

**Carrera nueva N° 11.366/13: Maestría en Ciencia y Tecnología de Agroalimentos, Universidad Nacional de San Luis, Facultad de Ingeniería y Ciencias Económico Sociales. Dictamen considerado por la CONEAU el día 18 de Noviembre de 2013 durante su Sesión N° 389.**

Ante la solicitud de reconocimiento oficial provisorio del título de la carrera nueva de Maestría en Ciencia y Tecnología de Agroalimentos, Universidad Nacional de San Luis, Facultad de Ingeniería y Ciencias Económico Sociales, y considerando lo dispuesto por la Ley 24.521, las Resoluciones del Ministerio de Educación N° 51/10 y N° 160/11, la Ordenanza N° 056 – CONEAU, y las conclusiones del Anexo del presente Dictamen, la CONEAU recomienda que se otorgue el reconocimiento oficial provisorio de su título a la carrera nueva de Maestría en Ciencia y Tecnología de Agroalimentos, Universidad Nacional de San Luis, Facultad de Ingeniería y Ciencias Económico Sociales, a dictarse en la ciudad de Villa Mercedes, Provincia de San Luis.

Se efectúan las siguientes recomendaciones para el mejoramiento de la calidad:

- Se garantice la disponibilidad de la bibliografía que integran los programas de las asignaturas.

## ANEXO

### I- INSERCIÓN, MARCO INSTITUCIONAL Y ESTRUCTURA DE GESTIÓN

La carrera nueva de Maestría en Ciencia y Tecnología de Agroalimentos, de la Universidad Nacional de San Luis, Facultad de Ingeniería y Ciencias Económicas Sociales, a dictarse en la ciudad de Villa Mercedes, Provincia de San Luis, posee una modalidad de dictado presencial y de carácter continuo. La Institución informa que esta carrera nueva se corresponde con el perfil de maestría académica definido en la Resolución Ministerial N° 160/11.

Se presenta la siguiente normativa: Ordenanza (Ord.) del Consejo Superior (CS) N° 19/13 que ratifica la Ord. del Consejo Directivo (CD) N° 1/13 mediante la cual se crea la carrera y se aprueba su plan de estudio; Resolución (Res.) del CS N° 34/13 que homologa la Res. del CD N° 19/13 mediante la cual se designa a la Directora, el Codirector y las Coordinadoras Académicas de la carrera; Res. CS N° 35/13 que homologa la Res. CD N° 20/13 mediante la cual se designan los miembros del Comité Académico de la Maestría. Además se presenta: Ord. CS N° 23/09 que aprueba el Reglamento General de Posgrado de la Institución; Ord. CS N° 16/10 que establece las funciones de la Comisión de Posgrado de la Institución; Ord. CS N° 54/12 que establece el Sistema de Becas estímulo, iniciación y perfeccionamiento en investigación de la Institución; Res. CD N° 83/11 que protocoliza la constitución de la Comisión de Posgrado de la Unidad Académica; Ord. CD N° 18/09 que reglamenta el Programa de Financiamiento para la generación de carreras de posgrado y el Programa de Becas para estimular el perfeccionamiento docente. Por otra parte se presentan 29 convenios marco, ninguno específico para el desarrollo de esta carrera.

Existe un clima académico adecuado que contribuye al desarrollo de la carrera debido a la existencia de carreras de grado afines (Ingeniería Agronómica, Ingeniería en Alimentos, Ingeniería Química y Bromatología). Además se informan proyectos de investigación en desarrollo cuya temática se relaciona con la ciencia y tecnología de agroalimentos, predominantemente relacionados con la producción agraria.

La normativa presentada resulta suficiente para regular el funcionamiento del posgrado, permitiendo asegurar el cumplimiento de las pautas de calidad establecidas en la resolución ministerial de estándares.

La estructura de gobierno está conformada por un Director, un Codirector, 2 Coordinadoras Académicas y un Comité Académico integrado por 5 miembros.

