

RESOLUCIÓN N°: 576/16

ASUNTO: Acreditar la carrera de Doctorado en Ingeniería, con mención en Ingeniería Mecánica y con mención en Ingeniería Industrial, de la Universidad Nacional de Lomas de Zamora, Facultad de Ingeniería, que se dicta en la localidad de Lomas de Zamora, Provincia de Buenos Aires.

Buenos Aires, 29 de julio de 2016

Carrera N° 4.700/15


VISTO: la solicitud de acreditación de la carrera de Doctorado en Ingeniería, con mención en Ingeniería Mecánica y con mención en Ingeniería Industrial, de la Universidad Nacional de Lomas de Zamora, Facultad de Ingeniería, que se dicta en la localidad de Lomas de Zamora, Provincia de Buenos Aires, el Acta N° 423 de aprobación de la nómina de pares, el informe del Comité de Pares y lo dispuesto por la Ley 24.521, las Resoluciones del Ministerio de Educación N° 51/10, N° 160/11 y N° 2385/15, la Ordenanza N° 059 – CONEAU, la Resolución N° 945 - CONEAU - 14, y

CONSIDERANDO:

Los fundamentos que figuran en el Anexo de la presente resolución y lo resuelto por esta Comisión en su sesión plenaria, según consta en el Acta N° 443.

Por ello,

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

RESUELVE:

ARTÍCULO 1°.- ACREDITAR la carrera de Doctorado en Ingeniería, con mención en Ingeniería Mecánica y con mención en Ingeniería Industrial, de la Universidad Nacional de Lomas de Zamora, Facultad de Ingeniería, que se dicta en la localidad de Lomas de Zamora, Provincia de Buenos Aires, por un periodo de 3 años.

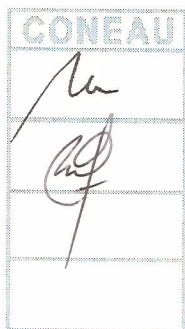
ARTÍCULO 2°.- RECOMENDAR:

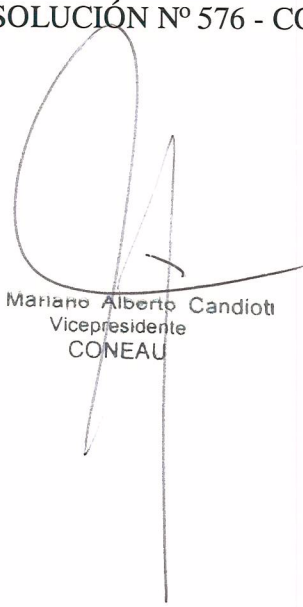
- Se incluyan en la normativa de la carrera la figura y funciones de los coordinadores por cada mención.

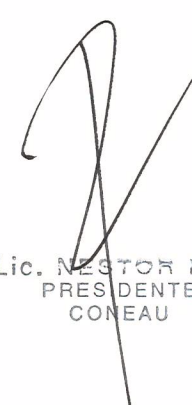
ARTÍCULO 3º.- Al vencimiento del término expresado en el Art. 1º, la institución deberá solicitar una nueva acreditación, conforme a las convocatorias que establezca la CONEAU. La vigencia de esta acreditación se extiende hasta que la CONEAU se expida sobre la carrera una vez que ésta se presente en la convocatoria correspondiente.

ARTÍCULO 4º.- Regístrese, comuníquese, archívese.

RESOLUCIÓN Nº 576 - CONEAU - 16




Dr. Mariano Alberto Candiotti
Vicepresidente
CONEAU

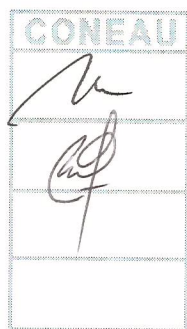

Lic. NESTOR PAN
PRESIDENTE
CONEAU

ANEXO

EVALUACIÓN ANTERIOR DE LA CARRERA

Esta carrera fue evaluada anteriormente como proyecto, obteniendo dictamen favorable en el año 2012. Las recomendaciones efectuadas en esa oportunidad fueron:

CRITERIOS	RECOMENDACIONES
Plan de estudios	Se amplíe la oferta académica disponible para los doctorandos.
Investigación	Se diversifiquen las temáticas de las actividades de investigación vinculadas con la Ingeniería Mecánica y la Ingeniería Industrial con participación de docentes y alumnos.



