

RESOLUCIÓN N°: 573/16

ASUNTO: Acreditar con compromiso de mejoramiento la carrera de Doctorado en Ingeniería, con mención en Materiales, de la Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional La Plata, Facultad Regional San Nicolás, Facultad Regional Concepción del Uruguay y Facultad Regional Córdoba, que se dicta en las ciudades de La Plata y San Nicolás, Provincia de Buenos Aires, en la ciudad de Concepción del Uruguay, Provincia de Entre Ríos, y en la ciudad de Córdoba, Provincia de Córdoba.

Buenos Aires, 29 de julio de 2016

Carrera N° 4.695/15

VISTO: la solicitud de acreditación de la carrera de Doctorado en Ingeniería, con mención en Materiales, de la Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional La Plata, Facultad Regional San Nicolás, Facultad Regional Concepción del Uruguay y Facultad Regional Córdoba, que se dicta en las ciudades de La Plata y San Nicolás, Provincia de Buenos Aires, en la ciudad de Concepción del Uruguay, Provincia de Entre Ríos, y en la ciudad de Córdoba, Provincia de Córdoba, 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 Materiales, de la Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional La Plata, Facultad Regional San Nicolás, Facultad Regional Concepción del Uruguay y Facultad Regional

Córdoba, que se dicta en las ciudades de La Plata y San Nicolás, Provincia de Buenos Aires, en la ciudad de Concepción del Uruguay, Provincia de Entre Ríos, y en la ciudad de Córdoba, Provincia de Córdoba, por un periodo de 6 años, con el compromiso que se establece en el artículo 3°.

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

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

- Se asegure que la institución cuente con todas las certificaciones correspondientes al cumplimiento de las condiciones de seguridad e higiene de edificios e instalaciones donde se desarrolla la carrera.

ARTÍCULO 4°.- 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 la CONEAU se expida sobre la carrera una vez que ésta se presente en la convocatoria correspondiente. 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 5°.- Regístrese, comuníquese, archívese.

RESOLUCIÓN N° 573 - CONEAU - 16

ANEXO

EVALUACIÓN ANTERIOR DE LA CARRERA

Esta carrera fue evaluada anteriormente, resultando acreditada con categoría A, mediante Resolución CONEAU N° 254/13. Las recomendaciones efectuadas en esa oportunidad fueron:

CRITERIOS	RECOMENDACIONES
Estables/Invitados	-Se formalicen los mecanismos de seguimiento docente.
Seguimiento de graduados	-Se formalicen los mecanismos de seguimiento de graduados.



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

CRITERIOS	MODIFICACIONES
Estables/Invitados	-Se formalizaron los mecanismos de seguimiento de docentes.
Seguimiento de graduados	-Se formalizaron los mecanismos de seguimiento de graduados.

I. INSERCIÓN, MARCO INSTITUCIONAL Y ESTRUCTURA DE GESTIÓN

Inserción institucional y marco normativo

La carrera de Doctorado en Ingeniería, con mención en Materiales, de la Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional La Plata, Facultad Regional San Nicolás, Facultad Regional Concepción del Uruguay y Facultad Regional Córdoba, que se dicta en las ciudades de La Plata y San Nicolás, Provincia de Buenos Aires, en la ciudad de Concepción del Uruguay, Provincia de Entre Ríos, y en la ciudad de Córdoba, Provincia de Córdoba, posee una modalidad de dictado presencial y de carácter continuo.

Se trata de una carrera que se dicta de manera cooperativa por las 4 Facultades Regionales, lo que implica que las mismas aportan recursos humanos, físicos y financieros para el desarrollo del doctorado, asumiendo la corresponsabilidad de las tareas académicas y de investigación y desarrollo. Tal como lo indica el documento "Acta de cooperación", "es obligación de los doctorandos (...) tomar cursos y/o realizar pasantías en más de una Facultad, Centro, Instituto o Grupo de investigación". Junto con dicha Acta, la institución adjunta a la presentación 4 documentos (que también forman parte de la Res. N° 420/15) en los cuales constan las materias que se dictan en cada Facultad Regional; los docentes que participan; los centros, grupos o laboratorios a los que los doctorandos pueden acceder (detallándose las características de cada uno); los proyectos homologados actualmente en desarrollo; los principales convenios interinstitucionales y las líneas de investigación.