A continuación, se enumera la información presentada sobre el Director de la carrera:

| <b>Director</b>   |  |
|---|--|
| Información referida a los títulos obtenidos  | Licenciado en Química (Universidad Nacional de Cuyo) y Doctor en Química (Universidad Nacional de San Luis)  |
| Información referida a los cargos que desempeña en la actualidad  | Profesor titular de la Institución   |
| Informa antecedentes en la docencia universitaria   | Sí   |
| Informa antecedentes en la gestión académica  | Sí   |
| Informa antecedentes en ámbitos no académicos   | No   |
| Informa adscripción a organismos de promoción científico-tecnológica.   | Sí. Categorized 1 en el Programa Nacional de Incentivo Docente; Investigador Principal de CONICET.   |
| Informa participación en proyectos de investigación   | Sí   |
| Informa antecedentes en la dirección de tesis   | Sí   |
| Informa producción en los últimos 5 años  | Sí. Ha presentado 47 trabajos en reuniones científicas.  |
| Informa haber integrado jurados de concursos docentes y/o de tesis, ha sido convocado a instancias de evaluación y/o acreditación de carreras, ha conformado comités editoriales y ha participado en la evaluación de becarios, investigadores, proyectos o programas | Sí. Ha integrado jurado de concurso; jurado de tesis. Ha participado en evaluación de programas y proyectos; evaluación de becarios; y evaluación de investigadores. |
| <b>Codirector</b>   |  |
| Información referida a los títulos obtenidos  | Médico Veterinario y Doctor en Ciencias Veterinarias (ambos títulos otorgados por la Universidad Nacional de La Plata).  |
| Información referida a los cargos que desempeña en la actualidad  | Profesor titular de la Institución.  |
| Informa antecedentes en la docencia universitaria   | Sí   |
| Informa antecedentes en la gestión académica  | No   |
| Informa antecedentes en ámbitos no académicos   | Sí   |
| Informa adscripción a organismos de promoción científico-tecnológica.   | Sí. Categorized 1 en el Programa Nacional de Incentivo Docente.  |
| Informa participación en proyectos de investigación   | Sí   |
| Informa antecedentes en la dirección de tesis   | Sí   |
| Informa producción en los últimos 5 años  | Sí Ha efectuado 2 capítulos de libros.   |
| Informa haber integrado jurados de concursos docentes y/o de tesis, ha sido convocado a instancias  | Sí. Ha integrado jurados de evaluación final de carreras de grado.   |

|  |  |
|--|--|
| de evaluación y/o acreditación de carreras, ha conformado comités editoriales y ha participado en la evaluación de becarios, investigadores, proyectos o programas |  |
|--|--|

La estructura de gestión es adecuada para supervisar los distintos aspectos del funcionamiento de la carrera y constatar el cumplimiento de sus objetivos.

Del análisis sobre las trayectorias de sus integrantes se advierte que tanto el Director como el Codirector poseen un perfil pertinente para conducir la Maestría y que todos los integrantes del Comité Académico tienen suficiente titulación y antecedentes académicos. Hay correspondencia del perfil de los responsables de la estructura de gestión con las funciones a cumplir.

Por lo expuesto, la carrera nueva se adecua a lo establecido en la Resolución Ministerial de estándares con respecto a la inserción institucional, el marco normativo, la estructura de gestión y los antecedentes de sus integrantes.

