

RESOLUCIÓN N°: 569/06

ASUNTO: Acreditar la carrera de Maestría en Matemática de la Universidad Nacional del Litoral, Facultad de Ingeniería Química, que se dicta en la ciudad de Santa Fe. Prov. de Santa Fe.

Buenos Aires, 6 de diciembre de 2006

Carrera N° 3.606/06

VISTO: la solicitud de acreditación de la carrera de Maestría en Matemática de la Universidad Nacional del Litoral, Facultad de Ingeniería Química, que se dicta en la ciudad de Santa Fe, 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 - 05 y la Resolución N° 629 - CONEAU - 05, y

CONSIDERANDO:

La carrera de Maestría en Matemática de la Universidad Nacional del Litoral (UNL), Facultad de Ingeniería Química, se inició en el año 1999 y se dicta en la ciudad de Santa Fe. Su dictado es presencial y de carácter continuo; su plan de estudios es semiestructurado. No cuenta con reconocimiento oficial y validez nacional del título, los cuales deberían gestionarse.

Las carreras de grado que se dictan en la Facultad de Ingeniería Química son Ingeniería Industrial (reconocida oficialmente por R.M. N° 1808/98 y en proceso de evaluación), Ingeniería en Alimentos (reconocida oficialmente por R.M. N° 1383/98 y acreditada por 3 años por Resolución N° 752/04), Licenciatura en Química (reconocida oficialmente por R.M. N° 0601/01), Licenciatura en Materiales (reconocida oficialmente por R.M. N° 0204/06), Licenciatura en Ciencia y Tecnología de los Alimentos (reconocida oficialmente por R.M. N° 1321/04), Profesorado en Química (reconocida oficialmente por R.M. N° 0303/04) y Licenciatura en Matemática Aplicada e Ingeniería de Materiales; esta última no cuenta con reconocimiento oficial y validez nacional del título, los cuales deberían gestionarse. Las carreras de posgrado que se dictan en la unidad académica son el Doctorado en Matemática (acreditado con categoría A por Resolución N° 096/00), el Doctorado en Química (acreditado con categoría B por Resolución N° 216/99), el Doctorado en Ingeniería Química (acreditado con categoría A por Resolución N° 825/99), el Doctorado en Tecnología Química (acreditado

con categoría A por Resolución N° 851/99), la Maestría en Química (acreditada con categoría B por Resolución N° 375/99), la Maestría en Ingeniería Química (acreditada con categoría A por Resolución N° 023/00), la Maestría en Tecnología Química (acreditada con categoría A por Resolución N° 024/00), Maestría en Ciencia y Tecnología de Alimentos (acreditada con categoría A por Resolución N° 003/00) y la Especialización en Ciencia y Tecnología de la Leche y los Productos Lácteos (acreditada con categoría B por Resolución N° 763/05). Estas carreras de posgrado no cuentan con reconocimiento oficial y validez nacional del título, lo cuales deberían gestionarse.

Se presenta la siguiente normativa: Resolución del Consejo Directivo (CD) N° 158/00 de creación de la carrera, Resolución del Consejo Superior (CS) N° 328/05 de aprobación del Reglamento General de Cuarto Nivel de la UNL, Resolución CS N° 379/05 de aprobación del Reglamento de Becas de Posgrado.

La estructura de gobierno está conformada por un Comité Académico y un Director. Las funciones del Comité Académico son de asesoramiento académico y de admisión de los postulantes. El Director es responsable de la gestión académica. La Secretaría Académica y la Comisión Asesora de Posgrado, compuesta por los Comités Académicos de cada una de las carreras de posgrado, tienen a su cargo la organización de todas las carreras de posgrado. La gestión administrativa se realiza a través de la Oficina de Posgrado de la Facultad.