Respecto de la inserción institucional, se informa que en la Facultad Regional La Plata, la cual presenta formalmente el Doctorado a acreditar, se dictan actualmente 3 especializaciones, 2 maestrías y 8 ingenierías (industrial, civil, eléctrica, mecánica, electromecánica, naval, química y en sistemas de la información). Asimismo, en las visitas a las otras 3 unidades académicas que forman parte del programa de doctorado, se constató el dictado de carreras de grado y posgrado afines a la Ingeniería en materiales. En todas las Facultades regionales que forman la cooperación, los distintos laboratorios visitados reportaron servicios de transferencia al medio, en problemas que aportan a los temas de investigación asociados a la carrera. Existen Centros de Investigación de doble dependencia entre CONICET y la Universidad, tanto en La Plata como en Córdoba, que favorecen el contexto en el cual se desarrollan las actividades de la carrera, promoviendo el uso



complementario de equipamientos. De esta manera la producción de conocimientos y su transferencia se ven favorecidos. En este sentido, la inserción institucional de la carrera se juzga adecuada.

Se presenta la siguiente normativa: Res. de Consejo Superior N° 420/15 que aprueba la implementación de la carrera de Doctorado en Ingeniería con mención en Materiales en las Facultades Regionales de la Plata, San Nicolás, Córdoba y Concepción del Uruguay, con la designación del Director, Vicedirector y los 4 coordinadores regionales; Ord. CS N° 1313/11 que aprueba el Reglamento de la Educación de Posgrado de la Universidad Tecnológica Nacional.

Se adjunta asimismo un documento donde constan los mecanismos de seguimiento de docentes y graduados, avalado por la firma del Director de la carrera.

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, un Vicedirector, un Coordinador Académico por sede de implementación y un Comité Académico.

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

Director de la carrera	
Información referida a los títulos obtenidos	-Ingeniero Químico y Doctor en Ingeniería, Universidad Nacional de La Plata.
Información referida a los cargos que desempeña en la actualidad	-Profesor titular, Universidad Tecnológica Nacional.
Informa antecedentes en la docencia universitaria	Sí
Informa antecedentes en la gestión académica	Sí
Informa adscripción a organismos de promoción científico-tecnológica.	Sí, CONICET, Investigador Principal y Sistema Nacional de Incentivos a Docentes Investigadores, Categoría I.
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 11 publicaciones en revistas, 1 capítulo de libro, 2 libros y ha presentado 25 trabajos

	en reuniones científicas.
Informa haberse desempeñado como evaluador en los últimos 5 años	Sí, ha integrado jurados de concursos docentes y/o de trabajos finales de grado, tesinas y/o 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.



Vicedirector de la carrera	
Información referida a los títulos obtenidos	-Ingeniero en construcciones, Especialista en ingeniería en calidad y Magíster en ingeniería en calidad, Universidad Tecnológica Nacional. -Doctor en Ingeniería, Universidad Nacional de La Plata.
Información referida a los cargos que desempeña en la actualidad	-Profesor titular, Universidad Tecnológica Nacional.
Informa antecedentes en la docencia universitaria	Sí
Informa antecedentes en la gestión académica	Sí
Informa antecedentes en ámbitos no académicos	Sí
Informa adscripción a organismos de promoción científico-tecnológica.	Sí, Sistema Nacional de Incentivos a Docentes Investigadores, Categoría I.
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 4 publicaciones en revistas y ha presentado 19 trabajos en reuniones científicas.
Informa haberse desempeñado como evaluador en los últimos 5 años	Sí, ha integrado jurados de premios, de concursos docentes y/o de trabajos finales de grado, tesinas y/o 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.

La estructura de gobierno es adecuada. El análisis de las trayectorias de sus integrantes permite advertir que cuentan con antecedentes profesionales, de investigación, académicos y de gestión suficientes para desempeñar las funciones que les son propias en el desarrollo de las actividades de la carrera.

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

II. PLAN DE ESTUDIOS

Se consigna la siguiente información respecto del plan de estudios:

Plan de estudios
Aprobación del Plan de Estudios por Ord. CS N° 1313/11.
Duración de la carrera: 5 años.
<p>Organización del plan de estudios:</p> <p>El plan de estudios es de tipo personalizado. El mismo se encuentra organizado por un sistema de créditos académicos. Un crédito académico se corresponde con un mínimo de 10 (diez) horas.</p> <p>Se deben reunir como mínimo 100 créditos académicos, que se pueden distribuir de la siguiente forma:</p> <p>a) Un mínimo de 40 créditos (400 horas) en cursos, seminarios, talleres o jornadas de investigación vinculados con el tema de la tesis, de los cuales no menos de 8 créditos serán obtenidos en cursos de epistemología de la ciencia y la tecnología y/o bases teóricas y metodológicas de la investigación.</p> <p>b) Un mínimo de 30 créditos por la realización de trabajos sobre el tema de tesis presentados en publicaciones con referato, como revistas indexadas de divulgación internacional, libros, capítulos de libros y/o presentación de ponencias en congresos nacionales o internacionales de jerarquía. Dentro de este último aspecto, se consideran también actividades vinculadas con la participación en proyectos de investigación acreditados, pasantías en universidades, institutos o centros de investigación nacionales o extranjeros, transferencia de tecnología, prototipos, patentes, o premios por producción científica y/o tecnológica, derivados de su trabajo de tesis.</p> <p>c) Es condición necesaria de graduación haber publicado al menos 1 artículo producto de la tesis en una revista indexada por el sistema científico internacional.</p>



Con respecto al plan de estudios, se observa que es pertinente con el tipo de formación que se desea realizar. La denominación de los espacios curriculares se condice con el contenido programático, las actividades prácticas son adecuadas y la bibliografía informada se encuentra actualizada.

