

**RESOLUCIÓN N°: 805/13**

**ASUNTO:** Acreditar con compromiso de mejoramiento 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, Provincia de Santa Fe.

Buenos Aires, 30 de septiembre de 2013

**Carrera N° 30.280/13**

**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, Provincia de Santa Fe, el informe del Comité de Pares y lo dispuesto por la Ley 24.521, las Resoluciones del Ministerio de Educación N° 51/10 y N° 160/11, la Ordenanza N° 045 – CONEAU, la Resolución N° 267 - CONEAU - 12, y

**CONSIDERANDO:**

Los fundamentos que figuran en el Anexo de la presente resolución.

Por ello,

**LA COMISIÓN NACIONAL DE EVALUACIÓN  
Y ACREDITACIÓN UNIVERSITARIA**

**RESUELVE:**

**ARTÍCULO 1°.- 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, Provincia de Santa Fe, por un periodo de 6 años, con el compromiso que se establece en el artículo 3°.

**ARTÍCULO 2°.- CATEGORIZAR** la mencionada carrera como B.

**ARTÍCULO 3°.- ESTABLECER** el siguiente compromiso para el mejoramiento de la calidad de la carrera:

- Se implementen políticas tendientes a incrementar la cantidad de egresados.

**ARTÍCULO 4°.- RECOMENDAR:**

- Se implementen mecanismos de seguimiento de docentes y de graduados.

ARTÍCULO 5°.- Al vencimiento del término expresado en el Art. 1°, 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. En esa oportunidad, la CONEAU verificará el cumplimiento del compromiso y analizará la situación de la carrera según los estándares de calidad establecidos en la normativa vigente.

ARTÍCULO 6°.- Regístrese, comuníquese, archívese.

RESOLUCIÓN N° 805 - CONEAU – 13

**ANEXO**

**EVALUACIÓN ANTERIOR DE LA CARRERA**

Esta carrera fue evaluada anteriormente y resultó acreditada con categoría A mediante Resolución CONEAU N° 569/06. Las recomendaciones y observaciones efectuadas en esa oportunidad fueron:

CRITERIOS	RECOMENDACIONES / OBSERVACIONES
Normativa	Se gestionen el reconocimiento oficial y la validez nacional del título.
Trabajo Final	Se incluya un integrante externo a la institución en la composición de todos los jurados de tesis.

De acuerdo con la información presentada por la carrera, se han realizado una serie de modificaciones que a continuación se consignan:

CRITERIOS	MODIFICACIONES
Normativa	Se tramitó el reconocimiento oficial y la validez nacional del título.
Trabajo Final	Se incorporó a la normativa la exigencia de un integrante externo en el jurado de tesis.

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

### **Inserción institucional y marco normativo**

La carrera de Maestría en Matemática, de la Universidad Nacional del Litoral, Facultad de Ingeniería Química, se inició en el año 1999, en la ciudad de Santa Fe, Provincia de Santa Fe, posee una modalidad de dictado presencial y de carácter continuo.

Asimismo, la institución informa que esta carrera se corresponde con el perfil de maestría académica definido en la Resolución Ministerial N° 160/11.

Se presenta la siguiente normativa: Res. N° 31/99 del Consejo Superior de creación de la carrera y aprobación del reglamento y de la estructura curricular de la carrera y Res. N° 245/08 del Consejo Superior de modificación del reglamento de la carrera.

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

Existe correspondencia entre las temáticas abordadas en el plan de estudios de la carrera y las abordadas en las carreras de grado y posgrado de la unidad académica. Docentes de la carrera participan en otras carreras de grado, posgrado y extensión de la Facultad que son de provecho para las otras disciplinas. Asimismo, existe vinculación con las líneas de investigación desarrolladas en el ámbito institucional. Esta interacción genera un intercambio de ideas y problemas provenientes de las aplicaciones que motiva el desarrollo de nuevos conceptos y resultados matemáticos.

Cabe señalar que gran parte de la carrera se desarrolla en el IMAL (Instituto de Matemática Aplicada del Litoral). Se trata de una unidad ejecutora de doble dependencia: CONICET – Universidad Nacional del Litoral. Ha sido presentado un convenio para el desarrollo de tareas conjuntas entre el CONICET y la Universidad, donde se establece la utilización del Instituto.

