

**RESOLUCIÓN N°: 1011/13**

**ASUNTO:** ACREDITAR provisoriamente la carrera nueva de Doctorado en Energía y Materiales Avanzados, de la Universidad Nacional del Litoral, Facultad de Ingeniería Química, en convenio con la Universidad de Ulm, Facultad de Ciencias Naturales, presentada en el marco del Programa Binacional para el Fortalecimiento de Redes Interuniversitarias Argentino- Alemanas (Convocatoria 2012), al sólo efecto del reconocimiento oficial provisorio de su título, y que se dictará en la ciudad de Santa Fe, Provincia de Santa Fe (Argentina), y en la Ciudad de Ulm (Alemania).

Buenos Aires, 05 de diciembre de 2013

**Carrera nueva N° 11.446/13**

VISTO: la solicitud de reconocimiento oficial provisorio del título de la carrera nueva de Doctorado en Energía y Materiales Avanzados, de la Universidad Nacional del Litoral, Facultad de Ingeniería Química, en convenio con la Universidad de Ulm, Facultad de Ciencias Naturales, presentada en el marco del Programa Binacional para el Fortalecimiento de Redes Interuniversitarias Argentino- Alemanas (Convocatoria 2012), que se dictará en la Ciudad de Santa Fe, Provincia de Santa Fe (Argentina), y en la Ciudad de Ulm (Alemania), 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° 056 – CONEAU, el Convenio ME N° 535/13 de Cooperación entre la Secretaría de Políticas Universitarias y la CONEAU, 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 1º.- ACREDITAR provisoriamente la carrera nueva de Doctorado en Energía y Materiales Avanzados, de la Universidad Nacional del Litoral, Facultad de Ingeniería Química; en convenio con la Universidad de Ulm, Facultad de Ciencias Naturales, presentada en el marco del Programa Binacional para el Fortalecimiento de Redes Interuniversitarias Argentino-Alemanas (Convocatoria 2012), que se dictará en la Ciudad de Santa Fe, Provincia de Santa Fe (Argentina), y en la Ciudad de Ulm (Alemania).

ARTÍCULO 2º.- ESTABLECER el siguiente compromiso para el mejoramiento de la calidad de la carrera:

- Se garantice la enseñanza del idioma Alemán, de acuerdo con lo establecido en el marco del Programa Binacional para el Fortalecimiento de Redes Interuniversitarias Argentino- Alemanas.

ARTÍCULO 3º.- RECOMENDAR:

- Se amplíe la oferta de cursos vinculados con la problemática energética argentina.

ARTÍCULO 4º.- La institución deberá solicitar la acreditación de la carrera, una vez iniciadas las actividades académicas, 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 5º.- Regístrese, comuníquese, archívese.

RESOLUCIÓN N° 1011 - CONEAU – 13

## ANEXO

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

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

La carrera nueva de Doctorado en Energía y Materiales Avanzados, de la Universidad Nacional del Litoral (UNL), Facultad de Ingeniería Química; en convenio con la Universidad de Ulm, Facultad de Ciencias Naturales, a dictarse en la Ciudad de Santa Fe, Provincia de Santa Fe (Argentina), y en la Ciudad de Ulm (Alemania), posee una modalidad de dictado presencial y de carácter continuo.

Se presenta la siguiente normativa: Resolución (Res.) del Consejo Superior (CS) N° 430/13, mediante la cual se crea la carrera y se aprueba el Plan de estudios, el Reglamento de la carrera y el Reglamento del Comité Académico, que obran como anexo; Res. CS N° 414/12 que aprueba el Reglamento General de Cuarto Nivel de la Universidad y Res. del Decano N° 169/13 mediante la que se designa a la Directora y a los integrantes del Comité Académico de la carrera.

Se presenta un convenio marco de cooperación entre la Universidad Nacional del Litoral y la Universidad de Ulm con fecha del 20 de febrero de 2013, en los que se acuerdan el establecimiento de relaciones culturales y científicas, con validez por 5 años desde la fecha de suscripción. Asimismo, se presenta un Acuerdo Específico en el cual las universidades aprueban la doble titulación del nivel de posgrado mediante la supervisión mutua de ambas facultades. También se establece en el convenio los requisitos de admisión, las funciones del Comité Académico y del Comité de Seguimiento y Evaluación, la duración de la carrera, los requisitos para la defensa de la Tesis e inicio del examen doctoral. El convenio tiene fecha del 16 de mayo de 2013 y establece validez por 5 años desde la fecha de suscripción.

