 15/93, N° 23/00, N° 28/05, N° 26/06 y N° 40/04. Estos mecanismos son de conocimiento público y garantizan la idoneidad del cuerpo académico.

La carrera cuenta con 102 docentes que cubren 102 cargos (más 16 cargos de ayudante no graduado), de los cuales 65 son regulares, 33 son interinos y 4 son contratados. La cantidad de docentes de la carrera según cargo y dedicación horaria semanal se muestra en el siguiente cuadro (si el docente tiene más de un cargo, se considera el de mayor jerarquía y dedicación):

Cargo	Dedicación semanal					Total
	Menor a 9 horas	De 10 a 19 horas	De 20 a 29 horas	De 30 a 39 horas	Mayor a 40 horas	
Profesor Titular	0	0	0	0	7	7
Profesor Asociado	0	1	0	0	9	10
Profesor Adjunto	0	0	8	1	27	36
Jefe de Trabajos Prácticos	0	0	7	2	13	22
Ayudantes graduados	0	3	11	1	12	27
Total	0	4	26	4	68	102

El siguiente cuadro muestra la cantidad de docentes de la carrera según su dedicación y título académico máximo (si el docente tiene más de un cargo, se suman las dedicaciones):

Título académico máximo	Dedicación semanal					Total
	Menor a 9 horas	De 10 a 19 horas	De 20 a 29 horas	De 30 a 39 horas	Mayor a 40 horas	
Grado universitario	0	3	17	1	27	48
Especialista	0	1	3	3	18	25
Magíster	0	0	6	0	12	18
Doctor	0	0	0	0	11	11
Total	0	4	26	4	68	102

Sobre la base del análisis de la información presentada respecto de la formación del cuerpo docente, se observa que el 53% tiene formación de posgrado (el 25% es especialista; el

18% es magíster; y el 11% es doctor). Se recomienda formar docentes en posgrados específicos de la carrera de Ingeniería en Alimentos.

La carrera cuenta con 7 investigadores de CONICET. El 64% de los docentes (65) se encuentra en el Programa de Incentivos del ME, distribuidos en las siguientes categorías: 2 docentes con categoría I, 3 docentes con categoría II, 16 docentes con categoría III, 17 docentes con categoría IV y 27 docentes con categoría V.

El cuerpo docente participa en actividades de actualización y perfeccionamiento, como se ha indicado en el punto 1.2 de este informe.

Se observa que el 25% de los docentes tiene dedicaciones entre 20 y 29 horas, y que el 67% de los docentes tiene dedicaciones iguales o mayores a 40 horas. La dedicación del cuerpo académico se considera adecuada para realizar tareas de docencia, investigación y extensión.

#### 4. Alumnos y graduados

La Facultad junto con la Universidad ha creado un Programa de Ingreso y Permanencia de Estudiantes (PIPE), regido por la Ordenanza CS N° 33/02 y la Ordenanza CD N° 210/02. Se detallan los objetivos de este programa y se declaran sus cinco líneas de acción: a) articulación con el nivel Polimodal; b) información y orientación sobre las carreras y el campo laboral; c) cursos de apoyo y trayecto de formación con apoyo; d) sistema de tutorías; y e) prácticas de enseñanza en primer año. Para 2011-2012 se aprobó el plan de acción de las líneas b y c.

El siguiente cuadro muestra la cantidad de ingresantes, alumnos y egresados de la carrera en los últimos 3 años:

Año	2009	2010	2011
Ingresantes	0	0	16
Alumnos	59	62	80
Egresados	0	0	2

En el Formulario Electrónico no se informa la cantidad de alumnos ingresantes y graduados de los años 2009 y 2010. Se requiere completar el cuadro 4.3 del Módulo Carrera del Formulario Electrónico.

De acuerdo con la información presentada, se considera que existe una cantidad de recursos humanos y físicos suficientes para brindar a los estudiantes una formación de calidad.