La Directora es Licenciada en Ciencias Matemáticas por la Universidad de Buenos Aires y Doctora por la University of Minnesota (EEUU). Acredita experiencia docente en grado y posgrado. Ha dirigido 1 tesis doctoral. Es Directora del Instituto de Matemática Aplicada del Litoral y fue Vicedirectora del Departamento de Matemáticas de la UNL. Es investigadora principal del CONICET y tiene categoría 1 en el Programa de Incentivos. En los últimos años, ha publicado 6 artículos en revistas con arbitraje, ha presentado trabajos en congresos nacionales e internacionales, ha sido jurado de tesis y de becarios y ha participado en la evaluación de programas y proyectos.

La duración de la carrera es de 720 horas obligatorias (540 teóricas y 180 prácticas), a las que se agregan 400 horas destinadas a tutorías y actividades de investigación y 200 horas a otras actividades complementarias estipuladas en el plan de estudios.

La modalidad de evaluación final consiste en la elaboración de una tesis. El jurado evaluador debe estar compuesto por cuatro miembros: el director de tesis y 3 profesores especialistas en el tema de la tesis. Uno de los jurados puede ser externo a la institución.

Los ingresantes a la carrera, desde el año 1999 hasta el año 2005, han sido 21. Se informan 2 alumnos becados. La fuente de financiamiento es la UNL. Los graduados, desde el año 1999, han sido 5. Se anexan 2 tesis y 5 fichas de proyectos de tesis.

El cuerpo académico está formado por 20 integrantes: 19 estables y 1 invitado: 18 poseen título máximo de doctor y 2 título de magister. Los integrantes del cuerpo académico han desarrollado su trayectoria en las áreas disciplinares de Análisis Matemático y Matemática Aplicada. En los últimos cinco años todos han dirigido tesis de posgrado, cuentan con producción científica y participaron en proyectos de investigación. En todos los casos tienen adscripción a organismos de promoción científico – tecnológica y uno posee experiencia en el ámbito no académico.

Se informan 14 actividades de investigación, de las cuales participan docentes y alumnos de la carrera, y ninguna de transferencia desarrolladas en el ámbito de la carrera.

La carrera fue evaluada anteriormente por la CONEAU y resultó acreditada por Resolución N° 661/00. En esa oportunidad se recomendó la creación de un Comité Académico propio de la carrera.

1. Inserción institucional, marco normativo y conducción del posgrado

La mayoría de los docentes pertenece al Departamento de Matemática de la Facultad de Ingeniería Química de la UNL. Esta inserción permite el intercambio fluido con alumnos y profesores de otras disciplinas, lo que es provechoso tanto para los matemáticos como para los químicos y físicos. Los docentes dictan cursos de grado y de posgrado en varias de las carreras de esas otras disciplinas. En general, los docentes son investigadores del CONICET y desarrollan su actividad de investigación en el marco del Instituto de Matemática Aplicada del Litoral (IMAL). Las líneas de investigación desarrolladas en la institución tienen relación directa con los temas investigados por el cuerpo académico y por los alumnos de esta Maestría.

La normativa presentada es pertinente y garantiza el desarrollo adecuado de la carrera. La UNL cuenta con una amplia gama de convenios marco y con varios convenios específicos de cooperación, que promueven la investigación en temas relacionados con la carrera.

El gobierno de la carrera está a cargo de un Comité Académico y de una Directora. Esta estructura resulta adecuada y eficiente para su gestión académica. Los integrantes del Comité Académico y la Directora poseen relevantes antecedentes científicos y la experiencia necesaria tanto en investigación como en formación de recursos humanos para llevar a cabo sus funciones.

Este análisis coincide con la autoevaluación respecto de la adecuada inserción de la carrera en el marco institucional y normativo, de la apropiada estructura de gestión y los amplios antecedentes de sus responsables, que aseguran un buen desarrollo de la Maestría.

Se concluye que este punto satisface y supera los estándares y criterios de acreditación.