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

CRITERIOS	MODIFICACIONES
Plan de estudios	Se incrementó la oferta de cursos de doctorado.
Investigación	Se incrementó el número de proyectos de investigación relacionados con la carrera.

I. INSERCIÓN, MARCO INSTITUCIONAL Y ESTRUCTURA DE GESTIÓN

Inserción institucional y marco normativo

La carrera de Doctorado en Ingeniería, con mención en Ingeniería Industrial y con mención en Ingeniería Mecánica, de la Universidad Nacional de Lomas de Zamora, Facultad de Ingeniería, se inició en el año 2013 en la localidad de Lomas de Zamora, Provincia de Buenos Aires, posee una modalidad de dictado presencial y de carácter continuo.

Se presenta la siguiente normativa: Resolución (Res.) del Consejo Académico (CA) N° 176/11 de creación de la carrera y de aprobación del plan de estudios; Res. Consejo Superior (CS) N° 072/11 de aprobación del plan de estudios; Res. CA N° 191/15 de aprobación del reglamento de la carrera; Res. CA N° 192/15 de aprobación del Reglamento para la presentación de Tesis Doctorales; Res. CA N° 193/15 de aprobación del Reglamento de Posgrado de la Facultad de Ingeniería de la UNLZ; Ordenanza CS N° 2/04 de aprobación del Reglamento de Actividades y Carreras de Posgrado de la UNLZ; designación del Director.

En la autoevaluación se informa que la implementación del doctorado estuvo dada en el marco del Programa de Mejoramiento de Doctorados en Ingeniería, destinado a impulsar los doctorados en ingeniería del país, siendo la carrera beneficiada con financiamiento económico durante tres años a partir de 2015.

Se presenta un convenio marco y uno específico, ambos de colaboración recíproca con la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Buenos Aires (FI-UBA) cuyo objeto es facilitar que los cursos de doctorado de cada una de las instituciones sean recíprocamente elegibles para los doctorandos de ambas instituciones. Asimismo, se autoriza a los docentes e investigadores de la Facultad de Ingeniería de la UBA a desempeñarse como directores o

Res. 576/16

codirectores de tesis en el doctorado de la Facultad de Ingeniería de la UNLZ, como así también facilitar la movilidad de los alumnos y doctorandos de ambas instituciones como el uso de los equipos y laboratorios de éstas.

La normativa presentada contempla los principales aspectos del funcionamiento de la carrera.

Estructura de gestión y trayectoria de sus integrantes

La estructura de gobierno está conformada por un Director y el Comité Académico del doctorado. Este último está integrado por 4 miembros titulares y 4 suplentes.

En la autoevaluación se informa que dentro de los cambios o mejoras implementados respecto de la evaluación anterior en lo referido a la estructura de gestión de la carrera se destaca la introducción de dos coordinadores del Programa Doctoral para cada mención y sus funciones.

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

Director de la carrera	
Información referida a los títulos obtenidos	Ingeniero Industrial – Universidad Nacional de Lomas de Zamora. Especialista Internacional y Doctor en Integración de las Tecnologías de la Información en las Organizaciones - Universidad Politécnica De Valencia. Master in Business Administration - University Of Baltimore.
Información referida a los cargos que desempeña en la actualidad	Profesor Titular – Facultad de Ingeniería.
Informa antecedentes en la docencia universitaria	Sí
Informa antecedentes en la gestión académica	Sí
Informa antecedentes en ámbitos no académicos	Si
Informa adscripción a organismos de promoción científico-tecnológica.	Sí. Programas de Incentivos – Categoría III
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 8 publicaciones en revistas con arbitraje, 6 capítulos de libros, 4 libros y ha presentado 5 trabajos en reuniones científicas.
Informa haberse desempeñado como evaluador en los últimos 5 años	Sí, ha integrado jurados de concursos docentes y de tesis, ha conformado comités editoriales y ha participado en la evaluación de proyectos o programas

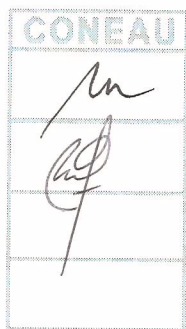
La estructura de gobierno se considera adecuada. Asimismo, el análisis de las trayectorias de sus integrantes permite advertir que los mismos poseen aptitudes suficientes para el ejercicio de las funciones designadas.

Sería conveniente incorporar en la normativa la figura de coordinador por cada mención, así como describir las funciones correspondientes, como se informa en la autoevaluación.

Por lo expuesto, la carrera se adecua a lo establecido en los estándares y criterios vigentes.