Las trayectorias curriculares de los egresados informados evidencian que la elección de los cursos se condice con una formación de calidad y el proceso de otorgamiento de créditos es criterioso. Los temas de tesis guardan una estrecha relación con las trayectorias realizadas.

Actividades de formación práctica

Las actividades prácticas se desarrollan en las aulas de posgrado y laboratorios de las distintas Facultades Regionales que conforman la carrera y los centros de investigación asociados por convenios. Si bien respecto de estos últimos no se presentaron los convenios, se

constató en las visitas a las instituciones y sus laboratorios, la participación de los estudiantes en ellos.

La supervisión de las prácticas es personalizada, desarrollando las tareas en grupos de hasta cuatro alumnos. La evaluación estará a cargo de la docente responsable del curso.

Las prácticas a realizar resultan adecuadas y suficientes para el tipo de formación que se propone esta carrera.

Requisitos de admisión

Para el ingreso al posgrado se exige que el aspirante posea título de grado, ya sea de ingeniero, licenciado o equivalente otorgado por universidad reconocida.

Los requisitos y mecanismos de admisión son adecuados.

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 47 docentes:

Docentes	Título de Doctor	Título de Magister	Título de Especialista	Título de Grado	Otros
Estables: 45	44	-	-	1	-
Invitados: 2	2	-	-	-	-
Mayor dedicación en la institución	24				
Residentes en la zona de dictado la carrera	40				

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

Áreas disciplinares en las que se han formado los docentes	Ingeniería Civil, Ingeniería En Materiales, Ciencias Físicas, Ingeniería Metalúrgica, Ciencias Químicas, Ciencias Biológicas, Matemática, Filosofía, Ciencias Agrarias y Forestales, Nanotecnología
--	--

Cantidad de docentes con antecedentes en la dirección de tesis	24
Cantidad de docentes con producción en los últimos 5 años	46
Cantidad de docentes con participación en proyectos de investigación	47
Cantidad de docentes adscriptos a organismos de promoción científico-tecnológica	39
Cantidad de docentes con trayectoria profesional ajena al ámbito académico	11

La proporción de docentes estables e invitados es adecuada. En cuanto al nivel de titulación se observa que un docente no posee título de doctor.

Las trayectorias de los integrantes del plantel muestran que cuentan con antecedentes profesionales, académicos y en investigación suficientes para ser parte del cuerpo docente. Aquel docente que no posee título de doctor, posee antecedentes que constituyen mérito equivalente para el ejercicio de la función asignada.

Supervisión del desempeño docente

Existen mecanismos de seguimiento del desempeño docente.

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	43
Cantidad de actividades vigentes a la fecha de presentación (y hasta el año anterior)	43
Cantidad de actividades en las que participan docentes de la carrera	43
Cantidad de docentes de la carrera con participación en las actividades de investigación	20
Cantidad de alumnos de la carrera con participación en las actividades de las líneas de investigación informadas	16
Cantidad de actividades que informan resultados	43
Cantidad de actividades con evaluación externa	43

Las actividades de investigación informadas son pertinentes y de apropiado nivel para la correcta formación de los egresados de la carrera. Varias de ellas se desarrollan a partir del

financiamiento y los procesos de evaluación de CONICET, CIC y otros organismos de promoción científica.

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 una tesis. El trabajo consiste en la realización de una investigación inédita. La tesis es de carácter individual y debe aportar avances originales al corpus de conocimientos científicos o tecnológicos. Se presentaron las copias de 7 trabajos finales, correspondientes a egresados de las 4 Facultades Regionales que participan del dictado del doctorado.

La modalidad de evaluación final es adecuada. La calidad de los trabajos presentados es en general muy buena.

Directores de evaluaciones finales

Los docentes que informan antecedentes en la dirección de tesis son 24.

La cantidad de directores de trabajo final informada es suficiente. Los antecedentes de los mismos resultan adecuados.

Jurado

El jurado evaluador debe estar compuesto por 3 miembros, de los cuales, al menos 2 serán externos a la universidad.

En las fichas de tesis se advierte que los jurados informados cumplen con lo establecido.

Seguimiento de alumnos y de egresados

Se informan mecanismos institucionales de seguimiento de alumnos y modalidades de seguimiento de egresados.