## II- PLAN DE ESTUDIOS

Se consigna la siguiente información respecto del plan de estudios:

| Plan de estudios  |   |  |
|---|---|--|
| Aprobación del Plan de Estudios por Ordenanza del Consejo Superior N° 19/13   |   |  |
| Tipo de maestría: académica   |   |  |
| Tipo de actividad curricular  | Cantidad  | Carga horaria  |
| Materias comunes (cursos, seminarios o talleres)  | 4 cursos correspondientes al ciclo básico común   | 180 horas  |
| Materias electivas (cursos, seminarios o talleres)  | El estudiante debe cumplimentar el crédito horario mínimo exigido correspondiente al ciclo básico específico y al ciclo de especialización. | 400 horas (260 corresponden al ciclo básico específico y 140 corresponden al ciclo de especialización) |
| Actividades obligatorias de otra índole: Actividades de investigación supervisadas (160 horas) y elaboración de la tesis (200 horas)  | 2   | 360 horas  |
| Carga horaria total de la carrera   |   | 940 horas  |
| Duración de la carrera en meses reales de dictado (sin incluir el trabajo final): 2 años académicos.                                  |   |  |
| Plazo para presentar el trabajo final, a partir de la finalización del cursado: 18 meses a partir de la aprobación del plan de tesis. |   |  |

Dentro de la carga horaria total de la carrera se incluyen horas no presenciales: No

**Organización del plan de estudios:**

El plan de estudio de esta carrera es semiestructurado. La oferta académica está programada en: cursos regulares organizados en 3 ciclos; actividades de investigación supervisadas; y la escritura de la tesis. Contempla 940 horas totales, según el siguiente detalle:

**Cursos regulares:**

-Ciclo Básico Común: conformado por 4 cursos presenciales. Suman una carga horaria total de 180 horas.

-Ciclo Básico Específico: Se informa que su objeto es la complementación y actualización de los conocimientos fundamentales para abordar el campo de la agroalimentación. El plan establece 260 horas de cursos que el maestrando podrá elegir atendiendo a la trayectoria académica y línea de interés. Antes de iniciar el cursado del ciclo básico específico, el maestrando deberá presentar al Comité Académico un trayecto curricular donde consigne los cursos a tomar de este ciclo y/o cursos aprobados en esta y otras universidades de los cuales se solicite el reconocimiento y equivalencia.

-Ciclo de Especialización: Comprende un total de 140 horas que el maestrando podrá alcanzar tomando los cursos electivos propuestos. Se informa que su objetivo es completar la formación en el tema de tesis elegido. Antes de iniciar el Ciclo de Especialización, el maestrando deberá presentar al Comité Académico: el proyecto de tesis; la propuesta del director de tesis; un nuevo trayecto curricular donde consigne los cursos a tomar de este ciclo y/o cursos aprobados en esta y otras universidades de los cuales se solicite el reconocimiento y equivalencia, avalado por el director de tesis propuesto; y el plan de actividades relacionadas con la tesis para cumplimentar con las actividades de investigación supervisadas. El dictado de las asignaturas está previsto se realice los días viernes y sábados.

Actividades de Investigación Supervisadas (con una carga horaria mínima de 160 horas): podrán ser realizadas en la Unidad académica, la Institución o en centros de prácticas acreditados por el Comité Académico de la Maestría.

Oferta propia de cursos del tramo electivo informada por la institución

33

Con respecto al plan de estudios, se observa que tanto la carga horaria total como la carga horaria correspondiente a cada uno de los cursos, seminarios y otras actividades similares son suficientes. Su duración y distribución en el tiempo son adecuadas, y sus contenidos generales y específicos son pertinentes con los objetivos establecidos de la Maestría, que están explícitamente definidos y se corresponden con el perfil del egresado, el tipo de carrera y su denominación. Los contenidos de cada asignatura y la bibliografía están actualizados.

Existe correspondencia entre las competencias que se informan para el graduado, el diseño del plan de estudios y las actividades propuestas. Se proponen objetivos académicos y algunos vinculados con un perfil profesional, los que resultan adecuados por las características de la disciplina que tiene vínculos con la producción de agroalimentos.

