

**RESOLUCIÓN N°: 447/11**

**ASUNTO:** Acreditar la carrera de Maestría en Tecnología de los Alimentos, de la Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Rosario, que se dicta en la ciudad de Rosario, Prov. de Santa Fe.

Buenos Aires, 04 de julio de 2011

**Carrera N° 30.060/10**

VISTO: la solicitud de acreditación de la carrera de Maestría en Tecnología de los Alimentos, de la Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Rosario, que se dicta en la ciudad de Rosario, Prov. de Santa Fe, el informe del Comité de Pares y lo dispuesto por la Ley 24.521, la Resolución del Ministerio de Cultura y Educación N° 1168/97, la Ordenanza N° 045 – CONEAU, la Resolución N° 497 - CONEAU - 09, y

**CONSIDERANDO:**

1. Características de la carrera

La carrera de Maestría en Tecnología de los Alimentos, de la Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Rosario, se inició en el año 1997 y se dicta en la ciudad de Rosario, Prov. de Santa Fe. Propone una modalidad presencial y su dictado es de carácter continuo. Su plan de estudios es estructurado. Cuenta con reconocimiento oficial y validez nacional del título (R.M. N° 0879/99).

Las carreras de grado que se dictan en la unidad académica son: Ingeniería Eléctrica (acreditada mediante Res. N° 057/10 y con título oficialmente reconocido mediante R.M. N° 1423/83), Ingeniería Química (acreditada mediante Res. N° 055/10 y con título oficialmente reconocido mediante R.M. N° 1423/83), Ingeniería Civil (acreditada mediante Res. N° 058/10 y con título oficialmente reconocido mediante R.M. N° 1732/88), Ingeniería Mecánica (acreditada mediante Res. N° 056/10 y con título oficialmente reconocido mediante R.M. N° 1423/83), Ingeniería en Sistemas de Información (que otorga título oficialmente reconocido mediante R.M. N° 1409/95) e Ingeniería Laboral (que otorga título oficialmente reconocido mediante R.M. N° 788/87).

Las carreras de posgrado que se dictan en la unidad académica son: Maestría en Docencia Universitaria (acreditada mediante Res. CONEAU N° 267/06), Especialización en Tecnología de los Alimentos (presentada ante la CONEAU y en proceso de evaluación) y Especialización en Ingeniería Ambiental (presentada ante la CONEAU y en proceso de evaluación). También se dictan las carreras de Maestría en Administración de Negocios, Especialización en Ingeniería Gerencial, Especialización en Ingeniería de la Calidad, Especialización en Ingeniería Laboral, Especialización en Ingeniería de los Alimentos, Especialización en Docencia Universitaria y esta Maestría.

Se presenta la Ord. N° 1082/05 del Consejo Superior de aprobación del nuevo plan de estudios de la carrera y la Ord. N° 970/02 del Consejo Superior de aprobación del reglamento posgrado.

La estructura de gobierno está conformada por un Director y un Comité Académico. El Director tiene títulos de Ingeniero Químico, expedido por la Universidad Tecnológica Nacional, y de Magister en Tecnología de alimentos, expedido por la Universidad Católica Argentina “Santa María de los Buenos Aires”. Tiene experiencia en gestión y trayectoria en docencia universitaria. Ha dirigido tesis de posgrado. Ha participado en proyectos de investigación como director y como investigador. Posee categoría 3 del Programa de Incentivos. No ha desarrollado experiencia profesional. Su producción científica en los últimos 5 años comprende la publicación de 2 artículos en revistas con arbitraje y 3 capítulos de libros. Ha participado en jurados de concursos.

La duración de la carrera es de 30 meses, con un total de 660 horas obligatorias (440 teóricas y 220 prácticas), a las que se agregan 160 horas destinadas a tutorías y actividades de investigación.

Para el ingreso a la carrera se exige que el aspirante posea título de Ingeniero, Licenciado o equivalentes, otorgados por una universidad reconocida. Preferentemente se admiten Ingenieros Químicos, Ingenieros en Alimentos, Licenciados en Química, Licenciados en Ciencia y Tecnología de los Alimentos, Ingenieros Agrónomos y Biotecnólogos. Para otros títulos, el Director y el Comité Académico de la carrera podrán exigir la realización de un coloquio o de cursos de nivelación.