La institución cuenta con un Sistema de Promoción, Ingreso, Permanencia y Graduación de Alumnos de la Facultad (Resolución CD N° 351/06), estructura que monitorea y respalda todas las actividades académicas relacionadas con las carreras de Ingeniería en lo referido a mecanismos de seguimiento de los alumnos e instancias de apoyo académico que facilitan su formación. De este Sistema depende el Servicio Interdisciplinario de Orientación al Estudiante (SIOE), creado por Ordenanza CD N° 05/02, cuyo objetivo es acompañar a los alumnos durante los primeros años sobre la base de la información brindada por la Comisión de Carrera y por la Oficina de Estadísticas de la unidad académica. Las acciones del SIOE son organizar y coordinar la formación de tutores, asesorar en los aspectos psicopedagógico y social, monitorear el Sistema de Tutorías Académicas y atender la consulta de tutores sobre problemáticas de orientación y contención, realizando en algunos casos derivaciones a servicios institucionales especializados.

En lo referido a la deserción y el desgranamiento, se han definido sus causas principales, y con el fin de aumentar la retención, para aquellos alumnos que no aprobaron las asignaturas Álgebra I y Análisis Matemático I se implementó su redictado durante el segundo cuatrimestre de primer año. La UNSL tiene un Sistema de Becas que ofrece al estudiante las siguientes becas: de Ayuda Económica, de Comedor, de Transporte Urbano, de Transporte Interurbano, de Cuidados Infantiles y de Residencia Universitaria, además de la Beca Integral y la Beca Creer. El estudiante puede acceder también a la Beca Bicentenario del Ministerio de Educación de la Nación.

La institución prevé mecanismos para la actualización, formación continua y perfeccionamiento profesional de graduados por medio de su Centro de Graduados. Este Centro tiene objetivos definidos y propicia diversas actividades mediante las áreas de gestión de la Facultad. Asimismo, los graduados pueden disponer de la obra social de la Universidad y acceder a los préstamos de libros de la Biblioteca de la Facultad. Se requiere que la institución implemente mecanismos precisos de seguimiento y formación de graduados.

## 5. Infraestructura y equipamiento

La Facultad desarrolla sus actividades en tres predios que son propiedad de la UNSL, destinados a aulas, laboratorios, oficinas administrativas, campo experimental y dependencias conexas: 1) un edificio situado en Av. 25 de Mayo 384; 2) el Campus, ubicado en la Ruta Provincial N° 55; y 3) un edificio ubicado a 300 metros del Campus, en el que se dicta Ingeniería Agronómica. Estos tres predios suman una extensión total de 28,34 ha, de las cuales 16.000 m<sup>2</sup> corresponden a superficies cubiertas.

La institución informa que en el año 2000 se terminó de construir la infraestructura necesaria para el dictado de las asignaturas correspondientes a los bloques Ciclo Básico y Tecnologías Aplicadas de la carrera. Asimismo, se indica que en 2011 se finalizó la construcción de laboratorios destinados a actividades de docencia e investigación y los espacios físicos necesarios para oficinas de 40 docentes de la carrera.

La institución informa que para garantizar la formación práctica experimental y respaldar las tareas de investigación y vinculación cuenta con los siguientes laboratorios: de Procesos Químicos, de Química Analítica, de Química General para Ingenierías, de Química, de Procesos Físicos, de Físicoquímica, de Termodinámica, de Física, de Alimentos y de Microbiología General, además del Centro de Investigación y Ensayo de Materiales, del Gabinete de Diseño y de los 5 gabinetes de informática ubicados en el Campus y de la Planta Piloto de Elaboración de Productos Frutihortícolas.

Asimismo, la institución informa que en 2010 y 2011 se realizaron inversiones en instalaciones, divididas en tres etapas, que dieron como resultado 1440 m<sup>2</sup> de laboratorios y boxes.

Se mencionan las obras ejecutadas en el período 2009-2011 que conciernen puntualmente a la carrera, así como las obras en proceso de licitación y las reparaciones o arreglos menores. Asimismo, se detalla la adquisición de bienes inventariables correspondientes a mobiliario, informática, equipamiento e instrumental, obtenidos desde 2006 mediante PROMEI, PROMEI II y Técnicos Universitarios en Informática Industrial.

Todas estas construcciones y refacciones de infraestructura y adquisición de equipamiento fueron verificadas en la visita de constatación.

Tanto el equipamiento informático de la carrera como el equipamiento didáctico de las aulas y los laboratorios resultan coherentes con las exigencias y con los objetivos educativos del plan de estudios y son adecuados y suficientes para la cantidad de alumnos.