Respecto de la evaluación anterior, la carrera tramitó el reconocimiento oficial y la validez nacional del título.

### **Estructura de gestión y trayectoria de sus integrantes**

La estructura de gobierno está conformada por un Director y un Comité Académico.

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

Directora de la carrera	
Información referida a los títulos obtenidos	Licenciada en Matemática Aplicada, título otorgado por la Universidad Nacional del Litoral. Doctora en Ciencias Matemáticas, título otorgado por la Universidad Nacional de San Luis.
Información referida a los cargos que desempeña en la actualidad	Profesora Adjunta en la Universidad Nacional del Litoral.
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.	Es Investigadora Independiente del Conicet y posee categoría 2 del Programa de Incentivos.
Informa participación en proyectos de investigación	Sí
Informa antecedentes en la dirección de tesis	Sí
Informa producción en los últimos 5 años	Once publicaciones en revistas con arbitraje y 4 trabajos presentados 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: integró jurados de concursos de tesis y ha conformado comités editoriales.

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.

Todos los miembros del Comité Académico acreditan el máximo título académico en la disciplina y poseen dedicación exclusiva a la docencia e investigación, así como producción científica en los últimos 5 años. Son designados por el Consejo Directivo de la Facultad por un período de dos años, pudiendo ser reelegidos. Los miembros titulares eligen de entre ellos, por simple mayoría, al Director de la carrera.

**Por lo expuesto**, la carrera se adecua a lo establecido en la Resolución Ministerial de estándares con respecto a: inserción institucional, marco normativo, estructura de gestión y antecedentes de sus integrantes. En cuanto a los cambios producidos desde la

evaluación anterior, se considera que la calidad de la carrera se sostuvo en este núcleo de análisis.

**II- PLAN DE ESTUDIOS**

Se consigna la siguiente información respecto del plan de estudios:

Plan de estudios		
Aprobación del Plan de Estudios por Resolución N° 245/08 del Consejo Superior		
Tipo de maestría: académica		
Tipo de actividad curricular	Cantidad	Carga horaria
Materias comunes (cursos, seminarios o talleres)	-	-
Materias electivas (cursos, seminarios o talleres)	-	540 horas.
Actividades obligatorias de otra índole:		180 horas de investigación. 330 horas de elaboración de la tesis.
Carga horaria total de la carrera	El alumno deberá alcanzar un mínimo total de 1050 horas (70 unidades de crédito académico (UCA)): 36 UCA de cursos (que equivalen a 540 horas), 12 UCA de actividades de investigación (que equivalen a 180 horas) y 22 UCA por la aprobación del trabajo de tesis (que equivalen a 330 horas). Cada UCA equivale a 15 horas de actividades.	
Duración de la carrera: 4 años desde el momento de la admisión a la carrera, incluida la presentación de la tesis.		
Dentro de la carga horaria total de la carrera se incluyen horas no presenciales: NO		

La forma de organización de las actividades curriculares son adecuadas. Asimismo, la carga horaria mínima estipulada es pertinente.

La calidad y actualización de los contenidos de los programas de las actividades curriculares son pertinentes. Si bien la cobertura de la bibliografía consignada es adecuada, en función de la estructura del plan propuesto y de los objetivos de la carrera, en algunos casos sería interesante que se actualizara con la incorporación de las producciones que se generan desde las investigaciones y/o tesis presentadas.

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

### **Requisitos de admisión**

Para el ingreso al posgrado se exige que el aspirante posea título de Licenciado en Matemática o poseer título de grado o magíster en disciplinas vinculadas a la matemática.

Excepcionalmente y de acuerdo a lo previsto en la Ley de Educación Superior, se podrá habilitar la inscripción de personas que no posean título universitario de grado. Los aspirantes deben presentar los programas analíticos a los efectos de determinar la suficiencia de los conocimientos adquiridos. En todos los casos el Comité Académico de la Maestría evalúa los antecedentes del postulante y, cuando lo considera necesario, el plan de estudios de la carrera. El Comité puede exigir al aspirante la previa aprobación de exámenes y/o pruebas parciales, asignaturas o tramos de la carrera de Licenciatura en Matemática.