La modalidad de evaluación final consiste en una tesis. El plazo máximo fijado para la realización de la tesis es de 18 meses, una vez finalizadas las actividades curriculares

previstas. El jurado evaluador debe estar compuesto por 3 integrantes, donde al menos uno debe ser externo a la institución, según consta en el Reglamento de Posgrado. Se presentan 5 tesis completas.

Desde el año 2000 hasta el año 2009 han ingresado 16 alumnos y se han graduado 8. El número de alumnos becados asciende a 3 y las fuentes de financiamiento son la Universidad del Centro Educativo Latinoamericano y la propia Universidad.

El cuerpo académico está formado por 24 integrantes, 20 estables y 4 invitados. De los estables, 9 poseen título máximo de doctor, 4 título de magister, 3 título de especialista y 4 título de grado. De los invitados, 2 tienen título máximo de doctor, 1 título de especialista y 1 título de grado. Los integrantes del cuerpo académico se han formado y han desarrollado su trayectoria en las áreas disciplinares de Ingeniería, Química, Matemática, Bioquímica, Estadística y Ciencias Agropecuarias. En los últimos 5 años 10 han dirigido tesis o trabajos de posgrado; 22 cuentan con producción científica, han participado en proyectos de investigación y tienen adscripción a organismos de promoción científico – tecnológica. Ocho han desarrollado experiencia en el ámbito no académico.

Se informan 210 volúmenes disponibles en la biblioteca de la unidad académica relacionados con la temática del posgrado y la suscripción a 10 publicaciones especializadas.

La institución informa el acceso a 4 gabinetes de informática que cuentan con un total de 34 computadoras disponibles para el uso de los alumnos.

Se informan 9 actividades de investigación y 19 de transferencia desarrolladas en el ámbito de la carrera, de las cuales participan docentes y alumnos.

La carrera ha sido evaluada anteriormente por la CONEAU. El resultado ha sido su acreditación (Res. CONEAU N° 486/99). En esa resolución se recomendó: incrementar y orientar las actividades de investigación y la formación de recursos humanos en el área específica de la Maestría, promover un sistema de seguimiento de los alumnos, incrementar el acervo bibliográfico propio con material específico del área de competencia de la Maestría y realizar una presentación individual para esta sede para la próxima acreditación.

## 2. Evaluación global de la carrera

La Maestría se vincula con las carreras de grado y posgrado que se dictan en la unidad académica, especialmente con la carrera de grado de Ingeniería Química con orientación en Alimentos y con la Especialización en Tecnología de Alimentos.

Las líneas de investigación informadas en las temáticas de alimentos se relacionan estrechamente con los temas de la Maestría.

La estructura de gestión de la carrera, de acuerdo a la distribución de responsabilidades y a las funciones asignadas, resulta adecuada. Los perfiles de los responsables son pertinentes con las funciones que tienen a su cargo. El Director de la carrera posee antecedentes académicos en la especialidad, título de magister, publicaciones y experiencia en la formación de recursos humanos. Los miembros del Comité Académico poseen un perfil similar al del Director, con experiencia en investigación científica, en dirección de tesis y en tareas de gestión.

La normativa con que cuenta el posgrado para regular su desarrollo es suficiente, orgánica y pertinente.

Existen acuerdos de cooperación positivos para el desarrollo de la carrera. Se destacan los celebrados con la Universidad del Centro Educativo Latinoamericano para el uso de laboratorios, de la biblioteca y para becas docentes; con el Instituto de Tecnología de Alimentos de la Universidad Nacional del Litoral para el dictado de uno de los cursos de la Maestría y con empresas tales como Cargill o Magic para la realización de tareas de asesoramiento.

La forma de organización de las actividades curriculares, su duración y su distribución en el tiempo son adecuadas. Asimismo, la carga horaria total es pertinente con la organización curricular propuesta.

El plan de estudios comparte 330 horas de cursos obligatorios, y parte de los cursos específicos, con la Especialización en Tecnología de Alimentos. Esta correlación es pertinente porque corresponde al núcleo central inicial de ambas carreras, que luego se diferencian en otros aspectos.

Por otro lado, si bien la institución informa que se realizan las 160 horas destinadas a tutorías y tareas de investigación, esas horas no están especificadas en el plan de estudios.

La calidad y actualización de los contenidos de los programas de las actividades curriculares son pertinentes. De igual forma, la cobertura de la bibliografía consignada, en función de la estructura del plan propuesto y de los objetivos de la carrera, es adecuada.