Para el ingreso al posgrado se requerirá que el aspirante posea título universitario de licenciado en Bioquímica, Farmacéutico, Licenciado en Química, Ingeniero Agrónomo, Médico Veterinario, Ingeniero en Alimentos, Ingeniero Químico, Licenciado en Biotecnología, Licenciado en Biología Molecular, Licenciado en Ciencias Biológicas, Licenciado en Nutrición, Licenciado en Bromatología, Ingeniero Agroindustrial. En caso de presentar un título no mencionado anteriormente, el Comité Académico evaluará cada situación en particular. Es requisito

indispensable que los postulantes hablen, lean y escriban en idioma español, y además deberán poseer conocimiento de idioma inglés (se admitirán estudiantes con un nivel mínimo de 70% en un examen de comprensión de textos en idioma inglés o podrán optar por acreditar un TOEFL de 500 puntos como mínimo).

Los requisitos y mecanismos de admisión son adecuados ya que se enuncian los títulos universitarios requeridos para el ingreso. Resulta adecuada la evaluación de los antecedentes curriculares de aquellos estudiantes cuyos títulos no se encuentran contemplados entre los explicitados.

Por lo expuesto, la carrera nueva se adecua a lo establecido en la Resolución Ministerial de estándares con respecto a: carga horaria, contenidos y bibliografía de los programas, requisitos de admisión, tipo de carrera y su denominación.

### III- CUERPO ACADÉMICO

El cuerpo académico se compone de 56 docentes:

| Docentes                                     | Título de Doctor | Título de Magister | Título de Especialista | Título de Grado | Otros |
|--|------------------|--------------------|------------------------|-----------------|-------|
| Estables: 56                                 | 37               | 13                 | 4                      | 2               | 0     |
| Invitados: 0                                 | 0                | 0                  | 0                      | 0               | 0     |
| Mayor dedicación en la institución:          | 32               |                    |                        |                 |       |
| Residentes en la zona de dictado la carrera: | 31               |                    |                        |                 |       |

De acuerdo con los antecedentes informados, el plantel docente presenta las siguientes características:

|  |  |
|--|--|
| Áreas disciplinares en las que se han formado los docentes           | Veterinaria; Ingeniería Agrónoma; Ingeniería Química; Química; Bioquímica; Biología; Tecnología en Alimentos; Ingeniería en Alimentos; Nutrición; Administración; Estadística; Relaciones Internacionales. |
| Cantidad de docentes con antecedentes en la dirección de tesis       | 31   |
| Cantidad de docentes con producción en los últimos 5 años            | 50   |
| Cantidad de docentes con participación en proyectos de investigación | 48   |

|  |    |
|--|----|
| Cantidad de docentes adscriptos a organismos de promoción científico-tecnológica | 41 |
| Cantidad de docentes con trayectoria profesional ajena al ámbito académico       | 13 |

La composición del cuerpo académico es acorde a las exigencias de la resolución ministerial de estándares. Las trayectorias del plantel docente evidencia que un 50% de sus integrantes tiene antecedentes previos de actividad en la Universidad Nacional de San Luis, con participación en tareas de investigación y producción científica, y práctica profesional.

La formación, la trayectoria y la dedicación de los integrantes del cuerpo académico se corresponden con la índole de las tareas que tienen a cargo. La mayoría de los docentes posee título de magister o doctor. Con respecto a los 6 docentes que informan titulación máxima de grado o especialista, del análisis de sus trayectorias se desprende que tienen méritos equivalentes (uno de ellos posee suficientes antecedentes para desempeñarse en el cargo de profesor responsable de la materia Nutrición básica y los 5 restantes cuentan con la formación adecuada para desempeñarse como docentes colaboradores de asignaturas). Todos los docentes se han formado en áreas disciplinares diversas, vinculadas con las actividades curriculares a cargo.

El cuerpo académico cuenta con 31 miembros con experiencia en dirección de tesis, número suficiente para brindar una supervisión adecuada, teniendo en cuenta la matrícula máxima prevista (no más de 25 estudiantes).