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

**Por lo expuesto**, la carrera se adecua a lo establecido en la Resolución Ministerial de estándares con respecto a: carga horaria, contenidos, bibliografía de los programas, requisitos de admisión, tipo de carrera y su denominación. En cuanto a los cambios producidos desde la evaluación anterior, se considera que la calidad de la carrera se sostuvo en este núcleo de análisis.

### **III- CUERPO ACADÉMICO**

El cuerpo académico se compone de 22 docentes:

Docentes	Título de Doctor	Título de Magister	Título de Especialista	Título de Grado	Otros
----------	------------------	--------------------	------------------------	-----------------	-------

Estables	19	2	0	0	0
Invitados	1	0	0	0	0
Mayor dedicación en la institución	21				
Residentes en la zona de dictado la carrera	21				

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

Áreas disciplinares en las que se han formado los docentes	Matemática
Cantidad de docentes con antecedentes en la dirección de tesis	15
Cantidad de docentes con producción en los últimos 5 años	22
Cantidad de docentes con participación en proyectos de investigación	22
Cantidad de docentes adscriptos a organismos de promoción científico-tecnológica	21

La proporción de docentes estables e invitados es adecuada.

La formación académica, la experiencia profesional, la trayectoria en docencia y los títulos del plantel docente son adecuados.

Existe correspondencia entre las áreas de formación y las actividades curriculares que tienen a cargo.

La amplia mayoría de los docentes de la carrera es personal estable de la unidad académica donde está inscripta la carrera. Gran parte tiene título de doctor y dedicación exclusiva a la docencia e investigación. La mayoría dirige o ha dirigido proyectos de investigación en Matemática, tiene adscripción a CONICET y presenta producción científica de calidad.

#### **Supervisión del desempeño docente:**

No se informan mecanismos de seguimiento del desempeño docente.

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

Con respecto a este núcleo se efectúa la siguiente recomendación:

- Se implementen mecanismos de supervisión del desempeño docente.

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

Total de actividades de investigación informadas	25
Cantidad de actividades vigentes a la fecha de presentación (y hasta el año anterior)	23
Cantidad de actividades en las que participan docentes de la carrera	24
Cantidad de docentes de la carrera con participación en las actividades de investigación	22
Cantidad de alumnos de la carrera con participación en las actividades de investigación	10
Cantidad de actividades que informan resultados	20
Cantidad de actividades con evaluación externa	15

Las actividades de investigación que se desarrollan en los ámbitos de la carrera 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.

Si bien la mayoría de los integrantes del cuerpo docente se han formado y han desarrollado su trayectoria en las áreas disciplinares de Análisis Armónico, Ecuaciones Diferenciales y Análisis Numérico, se han incorporado nuevos proyectos como Estadística, Álgebra y Teoría de Números.

**Por lo expuesto**, la carrera se adecua a lo establecido en la Resolución Ministerial de estándares con respecto a: radicación en el ámbito institucional, vigencia, vinculación con la temática, relevancia, resultados obtenidos y participación de docentes y alumnos. En cuanto a los cambios producidos desde la evaluación anterior, se considera que la calidad de la carrera se sostuvo en este núcleo de análisis.

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

**Características**

La modalidad de evaluación final consiste en una tesis. Se presentaron las copias de 5 tesis completas, como así también 7 fichas. Cabe señalar que si bien se informa un

graduado para los años 2003 a 2012, se presentan 5 tesis pues el resto de las tesis corresponden a ingresantes de cohortes anteriores al año 2003.

Las tesis presentadas son de calidad y relevantes para el desarrollo de la disciplina.

Los temas de las tesis surgen de la participación de los alumnos en los proyectos de investigación que, dirigidos o integrados por los docentes de la carrera, contemplan la formación de recursos humanos y favorecen el desarrollo de sus tesis dando lugar a producciones científicas relevantes.

#### **Directores de trabajos finales**

La cantidad de docentes que informan antecedentes en la dirección trabajos finales (15) es suficiente y los antecedentes de los mismos resultan adecuados, porque la amplia mayoría posee la máxima titulación, son docentes de la Maestría y del Doctorado con una sólida formación Matemática y acreditan idoneidad en su función a través de la dirección o participación en proyectos de investigación y publicaciones en revistas con arbitraje de circulación internacional.