Se juzga relevante la creación de un posgrado en Energía y Materiales Avanzados que provee una inserción institucional pertinente. La normativa es adecuada. Deberá garantizarse la enseñanza del idioma Alemán, de acuerdo con lo establecido en el marco del Programa Binacional para el Fortalecimiento de Redes Interuniversitarias Argentino- Alemanas.

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

La estructura de gobierno está conformada por una Directora y un Comité Académico. Además, la carrera contará con Comité de Seguimiento y Evaluación. Son funciones de la Directora: coordinar la ejecución académico-administrativa de las actividades de la carrera y elevar al Consejo Directivo de la Facultad un informe anual acerca del desarrollo de las tareas llevadas a cabo. Son funciones del Comité Académico: recomendar la admisión de los estudiantes a la carrera; proponer la designación y coordinar el Comité de Seguimiento y Evaluación y recomendar la aceptación de los cursos propuestos para la carrera, entre otras. El Comité de Seguimiento y Evaluación propondrá a cada alumno el plan de cursos a seguir que consideren más convenientes para la formación del mismo. Esta propuesta se elevará al Comité Académico de la carrera, quien asesorará al Consejo Directivo de la Facultad el cual tendrá a su cargo la toma de decisiones académico-administrativas.

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

<b>Directora de la carrera</b>	
Información referida a los títulos obtenidos	Licenciada y Doctora en Química por la Universidad Nacional del Litoral
Información referida a los cargos que desempeña en la actualidad	Profesora Adjunta Interina de la UNL.
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 (Investigadora Independiente del CONICET y adscripta a la categoría 2 del Programa Nacional de Incentivos)
Informa participación en proyectos de investigación	Sí
Informa antecedentes en la dirección de tesis	Sí
Informa producción en los últimos 5 años	Sí. Ha realizado 15 publicaciones en revistas con arbitraje, 2 capítulos de libro y ha presentado 46 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 (Evaluación de programas y proyectos, Comité Editorial y evaluación de investigadores)

La estructura de gobierno es adecuada. Del análisis sobre las trayectorias de sus integrantes se advierte que cuentan con experiencia para gestionar el Doctorado. La Directora ha participado en proyectos de investigación, informa experiencia en dirección de tesis doctorales y cuenta con una producción científica relevante. Los integrantes del Comité Académico son doctores que han participado o participan en proyectos de investigación y también cuentan con producción científica pertinente.

**Por lo expuesto**, la carrera nueva se adecua a lo establecido en la Resolución Ministerial de estándares con respecto a la inserción institucional, marco normativo, estructura de gestión y antecedentes de sus integrantes. Deberá garantizarse la enseñanza del idioma Alemán, de acuerdo con lo establecido en el marco del Programa Binacional para el Fortalecimiento de Redes Interuniversitarias Argentino- Alemanas

**II- PLAN DE ESTUDIOS**

Se consigna la siguiente información respecto del plan de estudios:

Plan de estudios		
Aprobación del Plan de Estudios por Res. CS. N° 430/13		
Tipo de actividad curricular	Cantidad	Carga horaria
Materias comunes (cursos, seminarios o talleres)	-	-
Materias electivas (cursos, seminarios o talleres)	Oferta de 28 cursos.	Al menos 360 horas
Carga horaria total de la carrera		Al menos 360 horas
Duración de la carrera en meses reales de dictado: 48 meses		
Plazo para presentar el trabajo final, a partir de la finalización del cursado: 48 meses		
Dentro de la carga horaria total de la carrera se incluyen horas no presenciales: NO		