El seguimiento del desempeño docente estará a cargo de la Coordinación Académica. Asimismo el seguimiento de la actividad docente es responsabilidad última del Comité Académico y del Director de la carrera.

Resulta adecuado que la supervisión del desempeño docente esté a cargo de los miembros de la estructura de gestión de la carrera.

Por lo expuesto, la carrera nueva se adecua a lo establecido en la Resolución Ministerial de estándares con respecto a la proporción de docentes estables e invitados, su formación, trayectorias y dedicación.

#### **IV-ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN VINCULADAS A LA CARRERA**

En la presentación institucional se informan 33 actividades de investigación que se desarrollan en la Unidad académica:

|  |    |
|--|----|
| Total de actividades de investigación informadas   | 33 |
| Cantidad de actividades vigentes a la fecha de presentación ante la CONEAU               | 19 |
| Cantidad de actividades en las que participan docentes de la carrera                     | 23 |
| Cantidad de docentes de la carrera con participación en las actividades de investigación | 23 |
| Cantidad de actividades que informan resultados  | 26 |
| Cantidad de actividades con evaluación externa   | 22 |

Las actividades de investigación que se desarrollan en la Unidad académica son relevantes y generan el marco adecuado para que los alumnos desarrollen sus actividades académicas. Trece de ellas se vinculan estrechamente con la temática de la carrera. Los proyectos de investigación en desarrollo cuya temática se relaciona con la Ciencia y Tecnología de Agroalimentos, se encuentran predominantemente vinculados con la producción agraria. Existen comparativamente pocos proyectos sobre procesamiento post-cosecha, posiblemente debido a que la carrera de Ingeniería en Alimentos inició recientemente sus actividades. Se sugiere incrementar las actividades de investigación vinculadas al tratamiento y procesamiento post-cosecha, para enriquecer las posibilidades temáticas de investigación de los maestrandos en la realización de sus tesis.

Del análisis de las fichas de actividades de investigación científico-tecnológica que se consignan en la presentación institucional, surge que parte del cuerpo docente de la carrera posee actividad de investigación relacionada con la Ciencia y Tecnología de Agroalimentos.

Por lo expuesto, la carrera nueva se adecua a lo establecido en la Resolución Ministerial de estándares con respecto a radicación de las actividades de investigación en el ámbito institucional, vigencia, vinculación con la temática, relevancia, resultados obtenidos y participación de docentes.

## **V- EVALUACIÓN FINAL / REQUISITOS PARA LA GRADUACIÓN**

La modalidad de evaluación final consistirá en una tesis de carácter individual. La misma deberá demostrar tanto un aporte a un tema de investigación en áreas pertinentes a los objetivos de la maestría, como la destreza en el manejo conceptual y metodológico tendiente a lograr un aporte a la solución de un problema científico tecnológico en el área seleccionada. El plazo para la presentación de la tesis es de 18 meses, a partir de la aprobación del plan de tesis.



La modalidad de evaluación final es adecuada.

Los docentes que informan antecedentes en la dirección trabajos finales son 31.

La cantidad de docentes para dirigir trabajos finales es suficiente y sus antecedentes resultan adecuados.

El tribunal evaluador deberá estar integrado por 3 miembros titulares, con voz y voto, y 2 miembros suplentes. Al menos uno de los miembros, y su suplente, deberá ser externo a la Institución.

La conformación del jurado prevista es adecuada.

Los mecanismos institucionales de seguimiento de alumnos estarán a cargo de la Comisión Asesora en Actividades de Investigación Supervisadas y Tesis, y del director de tesis. Entre las funciones de la Comisión Asesora se encuentran: promover la realización de actividades de investigación supervisada; proponer cursos de acción personalizados para aquellos alumnos en condiciones de realizar su tesis; trabajar en forma permanente con los maestrandos en la formulación de sus planes de tesis; y realizar el seguimiento de los tesisistas, mediante informes periódicos, cuyos proyectos de tesis fueron aprobados. Asimismo el director de tesis asistirá al maestrando en la determinación del trayecto curricular (donde consigne los cursos a tomar del ciclo de especialización y los cursos aprobados en la Institución y en otras universidades de los cuales se solicite el reconocimiento y equivalencia); la elaboración del proyecto de tesis; y el desarrollo y ejecución de la tesis.