Con respecto a las certificaciones de seguridad e higiene, la institución informa que la provincia de San Luis no tiene autoridades u organismos competentes encargados de certificar las condiciones de higiene y seguridad de establecimientos nacionales dedicados a la educación universitaria. No obstante, la UNSL controla, implementa y supervisa las acciones y las necesidades en materia de seguridad e higiene por medio de la Unidad de Gestión de Riesgo (UGR), creada por Ordenanza CS N° 31/05, y en este marco la Facultad designó su Comité Interno de Seguridad (COIS), mediante Ordenanza CD N° 76/08. La institución declara que, 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 y control de estado y funcionamiento de caldera. La institución informa que en la UNSL existe una instancia institucionalizada responsable de la implementación y supervisión de las condiciones de seguridad e higiene, que establece el marco normativo necesario para alcanzar los estándares regulados por las directrices de gestión en salud y seguridad promovidas por la Organización Internacional del Trabajo y aceptadas por la Superintendencia del Riesgo del Trabajo. Se detallan las acciones realizadas en este marco. Se declara que el responsable de esta área a nivel de la Universidad es un ingeniero laboral y que el responsable a nivel de la unidad académica se ha graduado como ingeniero químico y es especialista en el tema.

Se requiere completar en el Formulario Electrónico (Módulo Unidad Académica) el punto 10 de todas Fichas de Laboratorio, referido a las condiciones y medidas de seguridad.

La unidad académica tiene una Biblioteca ubicada en el Campus, que brinda servicios de lunes a viernes de 8 a 13 y de 15 a 19:30 horas. El personal afectado asciende a 5 personas: 1 Directora, que tiene título de técnica universitaria, 1 Jefe de Departamento, 2 Jefes de División y 1 administrativo.

Por Ordenanza CD N° 01/06 se conformó la Comisión Central de Biblioteca, cuya misión es garantizar una mejora efectiva en el uso y en la adquisición del acervo bibliográfico de todas las carreras de la Facultad. Algunas de sus funciones son establecer cronogramas para la solicitud de material bibliográfico, implementar mecanismos para difundir en la comunidad universitaria el material disponible y promover la capacitación del personal de biblioteca.

Los cuadros presentados en el Informe de Autoevaluación indican que entre 2005 y 2010 la institución adquirió aproximadamente 2850 ejemplares de libros para la carrera. El acervo bibliográfico es suficiente y está actualizado.

Los servicios que ofrece son préstamos automatizados, catálogo de consulta automatizado, préstamos interbibliotecarios, búsquedas bibliográficas, préstamos en sala y préstamos en domicilio, entre otros.

El equipamiento informático de la biblioteca se considera adecuado para la carrera. La biblioteca tiene acceso a Internet y a diversas bases de datos y revistas, como IEEE/IET Electronic Library, Engineering Village, Scopus y Willsonweb, entre otras. Además, cuenta con un espacio de aprendizaje y trabajo virtual (Plataforma Claroline). Asimismo, la Biblioteca permite el acceso a la Biblioteca Electrónica de Ciencia y Tecnología, portal de la Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de la República Argentina.

La unidad académica tiene mecanismos de planificación y asignación presupuestaria definidos. El presupuesto de la institución asciende a \$1.330.720 en el año 2011. Y para el año 2012 la proyección financiera es de \$1.390.000, lo que representa, con respecto al año anterior, un incremento de los ingresos de un 4%. En el Formulario Electrónico se declara un gasto en 2011 de \$37.698.900; y para 2012 la institución informa (cuadro en Word) un gasto total de \$49.184.744. Se requiere revisar esa información y corregirla si hiciera falta, completando el cuadro del Formulario Electrónico referido a proyección financiera (orígenes y aplicaciones) para 2011 y 2012 en el Formulario Electrónico (Punto 10 del Módulo Unidad Académica).

La carrera presenta los siguientes déficits:

1. No se cargó o se cargó en forma errónea en el Formulario Electrónico:
  - en la ficha de plan de estudios la carga horaria total (3840 horas) y la carga declarada para los bloques Tecnologías Básicas y Tecnologías Aplicadas no coinciden con las consignadas en la Ordenanza CS N° 07/08;
  - entre las horas de práctica experimental del plan de estudios hay tiempo destinado presumiblemente a prácticas con algún software u otras específicas en un laboratorio de informática. Por ejemplo, en el caso de Álgebra I, Fundamentos de Informática, Análisis Matemático II, Probabilidad y Estadística, Matemáticas Especiales, Dibujo y Documentos de