#### **Jurado**

El jurado evaluador debe estar compuesto por 3 integrantes, donde al menos uno debe ser externo a la Universidad. La conformación del jurado prevista es adecuada.

En las fichas de tesis se advierte que los jurados informados cumplen con lo establecido, pues han estado integrados por al menos un docente externo a la Universidad.

#### **Seguimiento de alumnos y de egresados**

Existen mecanismos institucionales de seguimiento de alumnos que consisten en reuniones periódicas y el seguimiento que realiza el director de tesis.

No se informan mecanismos de seguimiento de egresados.

Desde el año 2003 hasta el año 2012 han ingresado 13 alumnos y se ha graduado en ese período un alumno.

No se informan alumnos becados.

Los mecanismos de seguimiento de alumnos son adecuados.

Considerando la duración teórica de la carrera especificada en la normativa (que es de 4 años) y la cantidad de ingresantes de las cohortes que ya han cumplido el plazo para

la presentación de la tesis, se puede concluir que la cantidad de graduados no es adecuada: sólo 1 de 12 ingresantes se ha graduado.

Asimismo, con respecto a la evolución de las cohortes se puede afirmar que existe deserción: sólo 4 alumnos de los 13 ingresantes para el período 2003-2012 han finalizado o están cursando la carrera.

Por otra parte, cabe señalar que la cantidad de alumnos ingresantes para las últimas cohortes ha sido muy baja: sólo 2 ingresantes desde el año 2008.

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

Con respecto a este núcleo se establece el siguiente compromiso:

- Se implementen políticas tendientes a incrementar la cantidad de egresados.

Asimismo, se efectúa la siguiente recomendación:

- Se implementen mecanismos de seguimiento de graduados.

## VI- INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO

Los alumnos disponen de un laboratorio de informática y aulas y oficinas de la Facultad.

El fondo bibliográfico consta de 7000 volúmenes vinculados con la temática del posgrado y 25 suscripciones a revistas especializadas. Además se dispone de acceso a bases de datos y bibliotecas virtuales: la biblioteca virtual del MINCYT y la base de datos MathSci Net.

La infraestructura y el equipamiento informados en el formulario y constatados en la visita satisfacen las necesidades de la carrera.

**Por lo expuesto**, la carrera 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; la suficiencia del fondo bibliográfico vinculado con la temática específica de la carrera y el acceso al mismo. En cuanto a los cambios producidos desde la evaluación anterior, se considera que la calidad de la carrera se sostuvo en este núcleo de análisis.

Asimismo, 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

Esta carrera fue evaluada anteriormente y resultó acreditada con categoría A mediante Resolución CONEAU N° 569/06.

En la actual evaluación se pudo constatar, con respecto a su inserción institucional, que es adecuada. Los responsables de la estructura de gobierno han sido designados y poseen antecedentes suficientes para cumplir con sus funciones. La normativa contempla los principales aspectos implicados en el funcionamiento de la Maestría. La calidad de la carrera en lo referido a este núcleo se sostuvo.

El plan de estudios posee una organización, duración y carga horaria adecuadas. Se sugiere actualizar la bibliografía de los programas mediante la incorporación de las producciones que se generan desde las investigaciones y las tesis presentadas. Los requisitos de admisión son pertinentes. Existe consistencia entre denominación de la carrera, sus objetivos, el plan de estudios y perfil del graduado a lograr. La calidad de la carrera en lo referido a este núcleo se sostuvo.

El cuerpo académico resulta bien designado, aunque no se informan mecanismos destinados a su supervisión.

Las actividades de investigación informadas son pertinentes y participan en ellas docentes y alumnos de la carrera. La calidad de la carrera en lo referido a este núcleo se sostuvo.

La modalidad de evaluación final es adecuada y los trabajos presentados son de calidad. Se ha cumplido con la recomendación efectuada en la evaluación anterior incorporando un miembro externo a la institución en la conformación de los jurados. El seguimiento de alumnos resulta pertinente, aunque no se han previsto mecanismos de seguimiento de graduados. La carrera posee un alto nivel de deserción y baja cantidad de graduados. Es necesario implementar políticas que posibiliten revertir esta situación.

La infraestructura y el equipamiento son adecuados, lo mismo que el acervo bibliográfico. La calidad de la carrera en lo referido a este núcleo se sostuvo.