Las modalidades de evaluación para cada actividad curricular son apropiadas. Las mismas varían según la naturaleza y objetivos de cada actividad, tratando de responder al

perfil del egresado y a las metas de la carrera. Se realizan exámenes escritos, trabajos de campo, elaboración de pre-proyectos de investigación, elaboración de ensayos y trabajos monográficos, estudios de casos, coloquios, exámenes orales, entre otras.

Existe correspondencia entre el diseño del plan de estudios, los objetivos de la carrera, el perfil del graduado propuesto y la denominación del posgrado.

Las actividades prácticas están orientadas hacia los objetivos propuestos, de manera que de las actividades experimentales se obtengan conclusiones concretas, que permitan inferir su aplicación en el campo investigativo o en el industrial. Se utilizan laboratorios y planta piloto propias de la institución, y los laboratorios de la Universidad del Centro Educativo Latinoamericano, a través de un convenio de cooperación específico.

Entre otras actividades, el alumno debe realizar trabajos prácticos, presentar informes de resultados, resolver guías de problemas propuestos o exponer análisis de artículos de revistas científicas. Estas actividades se consideran adecuadas.

Los requisitos de admisión son pertinentes y aseguran un adecuado perfil de alumno ingresante.

La formación académica, la experiencia profesional, la trayectoria en docencia y los títulos del plantel docente son adecuados. Asimismo, existe correspondencia entre las áreas de formación y las actividades curriculares que tienen a cargo. La actividad de investigación del cuerpo docente es pertinente a la temática de la carrera. Más del 80% de los docentes son estables, situación que también garantiza la atención del alumno y la interacción entre los pares.

La mayoría, incluyendo a los docentes que poseen solo título de grado, han obtenido categorías como investigadores que certifican su experiencia en la docencia y en la investigación. También cuentan con producción científica y han participado en proyectos de investigación.

Hubo sólo 2 cohortes: una en 1997 y otra en 2005. En la primera se graduaron 6 alumnos. La cohorte de 2005 constó inicialmente de 16 alumnos, de los cuales 12 completaron la cursada y 2 aprobaron la tesis de maestría.

La primera cohorte tuvo mayor preponderancia de alumnos con formación en Bioquímica y la segunda con formación en ingeniería, muchos de ellos docentes de la casa, de la UCEL o profesionales de empresas de la región.

Tres alumnos han recibido medias becas a partir de un convenio con la UCEL.

Las aulas son apropiadas y se está acondicionando un nuevo edificio, específicamente para actividades de extensión y posgrado.

Los laboratorios propios y los de la UCEL, así como la planta piloto de la Facultad, son suficientes para la realización de las actividades prácticas. Se observan carencias respecto de las condiciones de higiene y seguridad. Este aspecto debe ser resuelto a la brevedad por la Universidad.

La bibliografía disponible en la biblioteca de la Facultad, al igual que el fondo bibliográfico disponible en la biblioteca de la Universidad del Centro Educativo Latinoamericano y la biblioteca virtual del MINCyT, son suficientes para el posgrado.

Existe carencia de revistas especializadas, lo que ha sido detectado en la autoevaluación. No obstante, cabe señalar que el acceso a las bibliotecas virtuales y a las bases de datos de la Secretaría de Ciencia y Tecnología contribuye a paliar esta falencia. De todas formas, se prevé incrementar la compra de publicaciones periódicas.

El equipamiento informático con que cuenta la carrera es suficiente para el desarrollo de las actividades del posgrado.

La modalidad elegida para la evaluación final es adecuada para el tipo de carrera. La composición del tribunal evaluador se ajusta a la normativa ministerial vigente.

La calidad de las 5 tesis presentadas es buena y sus temas forman parte de los proyectos de investigación de sus directores. Las mismas han sido dirigidas por docentes con amplios antecedentes científicos y algunas han generado presentaciones a reuniones científicas.

Las actividades de investigación que se desarrollan en el ámbito institucional son relevantes y presentan pertinencia temática. Participan de ellas docentes y alumnos y han tenido resultados concretos. Se considera que el impacto sobre el proceso de formación es positivo. Los directores de trabajos de tesis enmarcan los temas de las actividades dentro de sus proyectos de investigación (acreditados en el Programa Nacional de Incentivos). La fuente de financiamiento de los trabajos de tesis está ligada al financiamiento de dichos proyectos. Dicha relación con investigaciones sistemáticas es beneficiosa para la formación de los maestrandos.

La institución realiza actividades de transferencia relacionadas con los temas de la Maestría. Existe participación de maestrandos en dichas actividades, pero su proporción no es significativa.