Ingeniería y Computación, las fichas no indican realización de trabajo experimental, sin embargo hay horas de este tipo contadas en el total;

-el plan de estudios 2012, actualmente en vigencia, no está cargado en una ficha;

-no se informa la cantidad de alumnos ingresantes y graduados de los años 2009 y 2010;

-en algunas Fichas de Laboratorio está incompleto el punto 10, referido a las condiciones y medidas de seguridad;

-se informa un presupuesto de \$1.330.720 en el año 2011 y de \$1.390.000 en 2012, y un gasto en 2011 de \$37.698.900 y de \$49.184.744 en 2012, lo que indica una enorme diferencia entre ingresos y gastos.

2. La institución no informa mecanismos precisos de seguimiento y formación de graduados.

De acuerdo con lo expuesto precedentemente, el Comité de Pares formula los siguientes requerimientos:

Requerimiento 1:

Corregir o completar en el Formulario Electrónico:

-la carga horaria total del plan de estudios (3840 horas) y la carga declarada para los bloques Tecnologías Básicas y Tecnologías Aplicadas, de modo que coincidan con las establecidas en la Ordenanza CS N° 07/08;

-en la práctica experimental restar 105 horas a las 525 declaradas, puntualmente el tiempo que se presume destinado a prácticas con algún software u otras específicas en un laboratorio de informática. Por ejemplo, en el caso de Álgebra I, Análisis Matemático II, Probabilidad y Estadística, Matemáticas Especiales, Dibujo y Documentos de Ingeniería y Computación, las fichas no indican realización de trabajo experimental, sin embargo hay horas de este tipo contadas en el total;

-una ficha para el Plan de Estudios 2011, actualmente en vigencia;

-la cantidad de alumnos ingresantes y egresados de los años 2009 y 2010;

-el punto 10 de algunas Fichas de Laboratorio, referido a las condiciones y medidas de seguridad;

- el cuadro referido a proyección financiera (orígenes y aplicaciones) para 2011 y 2012 (Punto 10 del Módulo Unidad Académica).

Requerimiento 2:

Implementar mecanismos precisos de seguimiento y formación de graduados.

Además, se formulan las siguientes recomendaciones:

1. Incrementar la participación de alumnos de la carrera en proyectos de investigación.
2. Formar docentes en posgrados específicos de la disciplina.

Anexo II: Informe de Evaluación de la Respuesta a la Vista de la carrera de Ingeniería en Alimentos de la Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional de San Luis.

Requerimiento 1: Corregir o completar en el Formulario Electrónico:

- la carga horaria total del plan de estudios y la carga declarada para los bloques Tecnologías Básicas y Tecnologías Aplicadas, de modo que coincidan con las establecidas en la Ordenanza CS N° 07/08;
- en la práctica experimental restar 105 horas a las 525 declaradas, puntualmente el tiempo que se presume destinado a prácticas con algún software u otras específicas en un laboratorio de informática. Por ejemplo, en el caso de Álgebra I, Análisis Matemático II, Probabilidad y Estadística, Matemáticas Especiales, Dibujo y Documentos de Ingeniería y Computación, las fichas no indican realización de trabajo experimental, sin embargo hay horas de este tipo contadas en el total;
- una ficha para el Plan de Estudios 2011, actualmente en vigencia;
- la cantidad de alumnos ingresantes y egresados de los años 2009 y 2010;
- el punto 10 de algunas Fichas de Laboratorio, referido a las condiciones y medidas de seguridad;
- el cuadro referido a proyección financiera (orígenes y aplicaciones) para 2011 y 2012 (Punto 10 del Módulo Unidad Académica).

Descripción de la respuesta de la institución:

Se envía una nueva versión del Formulario Electrónico en la que se carga y/o corrige la información consignada en la versión adjuntada al momento del Informe de Evaluación:

- la carga horaria total del plan de estudios 2008 y la carga de los bloques Tecnologías Básicas y Tecnologías Aplicadas. Como resultado, se informa que el plan de estudios 2008 cuenta con 4190 horas, de forma coincidente con la Ordenanza CS N° 07/08.