Las estructuras de seguimiento de alumnos durante el desarrollo de su trabajo de tesis resultan adecuadas.

Por lo expuesto, la carrera nueva se adecua a lo establecido en la Resolución Ministerial de estándares con respecto a: tipo de trabajo final, normativa que pauta su elaboración, composición del jurado, modalidad de defensa y antecedentes de los directores y codirectores.

## **VI- INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO**

|                           |               |
|---------------------------|---------------|
| Matrícula mínima prevista | No se informa |
| Matrícula máxima prevista | 25            |

Los alumnos dispondrán de un campo experimental; invernáculo; centro de investigaciones y ensayos; gabinete informático de ingeniería; gabinete informático de dibujo; gabinete informático

de química; gabinete informático de agro; laboratorio de física; laboratorio de procesos físicos; laboratorio de mecatrónica; laboratorio de procesos químicos; laboratorio de fisicoquímica; laboratorio de termodinámica; laboratorio de microbiología; laboratorio de electrónica; laboratorio de máquinas térmicas; laboratorio de procesamiento de forrajes; laboratorio de análisis de rumiantes; laboratorio de botánica sistemática; laboratorio de calidad de semillas; laboratorio de diagnóstico de enfermedades; laboratorio de genética y biotecnología vegetal; laboratorio de interpretación de imágenes; laboratorio de morfología vegetal; laboratorio de suelos y aguas.

La infraestructura y el equipamiento informados en el formulario resultan adecuados para el desarrollo de la propuesta académica.

En la presentación de la carrera no se informa fondo bibliográfico vinculado con la temática del posgrado, ni suscripciones a revistas especializadas. Se dispondrá de acceso a bases de datos y bibliotecas virtuales (MEDLINE; HLAS; TESEO; JSTOR; OVID SilverPlatter; MINCyT; physics)

Si bien en la presentación de la carrera no se informa la cantidad de volúmenes vinculados con la temática del posgrado, el acervo consignado en la presentación institucional (que comprende 19.650 libros en papel, 9.000 digitalizados, 3.500 revistas suscriptas y acceso a 42 bases de datos, que dan soporte entre otras, a las carreras de Ingeniería Agronómica, Ingeniería Química e Ingeniería en Alimentos) cubren una parte de las necesidades de la carrera. Se recomienda que se garantice la disponibilidad de la bibliografía que integran los programas de las asignaturas.

Por lo expuesto, la carrera nueva se adecua a lo establecido en la Resolución Ministerial de estándares con respecto a la adecuación y suficiencia de las aulas, del equipamiento informático y de laboratorios.

Asimismo, se efectúa la siguiente recomendación:

- Se garantice la disponibilidad de la bibliografía que integran los programas de las asignaturas.

Corresponde a la Universidad asumir plenamente su responsabilidad en cuanto a los aspectos de seguridad concernientes al ámbito en el que se desarrolla la carrera, así como en todo aquello que hace al cumplimiento de lo establecido en la legislación vigente con respecto a las condiciones de higiene, seguridad y riesgos del trabajo.

## CONCLUSIONES

Por lo expuesto, la carrera nueva cumple con las normas de calidad establecidas en la Resolución Ministerial N° 160/11 con respecto a inserción, marco institucional y estructura de gestión, plan de estudios, contenidos y bibliografía de las asignaturas, cuerpo académico, actividades de investigación, evaluación final e infraestructura y equipamiento. Asimismo, se recomienda que se garantice la disponibilidad de la bibliografía que integran los programas de las asignaturas.