Las actividades de seguimiento de docentes están a cargo del Director de la carrera. Se realiza un sistema de evaluación cualitativa que se formaliza en un informe final de desempeño. La información proviene de reuniones de coordinación con los integrantes del cuerpo académico, del seguimiento del dictado de cada módulo, de reuniones anuales de evaluación de la gestión académica, de encuestas de opinión que completan los alumnos, entre otros. Se ha tenido acceso a las encuestas realizadas por los alumnos y a las actas del Comité Académico donde se analizaban críticas y falencias en el dictado de algunos cursos y donde se realizaban propuestas de mejoras. Esta metodología es beneficiosa para la evolución de la carrera.

Los coordinadores orientan y supervisan a los alumnos durante el tramo de formación, realizando un seguimiento de la aprobación de las instancias de evaluación de cada curso y seminario. Para ello existe un grupo de contactos a través de Internet donde se informan las novedades a los maestrandos, se reciben comentarios y se establecen nexos entre todos los miembros del grupo. Este mecanismo se considera adecuado.

Respecto del seguimiento de los graduados, se realizan contactos informales a través de correos electrónicos para conocer las trayectorias de los graduados. Sería conveniente sistematizar esta práctica en beneficio de la Maestría.

En la cohorte 2005, 12 de los 16 maestrandos completaron el cursado de las actividades curriculares, pero sólo 2 completaron a tiempo su tesis de maestría. Si bien hay otras dos en curso, los tiempos insumidos en su realización superarán ampliamente lo reglamentado.

También cabe señalar que no existen becas específicas para el desarrollo del trabajo de tesis, lo que dificulta su realización, principalmente para maestrandos cuya actividad laboral es externa a la institución.

La institución diseñó variados planes de mejoras. Algunos se encuentran en desarrollo: promover acciones de difusión y articulaciones con el medio para aumentar la matrícula, desarrollar mecanismos para incrementar la tasa de graduación, incrementar el número de publicaciones realizadas a partir de los trabajos de tesis, incrementar la dedicación de los alumnos orientada a la investigación y realizar reparaciones y mejoras generales en la

infraestructura. Los mecanismos implementados en todos los casos, excepto en los de infraestructura, proveerán resultados de efecto mediato. Esto permite afirmar que parecen bien orientados, aunque no se pueda aún garantizar su eficacia.

Respecto de las recomendaciones realizadas en la acreditación anterior, en los últimos 10 años se han llevado a cabo 14 proyectos de investigación dentro del programa de incentivos, se ha incrementado el acervo bibliográfico a partir del acceso a las bibliotecas de los institutos y centros de investigación y se ha realizado una presentación individual para esta Facultad. Respecto de los mecanismos de seguimiento de alumnos, si bien la institución reconoce que no existe un sistema formal, la presencia del Director y la cantidad de alumnos que posee la carrera hacen posible un contacto personalizado y continuo, lo que contribuye a una habitual comunicación a través de correo electrónico.

Existe correspondencia entre esta evaluación y las apreciaciones que la institución emitió en su autoevaluación.

Por ello,

LA COMISIÓN NACIONAL DE EVALUACIÓN  
Y ACREDITACIÓN UNIVERSITARIA  
RESUELVE:

ARTÍCULO 1º.- ACREDITAR la carrera de Maestría en Tecnología de los Alimentos, de la Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Rosario, Departamento de Posgrado, que se dicta en la ciudad de Rosario, Prov. de Santa Fe, por un periodo de 6 años.

ARTÍCULO 2º.- RECOMENDAR:

- Se garanticen las condiciones de higiene y seguridad de los laboratorios a la brevedad.
- Se incorporen al plan de estudios de la carrera las 160 horas de tutorías y actividades de investigación que establece la RM N° 1168/97.
- Se incrementen las suscripciones a revistas especializadas relacionadas con la temática de la carrera.
- Se formalicen los mecanismos de seguimiento de graduados.
- Se implementen medidas tendientes a lograr que los alumnos se gradúen en los plazos previstos.



ARTÍCULO 3º.- Al vencimiento del término expresado en el Art. 1º, la institución deberá solicitar una nueva acreditación, conforme a las convocatorias que establezca la CONEAU. La vigencia de esta acreditación se extiende hasta que se resuelva al respecto.

ARTÍCULO 4º.- Regístrese, comuníquese, archívese.

RESOLUCIÓN N° 447 - CONEAU – 11