La carga horaria por bloque curricular en comparación con la establecida por la Resolución ME N° 1232/01 se muestra en el siguiente cuadro:

Bloque curricular	Resolución ME N° 1232/01	Plan de estudios 2008
Ciencias Básicas	750	1200
Tecnologías Básicas	575	1185
Tecnologías Aplicadas	575	945
Complementarias	175	135

Cabe aclarar que la carga horaria del bloque de Complementarias se completa con 105 horas que se dictan en asignaturas optativas, lo que da un total de 240 horas para este bloque. La carga horaria total se completa con 200 horas de Práctica Profesional Supervisada, 150 horas de Trabajo Final y 375 horas correspondientes al mínimo de actividades optativas que deben cursar los alumnos.

- La carga horaria de las Actividades de Formación Práctica, que se consigna en el siguiente cuadro:

Intensidad de la formación práctica	Resolución ME N° 1232/01	Plan de estudios 2008
Formación Experimental	200	420
Resolución de Problemas de Ingeniería	150	345
Actividades de Proyecto y Diseño	200	255
Práctica Profesional Supervisada	200	200

- El plan de estudios 2011. Este plan de estudios fue aprobado por medio de la Ordenanza CS N° 38/11. Tiene una carga horaria total de 4190 horas y se desarrolla en 5 años.

La carga horaria por bloque curricular en comparación con la establecida por la Resolución ME N° 1232/01 se muestra en el siguiente cuadro:

Bloque curricular	Resolución ME N° 1232/01	Plan de estudios 2011
Ciencias Básicas	750	1305

Tecnologías Básicas	575	1050
Tecnologías Aplicadas	575	975
Complementarias	175	135

Cabe aclarar que la carga horaria del bloque de Complementarias se completa con 105 horas que se dictan en asignaturas optativas, lo que da un total de 240 horas para este bloque. La carga horaria total se completa con 200 horas de Práctica Profesional Supervisada, 150 horas de Trabajo Final y 375 horas correspondientes al mínimo de actividades optativas que deben cursar los alumnos.

La carga horaria de cada disciplina correspondiente al bloque de Ciencias Básicas en comparación con la establecida por la Resolución ME N° 1232/01 se puede observar en el siguiente cuadro:

Disciplinas de Ciencias Básicas	Resolución ME N° 1232/01	Plan de estudios 2011
Matemática	400	690
Física	225	240
Química	50	195
Sistemas de Representación y Fundamentos de Informática	75	120

La carga horaria del bloque de Ciencias Básicas se completa con 60 horas correspondientes a Biología.

Asimismo, el plan de estudios incluye la Práctica Profesional Supervisada (PPS) para los estudiantes (reglamentada por Ordenanza CD N° 05/06), que cumple con lo establecido en la Resolución ME N° 1232/01.

En relación con los criterios de intensidad de la formación práctica, la carga horaria se consigna en el siguiente cuadro:

Intensidad de la formación práctica	Resolución ME N° 1232/01	Plan de estudios 2011
Formación Experimental	200	405
Resolución de Problemas de Ingeniería	150	375

Actividades de Proyecto y Diseño	200	255
Práctica Profesional Supervisada	200	200

El plan incluye los Contenidos Curriculares Básicos listados en el Anexo I de la Resolución ME N° 1232/01 con un tratamiento adecuado. Asimismo, el esquema de correlatividades definido contempla una secuencia de complejidad creciente de los contenidos.

- La cantidad de alumnos ingresantes y egresados de los años 2009 y 2010. Así, se informa que en el año 2009 la carrera contó con 24 ingresantes y ningún egresado, mientras que en el año 2010 contó con 33 ingresantes y 2 egresados.

- El punto 10 de las fichas de laboratorio, referido a las condiciones de seguridad en estos espacios. Asimismo, se informa que se ha provisto a todos los espacios de la Facultad de cartelería indicatoria, puertas y salidas de emergencia, protecciones ante contactos eléctricos, protecciones mecánicas, matafuegos, elementos de protección personal y capacitaciones generales y específicas.

- El cuadro referido a proyección financiera (orígenes y aplicaciones) para 2011 y 2012. Se informa que el presupuesto de la Facultad asciende a \$38.540.520 en el año 2011. El gasto para el mismo año es de \$38.401.340. Para el año 2012 la proyección financiera es de \$50.307.300 para los ingresos y \$ 49.757.800 para los gastos.

Evaluación:

Por lo expuesto, se considera que la institución ha subsanado el déficit detectado oportunamente.

Requerimiento 2: Implementar mecanismos precisos de seguimiento y formación de graduados.