Los ingresantes a la carrera, desde el año 2008 hasta el año 2014, han sido 59, de los cuales se han graduado 7.

El número de alumnos becados asciende a 30 y las fuentes de financiamiento son UTN, ANPCyT y CONICET.

Sería conveniente reforzar los mecanismos de seguimiento de alumnos para favorecer el cumplimiento del cursado de las asignaturas y desarrollo de las tesis en tiempo y forma.

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

VI. INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO

Los alumnos disponen de diferentes instalaciones, según la sede en la cual estén cursando:

La Plata: Centro de Investigación y Desarrollo en Ciencia y Tecnología de Materiales (CITEMA), Centro de Investigaciones Viales (LEMaC), Grupo de Materiales Granulares (GMG), Laboratorio de Química Analítica, Laboratorio de Ingeniería Química, Laboratorio de Química Analítica General (ECASS) y Laboratorio de Biotecnología.

Córdoba: Centro de investigación, desarrollo y transferencia de materiales y calidad (CINTEMAC), Centro de Investigación y Tecnología Química (CITEQ-UTN-CONICET) y Grupo de Investigación y Transferencia en Geotecnia Estructuras y Fundaciones (GIGEF-UTN-FRC).

Concepción del Uruguay: Grupo de Estudio de Maderas (GEMA), Laboratorio de Ingeniería Civil (LIC), Grupo de Ingeniería de Superficies (GIS), Laboratorio de Mecánica (LMEC), Grupo de Investigación de la Cáscara de Arroz (GICA), Laboratorio de Química (LQUIM).

San Nicolás: Laboratorio de Fisicoquímica de Alta Temperatura, Laboratorio de Tecnología de Procesos, Laboratorio de Metalurgia Física, Laboratorio de Modelización de procesos Metalúrgicos, Laboratorio de Soldadura, Laboratorio de microscopía y preparación de muestras, Sala de Hornos y Sala de Materias Primas.

Por otra parte, se informó en la presentación electrónica el acceso a laboratorios externos por convenio en todas las unidades académicas participantes, no presentados entre los anexos.

La infraestructura y el equipamiento informados y constatados en las visitas son adecuados y suficientes para el correcto desarrollo de la carrera.

Se informa el acceso a la biblioteca Ana Mococho en la sede UTN de La Plata. El fondo bibliográfico consta de 220 volúmenes vinculados con la temática del posgrado y 12 suscripciones a revistas especializadas. Además, se informa la disponibilidad de bases de datos o bibliotecas virtuales. En las visitas, se constató que tanto la UTN La Plata como las demás regionales, cuentan con acceso a la biblioteca del MINCyT mediante equipamiento adecuado.

El acervo bibliográfico disponible es apropiado y suficiente.

La universidad no presenta las certificaciones referidas al cumplimiento de las condiciones de seguridad e higiene de edificios e instalaciones donde se desarrolla la carrera. Es responsabilidad de la Universidad garantizar las condiciones de seguridad e higiene para las personas, docentes, alumnos y el personal de la carrera en los ámbitos donde se desarrolla la misma, por lo que la institución debe contar con dichas certificaciones.

Por lo expuesto, se establece el siguiente compromiso:

- Se asegure que la institución cuente con todas las certificaciones correspondientes al cumplimiento de las condiciones de seguridad e higiene de edificios e instalaciones donde se desarrolla la carrera.

CONCLUSIONES

Esta carrera fue evaluada anteriormente, resultando acreditada con categoría A, mediante Resolución CONEAU N° 254/13.

En la actual evaluación se pudo constatar, con respecto a su normativa que contempla los principales aspectos para el funcionamiento de la carrera. La estructura de gobierno es adecuada.

El plan de estudios resulta adecuado. Los requisitos de admisión son apropiados y las prácticas a desarrollar son suficientes y pertinentes. Existe consistencia entre denominación de la carrera, sus objetivos, el plan de estudios y perfil del graduado a lograr.

El cuerpo académico y los mecanismos de supervisión de docentes resultan adecuados.

Las actividades de investigación informadas son pertinentes y de nivel suficiente para la correcta formación de los egresados.

La modalidad de evaluación final es adecuada y la calidad de los trabajos presentados es en general muy buena. Con respecto a la conformación de los jurados, se ajusta a la normativa propia de la institución y ministerial. Sería conveniente reforzar los mecanismos de seguimiento de alumnos para favorecer el cumplimiento del cursado de las asignaturas y desarrollo de las tesis en tiempo y forma.

La infraestructura y el equipamiento son adecuados. Es necesario asegurar que la institución cuente con todas las certificaciones correspondientes al cumplimiento de las condiciones de seguridad e higiene de edificios e instalaciones donde se desarrolla la carrera. El acervo bibliográfico resulta suficiente y pertinente.

CONEAU