

**RESOLUCIÓN N°: 433/16**

**ASUNTO:** Acreditar la carrera de Doctorado en Ingeniería, con mención en Tecnologías Químicas, de la Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Buenos Aires, que se dicta en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Buenos Aires, 14 de junio de 2016

**Carrera N° 4.690/15**

**VISTO:** la solicitud de acreditación de la carrera de Doctorado en Ingeniería, con mención en Tecnologías Químicas, de la Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Buenos Aires, que se dicta en la Ciudad Autónoma 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° 441.

Por ello,

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

**RESUELVE:**

**ARTÍCULO 1°.- ACREDITAR** la carrera de Doctorado en Ingeniería, con mención en Tecnologías Químicas, de la Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Buenos Aires, que se dicta en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, por un periodo de 3 años.

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

**ARTÍCULO 3°.-** 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.

ARTÍCULO 4°.- Regístrese, comuníquese, archívese.

RESOLUCIÓN N° 433 - CONEAU - 16

CONEAU

## ANEXO

### EVALUACIÓN ANTERIOR DE LA CARRERA

Esta carrera fue evaluada anteriormente como proyecto, obteniendo dictamen favorable en el año 2014. Las recomendaciones efectuadas en esa oportunidad fueron:

CRITERIOS	RECOMENDACIONES
Investigación	- Se promuevan las actividades de investigación y formación en recursos humanos de los docentes de la línea de Tecnología de los Materiales.

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

CRITERIOS	MODIFICACIONES
Investigación	- Se iniciaron nuevos proyectos de investigación y desarrollo.

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

#### Inserción institucional y marco normativo

La carrera de Doctorado en Ingeniería, con mención en Tecnologías Químicas, de la Universidad Tecnológica Nacional (UTN), Facultad Regional Buenos Aires (FRBA), se inició en el año 2014 en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, posee una modalidad de dictado presencial y de carácter continuo.

Se presenta la siguiente normativa: Ordenanza del Consejo Superior (CS) N° 1313/11 que aprueba el reglamento de educación de posgrado de la Universidad; Resolución (Res.) CS N° 900/13 mediante la cual se aprueba el dictado de la carrera, el Comité Académico integrado por 5 miembros, se designa al Director del Doctorado y el cuerpo docente; Res. del Consejo Directivo (CD) N° 704/15 mediante la cual se aprueba el reglamento del Doctorado en Ingeniería para la Facultad Regional Buenos Aires; Res. CD N° 577/13 que aprueba el reglamento interno de la escuela de posgrado; un convenio específico celebrado entre la UTN-FRBA y el CONICET, para el fomento de la investigación, el desarrollo y la transferencia tecnológica de las ingenierías de UTN Buenos Aires.

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 el Director de la carrera, un Comité Académico integrado por 5 miembros y un Comité Asesor conformado por 2 miembros.

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

Director de la carrera	
Información referida a los títulos obtenidos	Licenciado en Ciencias Químicas y Doctor en Ciencias Químicas, ambos títulos expedidos por la Universidad de Buenos Aires.
Información referida a los cargos que desempeña en la actualidad	Profesor titular de la UTN/FRBA
Informa antecedentes en la docencia universitaria	Sí
Informa antecedentes en la gestión académica	Sí
Informa adscripción a organismos de promoción científico-tecnológica.	Sí. Programa de incentivos, 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 publicaciones en revistas con arbitraje, capítulos de libro y ha presentado trabajos en reuniones científicas.
Informa haber evaluado en los últimos 5 años	Sí, ha integrado jurados de concursos docentes y de tesis y ha participado en la evaluación de becarios e investigadores.



La estructura de gobierno y las funciones de sus integrantes resultan adecuadas y permiten garantizar el normal funcionamiento de la carrera. Los antecedentes del Director son suficientes y pertinentes, al igual que los de los miembros del Comité Asesor, para el desarrollo del posgrado.

El Director de la carrera cumple ampliamente con los requisitos para desempeñar este cargo por cuanto es Licenciado y Doctor en Ciencias Químicas, habiéndose desempeñado durante 3 décadas en la Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA) en diversas funciones técnicas y de conducción. Es docente e investigador en la Universidad Tecnológica Nacional (UTN), categorizado en nivel I en el Programa de Incentivos. Por su parte, los miembros del Comité Asesor poseen amplias trayectorias en investigación y docencia. Han dirigido múltiples tesis doctorales y de maestría, así como becarios posdoctorales y tesis. Su producción científica es muy amplia, incluyendo trabajos publicados, comunicaciones a reuniones científicas y capítulos de libros.