Organización del plan de estudios: Se establece que las actividades académicas se estructurarán en base a Unidades de Crédito Académico (UCAs) equivalentes cada una a 15 horas correspondientes a clases teóricas, seminarios, talleres, trabajos prácticos, de campo, gabinete u otras incluidas en el plan de estudios. El ciclo completo de formación

requerirá como mínimo un total de 100 UCAs, comprendiendo cursos (deberán acreditar al menos 24 UCAs en cursos, correspondientes a 360 horas, de las cuales al menos 6 UCAs, 90 horas, se deberán acreditar en el país de destino) y la presentación de la tesis de doctorado cuya defensa oral y aprobación otorgará un total de 76 UCAs.	
Oferta propia de cursos del tramo electivo informada por las instituciones	28 cursos

La organización del plan de estudios es adecuada. Los cursos de posgrado que se ofrecen para el Doctorado son comunes a otras carreras de posgrado y, si bien, se juzgan pertinentes en cuanto a sus contenidos y sus bibliografías se recomienda que se amplíe la oferta de cursos vinculados con la problemática energética argentina.

#### **Actividades de formación práctica**

Las actividades prácticas que desarrollarán los alumnos comprenden discusiones relacionados con el modelado a multiescala, clases de coloquio, clases de laboratorio computacional y resolución de problemas propuestos por los docentes responsables.

Las actividades prácticas son correctas.

#### **Requisitos de admisión**

Para el ingreso al posgrado se exigirá que el aspirante posea título de grado en el área de las Ciencias Químicas, Físicas, u otro título afín a la temática de la carrera. Se deberá, asimismo, contar con certificado de suficiencia de idioma inglés.

Los requisitos y mecanismos de admisión son apropiados.

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

Asimismo, se formula la siguiente recomendación:

- Se amplíe la oferta de cursos vinculados con la problemática energética argentina.

### **III- CUERPO ACADÉMICO**

El cuerpo académico se compone de 28 docentes (22 de la UNL y 6 de la Ulm):

Docentes de la UNL	Título de Doctor	Título de Magister	Título de Especialista	Título de Grado	Otros
Estables:	20	0	0	2	0

Invitados:	0	0	0	0	0
Mayor dedicación en la UNL:	21				
Residentes en la zona de dictado la carrera (UNL):	21				

Docentes de la Ulm	Título de Doctor	Título de Magister	Título de Especialista	Título de Grado	Otros
Estables:	6	0	0	0	0
Invitados:	0	0	0	0	0
Mayor dedicación en la Ulm:	6				
Residentes en la zona de dictado la carrera (Ulm):	6				

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

Áreas disciplinares en las que se han formado los docentes	Química, Física, Ingeniería, Ciencias Tecnológicas, Medio Ambiente
Cantidad de docentes con antecedentes en la dirección de tesis	19
Cantidad de docentes con producción en los últimos 5 años	25
Cantidad de docentes con participación en proyectos de investigación	23
Cantidad de docentes adscriptos a organismos de promoción científico-tecnológica	21 (2 adscriptos a CONICET; 9 Categoría 1; 5 Categoría 2; 5 Categoría 3 del Programa Nacional de Incentivos)
Cantidad de docentes con trayectoria profesional ajena al ámbito académico	0

Los docentes cuentan con una amplia experiencia en investigación y antecedentes pertinentes y su titulación se corresponde con la carrera. Los 2 docentes con título de grado reúnen mérito equivalente para su participación en la carrera: ambos son Ingenieros Químicos, cuentan con desempeño docente en carreras de posgrados, informan experiencia en gestión académica, dirección de tesis y proyectos de investigación, además de estar adscriptos a organismos de promoción científica-tecnológica (uno de ellos es investigador principal del CONICET y está categorizado 2 en el programa nacional de incentivo docente y el otro está categorizado 1 en el mismo programa).

### **Supervisión del desempeño docente**

Los mecanismos propuestos para efectuar el seguimiento del desempeño docente consisten en evaluaciones de los profesores realizada por los alumnos de cada curso en formularios ad-hoc.

Los mecanismos de supervisión docente son adecuados.