2. Diseño, duración y desarrollo del plan de estudios

El plan de estudios requiere la aprobación de 3 cursos electivos de formación básica y de otros 3 de formación específica (algunos cursos son compartidos con la carrera de Doctorado en Matemática). La duración de este proceso está prevista en unos 18 meses, aunque puede prolongarse otros 12. La organización curricular de la carrera y el tiempo establecido para el desarrollo de las actividades resultan adecuados.

Los cursos informados ofrecen contenidos actualizados y abarcan una gama suficientemente amplia de temas para asegurar la formación general del maestrando y su preparación para emprender el trabajo de tesis, en los temas que desarrollan los docentes de la carrera: análisis armónico, ecuaciones diferenciales, análisis funcional.

Las modalidades de evaluación son adecuadas a los objetivos buscados.

Pueden inscribirse a la carrera aspirantes que posean título de Licenciado en Matemática o sean egresados de carrera afín. Los aspirantes egresados de carreras de grado afines deben acreditar conocimientos correspondientes al cursado de las siguientes materias: geometría de curvas y superficies, variable compleja, ecuaciones diferenciales ordinarias, cálculo numérico I, y medida e integración. Además, el plan de estudios que realizarán en la Maestría debe asegurar el conocimiento de estructuras algebraicas, ecuaciones en derivadas parciales I, topología y variedades diferenciables. Las medidas adoptadas para garantizar el nivel de conocimientos necesario en los ingresantes son correctas.

El diseño del plan de estudios es adecuado para la formación de un graduado con el perfil propuesto, concuerda con la denominación del posgrado y con el título que otorga. Esta apreciación coincide con la efectuada en la autoevaluación.

Se concluye que este punto satisface y supera los estándares y criterios de acreditación.

3. Proceso de formación

La composición del cuerpo académico es adecuada en cuanto a titulación y a porcentaje de estables. Sus integrantes cuentan con producción científica, han dirigido proyectos de ANPCyT, son investigadores del CONICET y reconocidos referentes a nivel internacional. Han dirigido con éxito tesis de posgrado de buen nivel. Han desarrollado sus trayectorias en las áreas disciplinares de Análisis Matemático y Matemática Aplicada. Su formación guarda correspondencia con las actividades que desarrollan, en análisis armónico, funcional y real, con aplicaciones a las ecuaciones diferenciales. Dictan cursos vinculados a estas áreas y los cursos de carácter más algebraico son dictados tanto por docentes estables y por profesores invitados, lo que es correcto. De este modo, los perfiles resultan muy adecuados para las funciones que les han sido asignadas en la carrera.

La carrera ha tenido 21 alumnos desde su creación, la mayoría de ellos ingresados antes de 2001, y se han graduado 5. De acuerdo con lo expuesto por el Director, durante la visita a la institución, estas cifras responden en parte a que inicialmente se inscribió en la carrera una importante cantidad de asistentes de docencia de la Facultad de Ingeniería Química o egresados del Profesorado, algunos de los cuales desistieron de la cursada por tener otras obligaciones laborales. Otro de los motivos mencionado fue que algunos estudiantes de la Maestría decidieron continuar sus estudios directamente en el Doctorado.

Las aulas disponibles para llevar a cabo las actividades curriculares son suficientes y adecuadas. Se utilizan tanto las instalaciones de la Facultad como las del Instituto de Matemática Aplicada del Litoral (IMAL), situado en el Centro Regional de Investigación y Desarrollo de Santa Fe CERIDE (CERIDE - CONICET), a partir de un convenio marco. Los alumnos y profesores tienen acceso a las bibliotecas de la unidad académica y del CERIDE que en conjunto suman 7000 títulos relacionados con la carrera aproximadamente. También existe acceso a la base de datos MathSci Net. La hemeroteca cuenta con colecciones de las revistas importantes, con las discontinuidades usuales en el país, por falta de financiación. El fondo bibliográfico disponible resulta adecuado. Está previsto, por otra parte, un plan de inversión para el mantenimiento y la mejora del equipamiento informático existente.

En coincidencia con la autoevaluación de la carrera, la calidad del proceso de formación, considerando los medios materiales y el cuerpo académico, asegura ampliamente el buen funcionamiento de la carrera.