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.	
Organización del plan de estudios: 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. Se deben reunir como mínimo 100 créditos académicos, que se pueden distribuir de la siguiente forma:	
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.	
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.	
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.	
Oferta propia de cursos del tramo electivo informada por la institución (cantidad)	28

La denominación de la carrera "Doctorado en Ingeniería, con mención en Tecnologías Químicas" es coherente con el Marco Institucional, los Objetivos y el Perfil del Egresado al que se aspira. Con respecto al plan de estudios, se observa que su estructura es apropiada para los fines previstos, por cuanto comprende un conjunto de cursos de bases teóricas y metodológicas, otro de cursos transversales de formación básica integral y un tercero de temas específicos de las diferentes líneas (Tecnología de Alimentos, Procesos Biotecnológicos, Tecnología de Materiales, Estudios Medioambientales y Radioquímica y Aplicaciones Nucleares). Las temáticas de los cursos específicos propuestos son coincidentes con las líneas de investigación en tecnologías químicas que sustentan la carrera y los docentes a cargo del dictado de los cursos desarrollan sus actividades en las mismas, lo cual se considera apropiado para el fortalecimiento multidisciplinar de los graduados.

El número de cursos teórico-prácticos ofrecidos es suficiente para la obtención del título académico propuesto. Los contenidos de las asignaturas son completos, actualizados y pertinentes. En todos los casos, la bibliografía sugerida en cada materia resulta suficiente y actualizada.

### Requisitos de admisión

Para el ingreso al posgrado se exige que el aspirante posea título de ingeniero, licenciado o equivalente, otorgado por universidad reconocida y presente un anteproyecto de tesis indicando el tema de investigación y un plan de trabajo que incluya mínimamente la justificación del tema, el Director de tesis propuesto y lugar donde estima realizar la tesis.

Los requisitos y mecanismos de admisión son pertinentes y suficientes para el logro de un correcto perfil de ingresante.

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 23 docentes:

Docentes	Título de Doctor	Título de Magister	Título de Especialista	Título de Grado	Otros
Estables: 23	23	-	-	-	-
Mayor dedicación en la institución	14				
Residentes en la zona de dictado la carrera	22				

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

Áreas disciplinares en las que se han formado los docentes	Ingeniería química, Ingeniería civil, Ingeniería biomédica, Tecnología industrial, Filosofía, Biotecnología
Cantidad de docentes con antecedentes en la dirección de tesis	17
Cantidad de docentes con producción en los últimos 5 años	23
Cantidad de docentes con participación en proyectos de investigación	23
Cantidad de docentes adscriptos a organismos de promoción científico-tecnológica	20

Cantidad de docentes con trayectoria profesional ajena al ámbito académico	7
--	---

Todos los docentes son estables y poseen título de doctor.

Todos los integrantes del plantel cuentan con formación pertinente a la temática y sus antecedentes académicos y/o profesionales son suficientes, apropiados y relevantes.

Si bien se había detectado anteriormente, en forma comparativa, una cierta debilidad en la trayectoria de los docentes en la línea de Tecnología de los Materiales y que, en general, las publicaciones reportadas en esta disciplina eran escasas, se han comenzado acciones específicas para fortalecer estos aspectos, tales como el incremento de proyectos de I+D con financiamiento y de aspirantes a doctorado con planes de trabajo en la temática, lo que se considera adecuado. Se valora la continuidad de la implementación de acciones institucionales para fortalecer el área.

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

Existen mecanismos de seguimiento del desempeño docente. El seguimiento de la actividad de los docentes se realiza por medio de encuestas donde se evalúan contenidos (relevancia, actualización, profundidad, valor para la investigación y la profesión); las actividades prácticas, la bibliografía (cantidad, calidad, accesibilidad), y una valoración general del seminario, y luego se realizan las devoluciones correspondientes (a cargo del Director y el Comité Académico).

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	29
Cantidad de actividades vigentes a la fecha de presentación (y hasta el año anterior)	26
Cantidad de actividades en las que participan docentes de la carrera	26
Cantidad de docentes de la carrera con participación en las actividades de investigación	10
Cantidad de actividades de investigación en las que participan alumnos de la carrera	8
Cantidad de actividades que informan resultados	25

Las actividades de investigación informadas poseen temáticas pertinentes a este posgrado y constituyen un cuerpo de líneas de investigación de las diferentes disciplinas que constituyen el sustento de la carrera. Las mismas permiten a los doctorandos insertar adecuadamente sus proyectos de tesis. Este grupo de líneas constituye importantes disciplinas en el área de la Ingeniería Química, no obstante lo cual sería conveniente la incorporación progresiva de otras líneas de investigación, como por ejemplo optimización de procesos, análisis de riesgos, otras operaciones industriales.

También se observa que la mayoría de las investigaciones se encuentran vigentes, informan resultados y cuentan con la participación de docentes y alumnos de la carrera, lo que resulta una fortaleza tratándose de una carrera de doctorado.

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

CONEAU

## V. EVALUACIÓN FINAL / REQUISITOS PARA LA GRADUACIÓN

### **Características**

Según la Ordenanza del CS N° 1313/11, la modalidad de evaluación final se basa en una tesis que debe consistir en la realización de una investigación inédita, de carácter individual y que aporte avances originales al corpus de conocimientos científicos o tecnológicos.