**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 el ámbito de la Unidad académica se desarrollan las siguientes actividades de investigación vinculadas a la carrera nueva:

Total de actividades de investigación informadas	3
Cantidad de actividades vigentes a la fecha de presentación ante la CONEAU	3
Cantidad de actividades en las que participan docentes de la carrera	3
Cantidad de docentes de la carrera con participación en las actividades de investigación	8
Cantidad de actividades que informan resultados	3
Cantidad de actividades con evaluación externa	3

Se presentan 3 proyectos de investigación relacionados específicamente a la temática de la carrera. Todas las actividades están vigentes, informan resultados y cuentan con evaluación externa además de contar con la participación de docentes de la carrera. Además, en la unidad académica se informan 361 actividades de investigación, por lo que se juzga que existe experiencia en la unidad académica para que se desarrolle en ella la nueva carrera.

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

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

### **Características**

La modalidad de evaluación final consiste en una tesis. El plazo máximo para la aprobación de la Tesis será de 4 años. Se explicita que la Tesis de Doctorado ha de constituir un trabajo de investigación creativo e inédito que implique un aporte efectivo al avance del conocimiento sobre el tema elegido. Este requerimiento es apropiado y se adecua a la Resolución ministerial. La modalidad de evaluación final y el plazo de presentación son pertinentes.

### **Directores de trabajos finales**

Los docentes que informan antecedentes en la dirección trabajos finales son 19.

La cantidad de directores de trabajo final informada es adecuada.

### **Jurado**

El Jurado estará integrado por 3 miembros titulares y 2 suplentes. Uno de los miembros titulares será externo a ambas universidades.

La conformación del jurado prevista cumple con las exigencias de la Resolución Ministerial.

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

Se establece que el Comité de Seguimiento y Evaluación de cada alumno estará conformado por al menos 4 profesores, 2 de los cuales serán Directores (Supervisores) de Tesis, uno en cada Institución (Argentina y Alemania). Los integrantes del Comité de Seguimiento y Evaluación, deberán ser Profesores y/o Investigadores con una sólida formación en la especialidad elegida, con un título académico máximo o formación equivalente, y acreditar idoneidad en su función a través de publicaciones en revistas con arbitraje de circulación internacional y otros antecedentes. El Comité de Seguimiento y Evaluación de cada alumno estará encargado del seguimiento durante el Trabajo de Tesis y autorizará o no la presentación final del trabajo.

Los mecanismos de seguimiento de alumnos resultan adecuados.

**Por lo expuesto**, la carrera nueva se adecua a lo establecido en la Resolución Ministerial de estándares con respecto al tipo de trabajo, normativa que pauta su elaboración, composición

del jurado, modalidad de defensa y antecedentes de los directores y codirectores así como mecanismos de seguimiento de alumnos.

## **VI- INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO**

Los alumnos disponen en la Universidad Nacional del Litoral de un Laboratorio de Ensayos Materiales y un Centro de informática y diseño equipados con 40 pcs. Asimismo cuentan con 34 laboratorios equipados con Equipos de Resonancia magnética, difractor de rayos x, Cromatógrafos, centrífugas, Balanza Ohaus, Estufas, equipos de adsorción física y quimisorción, entre otros equipos. Asimismo se presenta un documento con los datos de Infraestructura de la Universidad de Ulm- Alemania, a los cuáles los alumnos tendrán acceso.

La infraestructura y el equipamiento informados en el formulario resultan convenientes para permitir la realización de las tesis Doctorales.

No se informa cantidad de volúmenes vinculados con la temática del posgrado. En la Unidad Académica correspondiente a la Universidad Nacional del Litoral se informa un fondo bibliográfico que consta de 19.000 volúmenes y 1.300 suscripciones. Se dispondrá de acceso a bases de datos o bibliotecas virtuales (STN International (Scientific and Technical Network-Columbus, Biblioteca Electrónica SECYT, Ingenta Web, EPA Web, ASTM Web, Library of Congress, British Library, entre otras).

El acceso a base de datos es apropiado.

**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, 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, cuerpo académico, evaluación final e infraestructura y equipamiento. Deberá garantizarse la enseñanza del idioma Alemán, de acuerdo con lo establecido en el marco del Programa Binacional para el Fortalecimiento de Redes Interuniversitarias Argentino-Alemanas. Asimismo, se recomienda que se amplíe la oferta de cursos vinculados con la problemática energética argentina.