Descripción de la respuesta de la institución:

Se informa que en diciembre de 2011 se comenzaron a realizar pruebas piloto para la implementación del sistema SIU-Kolla, para el seguimiento de los graduados, a fin de obtener información sobre la inserción laboral de los graduados, su relación con la Universidad y otros datos que se consideran relevantes. Por medio de la Resolución Rectoral N° 1003/12, este sistema fue puesto en marcha formalmente. Como consecuencia se señala que a la fecha

se cuenta con 63 encuestas a profesionales recién graduados y con 54 encuestas a profesionales con un año de graduados en la Facultad.

Con respecto a la formación de los graduados, se informa que a lo largo del año la Facultad ofrece diversas charlas, ciclos de conferencia, cursos de capacitación y cursos de posgrado específicos, afines a la carrera y de interés general. Asimismo, se presenta una lista de las actividades realizadas durante los años 2011 y 2012, entre las que se mencionan talleres, conferencias, charlas y capacitaciones de actualización profesional. Además, se informa que la institución ofrece también a sus graduados cursos de posgrado y una Maestría en Ciencia y Tecnología de Agroalimentos.

**Evaluación:**

Por lo expuesto, se considera que las acciones realizadas permiten subsanar el déficit oportunamente señalado.

Además, la institución respondió a las recomendaciones según se detalla a continuación.

**Recomendación 1:** Incrementar la participación de alumnos de la carrera en proyectos de investigación.

**Descripción de la respuesta de la institución:**

Se señala que en el año 2012 una alumna que participaba en calidad de pasante de un proyecto de investigación aprobó y defendió su informe final. Asimismo, informa que en el año 2012 se incorporaron dos alumnas como pasantes al proyecto de investigación PROIPRO N° 51608: “Desarrollo de Productos a base de amaranto empleando tecnologías de secado” por medio de las Resoluciones del Decano N° 321/12 y N° 1126/12.

**Evaluación:**

Por lo expuesto, se considera que la institución ha atendido a la recomendación formulada.

**Recomendación 2:** Formar docentes en posgrados específicos de la carrera de Ingeniería en Alimentos.

**Descripción de la respuesta de la institución:**

Se informa que un nuevo docente ha recibido su título de Magister mientras que 27 han aprobado diversos cursos de posgrado. Asimismo, se informa que se ha presentado al Consejo

Directivo un proyecto de Ordenanza de creación de la Maestría en Ciencia y Tecnología de los Agroalimentos, que cuenta con la aprobación de los aspectos formales de su creación de la Comisión de Posgrado de la Facultad.

Como resultado, se presenta un nuevo cuadro en el que se observa que actualmente la carrera cuenta con 103 docentes que ocupan 105 cargos, a los que se suman 18 cargos de ayudantes no graduados.

La cantidad de docentes de la carrera según cargo y dedicación horaria semanal se muestra en el siguiente cuadro (si el docente tiene más de un cargo, se considera el de mayor jerarquía y dedicación):

Cargo	Dedicación semanal					Total
	Menor a 9 horas	De 10 a 19 horas	De 20 a 29 horas	De 30 a 39 horas	Mayor a 40 horas	
Profesor Titular	0	0	0	0	7	7
Profesor Asociado	0	1	0	0	9	10
Profesor Adjunto	1	0	8	1	27	37
Jefe de Trabajos Prácticos	0	0	7	2	13	22
Ayudantes graduados	0	3	11	1	12	27
Total	1	4	26	4	68	103

El siguiente cuadro muestra la cantidad de docentes de la carrera según su dedicación y título académico máximo (si el docente tiene más de un cargo, se suman las dedicaciones):

Título académico máximo	Dedicación semanal					Total
	Menor a 9 horas	De 10 a 19 horas	De 20 a 29 horas	De 30 a 39 horas	Mayor a 40 horas	
Grado universitario	0	3	17	1	27	48
Especialista	1	1	3	3	18	26
Magíster	0	0	6	0	12	18
Doctor	0	0	0	0	11	11
Total	1	4	26	4	68	103

Evaluación:

La institución no cuenta con carreras de posgrado que ofrezcan formación específica relativa a la Ingeniería en Alimentos, pero se observa que docentes de la carrera se forman en otras instituciones, lo que se considera adecuado. Por lo tanto, se considera que la institución atiende a la recomendación formulada.