La carrera no cuenta con egresados, por lo cual no se presentaron copias de trabajos completos. Se presentaron 3 planes de tesis.

La modalidad de evaluación final establecida en la normativa es acorde a la índole del posgrado.

En cuanto a las copias de los tres planes presentados y aprobados hasta el momento, se observa que sus temáticas son relevantes y pertinentes a la carrera y que su calidad es adecuada.

### **Directores de evaluaciones finales**

La cantidad de docentes de este Doctorado que informan antecedentes en la dirección de tesis es de 17.

Esta cantidad de directores informada es suficiente para el número de cursantes que posee la carrera y sus antecedentes resultan satisfactorios.



### **Jurado**

Según el Reglamento de Doctorado en Ingeniería (Res. CD N° 704/15), el jurado evaluador debe estar compuesto por 3 miembros, de los cuales al menos 1 será externo a la UTN.

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

Se informa que existen mecanismos institucionales de seguimiento de alumnos. Los Directores de tesis están a cargo del seguimiento de los doctorandos en sus procesos de investigación y elaboración de las tesis. También existe un instrumento de seguimiento del avance de las tesis, en el cual los Directores de Tesis deben informar los avances del trabajo, desempeño del tesista y las observaciones que consideren oportunas. Además, periódicamente, el Director de la carrera y los integrantes del Comité Académico, realizan el seguimiento de los alumnos (aplicando instrumentos de evaluación de los seminarios, analizando los planes de tesis, y orientando a los tesistas en caso de presentarse dificultades).

### **Evolución de las cohortes**

Desde el año 2014 hasta el año 2015 han ingresado 7. Aún ninguno ha aprobado todas las asignaturas y la carrera todavía no tiene graduados.

El número de alumnos becados asciende a 7: 2 con beca de manutención y 5 con beca completa. La fuente de financiamiento es la Universidad Tecnológica Nacional-FRBA.

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

## **VI. INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO**

La carrera dispone de 15 laboratorios, de los cuales 13 pertenecen a la UTN. Los restantes pertenecen a la UBA, CNEA y CITEDEF, existiendo los convenios correspondientes para su utilización. La carrera dispone, específicamente, de un laboratorio de Ciencia y Tecnología, un laboratorio de investigación, un laboratorio de procesos biotecnológicos, un laboratorio de química inorgánica, un laboratorio de química orgánica, un laboratorio de simulación, un laboratorio de simulación de procesos, un laboratorio de química analítica, un laboratorio tecnológico y una planta piloto.

La infraestructura y el equipamiento disponibles resultan suficientes y adecuados para que los doctorandos puedan realizar las actividades vinculadas a la carrera.

### **Acervo bibliográfico**

El fondo bibliográfico consta de 47 nuevos volúmenes vinculados con la temática del posgrado, al igual que 10 suscripciones a revistas especializadas. La biblioteca está equipada con computadoras, brinda servicios de página web, catálogo de consulta y brinda acceso a bases de datos.

El acervo bibliográfico disponible es suficiente, actualizado y apropiado y se corresponde con las incumbencias y objetivos del Doctorado.

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. La instancia responsable de la implementación y supervisión de estos aspectos es el Servicio de Seguridad e Higiene Institucional de la Unidad Académica.



## **CONCLUSIONES**

Esta carrera fue evaluada anteriormente como proyecto, obteniendo dictamen favorable en el año 2014.

En la actual evaluación se pudo constatar que la carrera posee una normativa eficiente para regular su funcionamiento. Su estructura de gobierno es adecuada y los perfiles de sus integrantes resultan satisfactorios, relevantes y pertinentes.

Este posgrado se inserta en un ámbito que posee desarrollo académico en la disciplina, evidenciado por las actividades de investigación y el cuerpo académico vinculado con el área.

El plan de estudios está correctamente estructurado, la carga horaria es suficiente y está apropiadamente distribuida. Los requisitos de admisión son apropiados y pertinentes. Se concluye que el plan de estudios guarda consistencia con la denominación de la carrera, con sus objetivos y con perfil del graduado a lograr.

El cuerpo académico está correctamente constituido. Sus integrantes poseen una formación pertinente y nivel de titulación adecuado. Los mecanismos de supervisión del desempeño docente son correctos.

Las actividades de investigación informadas poseen temáticas acordes a la que abarca la carrera y constituyen un adecuado aporte al logro del perfil del egresado propuesto. Las actividades de transferencia son acordes a la temática del posgrado y favorecen la formación de los cursantes.

La modalidad de evaluación final y la calidad de los proyectos de tesis presentados resultan apropiadas para este tipo de posgrado. La carrera aún no cuenta con egresados.

La infraestructura y el equipamiento son suficientes y adecuados. La carrera dispone de un acervo bibliográfico completo, pertinente y actualizado.

CONEAU