Asimismo, se realiza la siguiente recomendación:

- Se incluyan en la normativa de la carrera la figura y funciones de los coordinadores por cada mención.



II. PLAN DE ESTUDIOS

Se consigna la siguiente información respecto del plan de estudios:

Plan de estudios		
Aprobación del Plan de Estudios por Resolución CS N° 072/11		
Tipo de actividad curricular	Cantidad	Carga horaria
Materias comunes	4	130
Plan de Materias de cada alumno	-	270
Actividades obligatorias de otra índole: Actividades de investigación	-	1120
Carga horaria total de la carrera		1520

Duración de la carrera en meses reales de dictado (sin incluir el trabajo final): 1 año
Plazo para presentar el trabajo final, a partir de la finalización del cursado: 4 años

Organización del plan de estudios:

El plan de estudios del doctorado es semiestructurado, en el cual los alumnos deben cursar un grupo de asignaturas comunes (Metodología de la Investigación, Matemática Aplicada, Estadística y Diseño de Experimentos y, por último, Modelado y Simulación) y un Plan de Materias específico de acuerdo a sus necesidades y al tema de su tesis hasta cumplimentar al menos las 400 horas.

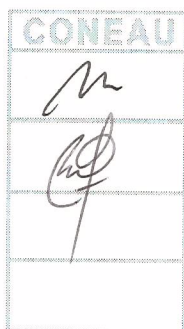
La institución cuenta con una oferta propia tanto de los cursos comunes como de cursos electivos para cada orientación.

Es atribución del Director de Doctorado en consulta y en acuerdo con el Comité, determinar las temáticas y las materias a cursar en función de la disciplina por cada área. Las materias se pueden desarrollar en la UNLZ u otras Instituciones universitarias nacionales.

Los aspirantes deberán presentar una certificación en la que se acredite que han dado cumplimiento a la participación y aprobación de cursos y/o seminarios.

Oferta propia de cursos informada por la institución (cantidad)

23



La estructura del plan de estudios es adecuada para el correcto desarrollo de las tesis de doctorado.

Es importante destacar que la Institución ha ampliado la oferta de cursos dictados con docentes estables para ambas menciones. Los mismos han reforzado considerablemente la mención en Ingeniería Mecánica del doctorado e incorporan temas actuales en investigación en ingeniería relacionados con simulación, mecatrónica, soldadura. Además de los cursos propios, la oferta se enriquece significativamente con el convenio firmado con la Facultad de Ingeniería de la UBA, que incrementa la oferta de cursos de doctorado. Se considera que la recomendación planteada en la evaluación anterior se ha contemplado debidamente.

Actividades de formación práctica

Los alumnos realizan al menos 55 horas de actividades prácticas incluidas en las 4 asignaturas comunes: Metodología de la Investigación, Matemática Aplicada, Estadística y Diseño de Experimentos y Modelado y Simulación. Tal como se explicita en el formulario electrónico, el número total de horas y las características de las actividades prácticas

dependen del tema de tesis elegido, específicamente de la trayectoria formativa definida por el Comité de Doctorado en virtud de éste.

Las prácticas informadas resultan adecuadas para la carrera evaluada y tanto la infraestructura edilicia como el equipamiento de laboratorios son suficientes para llevar a cabo las mismas.

Requisitos de admisión

Para el ingreso al posgrado se exige que el aspirante sea un graduado de Ingeniería Industrial o Ingeniería Mecánica, o bien, ser graduado de otras especialidades, con capacidad de acreditar una formación similar en función de su trayectoria académica y profesional a criterio del Comité Académico de Doctorado.

En caso de ser necesario, el CA determina el tramo formativo que permita al ingresante alcanzar competencias propias del ingeniero industrial o mecánico. Asimismo, el postulante debe acreditar competencias para la lectura y escritura de textos en idioma inglés.

Además, es requisito indispensable que el proyecto de tesis doctoral se enmarque dentro de los proyectos y/o programas de investigación que se desarrollan en el ámbito de la Secretaría de Investigación de la FI-UNLZ.

Los requisitos y mecanismos de admisión son adecuados para la carrera evaluada.

Por lo expuesto, la carrera se adecua a lo establecido en los estándares y criterios vigentes.