Se concluye que este punto satisface y supera los estándares y criterios de acreditación.

4. Resultados y mecanismos de revisión y supervisión

La modalidad de evaluación final consiste en la aprobación de una tesis. La tesis debe demostrar la destreza en el manejo conceptual y metodológico de un tema específico en matemática. El alumno, conjuntamente con su director, debe proponer la programación de tesis en un plazo máximo de 18 meses, a partir de su ingreso a la carrera. La composición del jurado evaluador es apropiada. No obstante, es necesario que en todos los casos se cumpla con la exigencia de incluir 1 integrante externo a la institución en la composición de los jurados de tesis, de acuerdo con lo establecido por la Resolución Ministerial N° 1168/97. Las tesis presentadas son de calidad adecuada para el nivel de maestría y, en varios casos, superior; han dado lugar a publicaciones en revistas con arbitraje. La modalidad de evaluación y la calidad exigida son adecuadas. Cabe señalar que varios graduados han completado o están desarrollando estudios de doctorado en universidades de E.E.U.U. Los mecanismos de seguimiento de desempeño docente y de alumnos son los habituales.

Las actividades de investigación se realizan en el ámbito del IMAL y los temas están estrechamente vinculados con los temas de tesis; por lo cual, resultan de gran provecho para los alumnos, que se ven beneficiados con buenas líneas de investigación, con los medios materiales y humanos para su trabajo y con un ambiente científico adecuado y estimulante. Como señala la autoevaluación, la tarea de investigación llevada a cabo en el ámbito de la carrera y la inserción de los alumnos en ella resultan sumamente provechosas para la formación.

Se concluye que este punto satisface y supera los estándares y criterios de acreditación.

5. Análisis global de la situación actual de la carrera, considerando las medidas de mejora propuestas

Desde la evaluación anterior y como consecuencia de recomendaciones formuladas, se han efectuado mejoras en la carrera, especialmente en su estructura de gobierno, con la creación de un Comité Académico.

Actualmente, la adecuada inserción de la carrera en el marco institucional y normativo, la apropiada estructura de gestión y los amplios antecedentes de sus responsables, aseguran un buen desarrollo del proceso de formación. El diseño del plan de estudios es adecuado para el perfil propuesto, concuerda con la denominación del posgrado y con el título que otorga. La calidad del proceso de formación se sostiene en la calidad del cuerpo académico y en los

recursos materiales con que cuenta la Maestría. La tarea de investigación llevada a cabo en el ámbito de la carrera y la inserción de los alumnos en ella resultan sumamente provechosas para la formación. Las tesis presentadas son de calidad adecuada.

En conclusión, se trata de una carrera bien planteada, que cuenta con un buen sistema de gestión y con un plantel docente de excelente nivel científico. La carrera está apoyada por vinculaciones institucionales fuertes y de larga data y ha demostrado su capacidad para la buena formación tanto de investigadores de UNL como de otras instituciones.

Por ello,

LA COMISIÓN NACIONAL DE EVALUACIÓN
Y ACREDITACIÓN UNIVERSITARIA

RESUELVE:

ARTÍCULO 1º.- ACREDITAR la carrera de Maestría en Matemática de la Universidad Nacional del Litoral, Facultad de Ingeniería Química, que se dicta en la ciudad de Santa Fe, Prov. de Santa Fe, y cuyo plan de estudios se incluye, por un periodo de 6 años.

ARTÍCULO 2º.- CATEGORIZAR la mencionada carrera como A.

ARTÍCULO 3º.- RECOMENDAR:

- Se gestionen el reconocimiento oficial y la validez nacional del título que aquí se acredita.
- Se incluya un integrante externo a la institución en la composición de todos los jurados de tesis.

ARTÍCULO 4º.- 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 5º.- Regístrese, comuníquese, archívese.

RESOLUCIÓN N° 569 - CONEAU – 06