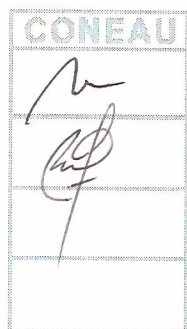
III. CUERPO ACADÉMICO

El cuerpo académico se compone de 16 docentes:

Docentes	Título de Doctor	Título de Magister	Título de Especialista	Título de Grado	Otros
Estables:	14	-	1	-	-
Invitados:	1	-	-	-	-
Mayor dedicación en la institución	9				
Residentes en la zona de dictado la carrera	10				

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

Áreas disciplinares en las que se han formado los docentes	Ingeniería de los materiales; Ingeniería Mecánica; Economía; Matemática; Educación; Química
Cantidad de docentes con antecedentes en la dirección de tesis	4
Cantidad de docentes con producción en los últimos 5 años	12
Cantidad de docentes con participación en proyectos de investigación	11
Cantidad de docentes adscriptos a organismos de promoción científico-tecnológica	11
Cantidad de docentes con trayectoria profesional ajena al ámbito académico	11



La proporción de docentes estables e invitados es adecuada a lo estipulado en la resolución ministerial. En cuanto al nivel de titulación se observa que un docente no informa título igual al otorgado por el posgrado. El mismo posee una importante trayectoria profesional.

El cuerpo académico es adecuado a la carrera evaluada, como se desprende de la información presentada.

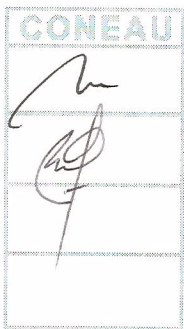
Por lo expuesto, la carrera se adecua a lo establecido en los estándares y criterios vigentes.

IV. ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN VINCULADAS A LA CARRERA

Total de actividades de investigación informadas	67
Cantidad de actividades vigentes a la fecha de presentación (y hasta el año anterior)	52
Cantidad de actividades en las que participan docentes de la carrera	67
Cantidad de docentes de la carrera con participación en las actividades de investigación	42

Cantidad de actividades de investigación en las que participan alumnos de la carrera	18
Cantidad de actividades que informan resultados	27
Cantidad de actividades con evaluación externa	9

Se informan 67 proyectos de investigación que representan un incremento significativo frente a la evaluación anterior. De las fichas respectivas surge explícitamente que solamente 9 proyectos se han evaluado externamente. Sin embargo durante la entrevista se aclaró que todos los proyectos se han evaluado externamente pero que solamente se han citado explícitamente los dirigidos por docentes categorizados como I, II o III en el programa de Incentivos de la SPU.



Por otra parte, de la autoevaluación surge que se han obtenido recursos muy importantes del programa Doctorar, que han permitido becar a numerosos estudiantes de posgrado. También se cuenta con Proyectos de Desarrollo Tecnológico y Social (PDTs), que cuentan con evaluación externa, y refuerzan la actividad de investigación. Se observa que la carrera ha obtenido fondos para investigación de fuentes como la SPU o el CIN y en menor medida de otras fuentes como ANPCyT y/o CONICET. Las autoridades han expresado que en la medida que docentes de su cuerpo académico vayan incrementando sus categorías en el programa de incentivos o en la carrera de CONICET se esperan obtener mayores fondos de estas fuentes.

Es importante señalar que varias de las actividades de investigación están relacionadas con importantes transferencias hacia la industria como, por ejemplo, resulta el caso del tren ALERCE.

Por lo expuesto, la carrera se adecua a lo establecido en los estándares y criterios vigentes.

V. EVALUACIÓN FINAL / REQUISITOS PARA LA GRADUACIÓN

Características

La modalidad de evaluación final consiste en la elaboración de una tesis y su defensa oral. Se presentaron las copias de 9 proyectos de tesis. Asimismo, se han presentado en el formulario electrónico los recorridos curriculares de los alumnos autores de los proyectos de tesis.

Los proyectos presentados están relacionados con ambas menciones. Los mismos están bien planteados, la bibliografía es correcta y los directores muestran antecedentes para llevar adelante las direcciones respectivas.

Es importante señalar que muchos proyectos de tesis están orientados a investigar y solucionar problemas del sector productivo regional. En algunos casos, como señalaron las autoridades durante la entrevista el doctorado ha permitido que varios gestores del sistema universitario nacional lleven a cabo sus proyectos de investigación y carreras de doctorado y en este sentido es valioso el impacto positivo sobre el sector universitario.

Directores de evaluaciones finales

En la autoevaluación se informa que se ha incorporado la figura del tutor como responsable de la adecuación de la formación y de la actividad investigadora a los principios del Doctorado. Los tutores de tesis son profesores de la universidad con vinculación permanente, con acreditada experiencia investigadora.

Los docentes que informan antecedentes en la dirección de tesis son 4.

Los antecedentes de los mismos resultan adecuados.

Jurado

Según se explicita en el reglamento general de posgrado de la universidad (Ord. CS N° 02/2004) el jurado evaluador debe estar compuesto por al menos 3 miembros, debiendo la mayoría ser externos al programa y, al menos, uno externo a la institución.

Seguimiento de alumnos y de egresados

Existen mecanismos institucionales de seguimiento de alumnos y están previstas modalidades de seguimiento de egresados.

Los ingresantes a la carrera, desde el año 2013 hasta el año 2014, han sido 53, de los cuales ninguno ha cumplido con el plazo necesario para la graduación.

El número de alumnos becados asciende a 53 con becas de arancel completo y las fuentes de financiamiento son la UNLZ y otras instituciones universitarias.

Por lo expuesto, la carrera se adecua a lo establecido en los estándares y criterios vigentes.

VI. INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO

Se informa que los alumnos disponen de acceso a los siguientes laboratorios: Laboratorio de Física, Laboratorio de Ensayo de Materiales; Laboratorio de Química; Laboratorio de Electrotecnia; Laboratorio de Control Numérico Computarizado; Laboratorio de Hidráulica y Neumática; Laboratorio de Informática; Laboratorio de Ingeniería Ambiental; Laboratorio de Cromatografía; Laboratorio de Higiene; Laboratorio de Soldadura; Laboratorio de Máquinas Herramientas; Laboratorio Vivero para plantas nativas; Laboratorio CIM (Computer Integrated Manufacture).

Asimismo, se informa la disponibilidad de varios espacios de trabajo a los cuales se accedería por convenio con la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Buenos Aires.

En la autoevaluación se informa que en el año 2014 se han renovado los equipamientos informáticos de los distintos laboratorios incorporando 30 nuevas pc, así como tres cañones y un equipo de video conferencia de última generación. Asimismo, se menciona la implementación de un nuevo laboratorio para Modelado y Simulación Numérica con 30 pc completas y un servidor, que cuenta con licencias para el software de cálculo por elementos finitos ANSYS así como para el uso de los software de simulación DELMIA y CATIA. Asimismo, se ha montado un gabinete de investigación en Métodos Numéricos con seis computadoras de altas prestaciones actualizadas al 2014.

La infraestructura y el equipamiento observados en la visita son adecuados a las necesidades de la carrera evaluada.

El fondo bibliográfico consta de 50 volúmenes vinculados con la temática del posgrado y 10 suscripciones a revistas especializadas. Además, se informa la disponibilidad de acceso a bases de datos o bibliotecas virtuales.

El acervo bibliográfico disponible según lo consignado en el formulario es adecuado.

Por lo expuesto, la carrera se adecua a lo establecido en los estándares y criterios vigentes.

La Universidad presenta las certificaciones referidas al cumplimiento de las condiciones de seguridad e higiene de edificios e instalaciones donde se desarrolla la carrera.

CONCLUSIONES

Esta carrera fue evaluada anteriormente como proyecto, obteniendo dictamen favorable en el año 2012.

Con respecto a la normativa, en la actual evaluación se pudo constatar que es suficiente para el correcto funcionamiento de la carrera. En cuanto a la estructura de gobierno, la misma es adecuada para la gestión del posgrado, siendo los antecedentes profesionales y académicos de los miembros designados pertinentes para el ejercicio de sus funciones. Se recomienda la inclusión de la figura de los coordinadores por mención en la normativa de la carrera, así como de las funciones específicas de éstos.

Por su parte, la organización del plan de estudios resulta adecuada para el abordaje de los contenidos propuestos, cumpliendo con los objetivos de la carrera. Asimismo, los requisitos de admisión son adecuados y las prácticas a desarrollar son suficientes. Por lo tanto, se considera que existe consistencia entre la denominación de la carrera, sus objetivos, el plan de estudios y perfil del graduado a lograr.

La composición del cuerpo académico resulta adecuada.

Las actividades de investigación informadas se relacionan positivamente con la temática de la carrera, presentando varias transferencias a la industria.

La modalidad de evaluación final es adecuada. Asimismo, si bien la carrera no cuenta con graduados, se han presentado proyectos de tesis de calidad acorde a lo esperado para el nivel del posgrado.

La infraestructura y el equipamiento son suficientes para el correcto desarrollo de la carrera. El acervo bibliográfico resulta adecuado.

