Universidad Nacional de Tucumán

Rectorado

2021 – Año de Homenaje al Premio Nobel de Medicina Dr. César Milstein

San Miguel de Tucumán, 02 JUN 2021

VISTO el Ref. 1/21 del Expte. N° 60.417/03 por el cual el Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias Exactas y Tecnología solicita mediante Res. N° 121-021 la aprobación del nuevo Reglamento de Funcionamiento de la Carrera de Posgrado **Doctorado en Ciencias Exactas e Ingeniería,** y

CONSIDERANDO:

Que la carrera de posgrado **Doctorado en Ciencias Exactas e Ingeniería** fue creada mediante resolución N° 1525-03 de este Honorable Consejo y sus ampliatorias y modificatorias;

Que la misma se encuentra acreditada por la Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria (CONEAU) mediante resolución N° 115/12, y cuenta con Reconocimiento Oficial y la consecuente Validez Nacional de su Título, aprobada mediante resolución N° 06/19 del Ministerio de Educación de la Nación;

Que en razón de haberse comunicado la convocatoria de CONEAU para el Área Ciencias Aplicadas durante el período 2020, corresponde la presentación de la misma para su reacreditación;

Por ello, teniendo en cuenta lo dictaminado por el Consejo de Posgrado;

EL HONORABLE CONSEJO SUPERIOR DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN

- En sesión ordinaria virtual de fecha 11 de mayo de 2021-

RESUELVE:

ARTICULO 1°.- Aprobar el nuevo Reglamento de Funcionamiento de la Carrera de Posgrado **Doctorado en Ciencias Exactas e Ingeniería** de la Facultad de Ciencias Exactas y Tecnología, cuyo texto ordenado corre agregado como Anexo de la presente resolución, atento a lo solicitado mediante resolución N° 121/21 del Consejo Directivo de la citada Unidad Académica.-

ARTICULO 2°.- Hágase saber, tome razón Dirección General de Títulos y Legalizaciones, agréguese a su antecedente y vuelva a la Facultad de origen para la prosecución del trámite correspondiente.-

RESOLUCIÓN N°: 0677 2021

LS

Dra. NORMA CAROLINA ABDALA
SECRETARIA ACADEMICA
Universidad Nacional de Tucumán

Ing. Agr. JOSE RAMON GARCIA
RECTOR
UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN

P/

Lic. SONIA ASSAF
Directora General de la
Dirección General Académica
y Honorable Consejo Superior
U.N.T.

Universidad Nacional de Tucumán
Rectorado

2021 – Año de Homenaje al Premio Nobel de Medicina Dr. César Milstein

ANEXO RESOLUCION Nº: 0677 2021

CARRERA DE POSGRADO "DOCTORADO EN CIENCIAS EXACTAS E INGENIERIA"

1. IDENTIFICACIÓN

El programa de posgrado Doctorado en Ciencias Exactas e Ingeniería de la Facultad de Ciencias Exactas y Tecnología (FACET), Universidad Nacional de Tucumán (UNT), se dicta en la ciudad de San Miguel de Tucumán (provincia de Tucumán), de carácter continuo y modalidad presencial, de acuerdo a un plan de estudios de tipo personalizado. Este programa otorga el título de Doctor en Ciencias Exactas e Ingeniería y fue creado por Resoluciones 0769/2003 del 6 de octubre de 2003, del Consejo Directivo de la FACET, y 1523/03 del 4 de diciembre de 2003, del Consejo Superior de la UNT. El Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología de la Nación, mediante Resolución Nro. 1810 del 26 de diciembre de 2006, otorgó reconocimiento oficial y validez nacional al título otorgado por la Carrera. Asimismo, el Doctorado fue acreditado provisoriamente por CONEAU según Resolución 248/06 del 22 de mayo de 2006. Posteriormente, el 5 de mayo de 2012, mediante Resolución 115/12 de CONEAU, la acreditación de la Carrera fue confirmada, además de ser categorizada como "A".

2. **NOMBRE DE LA CARRERA.** Doctorado en Ciencias Exactas e Ingeniería.

3. **MODALIDAD.** Estudio personalizado.

4. **TÍTULO QUE OTORGA.** Doctor en Ciencias Exactas e Ingeniería.

5. **SEDE DE LA CARRERA**. Facultad de Ciencias Exactas y Tecnología (UNT).

6. ANTECEDENTES - FUNDAMENTACIÓN

El desarrollo de los conocimientos en las ciencias básicas y aplicadas ha mostrado un considerable incremento en las últimas décadas. Gran parte de tal desarrollo se ha producido como consecuencia de la creciente interrelación y sinergia entre los distintos temas y especialidades incluidos en el amplio espectro de las ciencias básicas y aplicadas. Como consecuencia, se observa hoy una tendencia mundial a la conformación de grupos multidisciplinarios de investigadores para el logro de objetivos que se insertan en las ciencias aplicadas y que tienen un fuerte sustento en las ciencias básicas. Como contrapartida, desarrollos pertenecientes a la más alta racionalidad y ortodoxia de las ciencias básicas logran un rápido y fuerte eco en las tecnologías o ciencias aplicadas.

En gran medida, la creciente actividad que se observa en el ámbito científico relacionado con la matemática, la física, la química, la biología y las ingenierías fue promovida por el importante impacto de la informática y los métodos numéricos, los cuales han permitido abordar, con precisión creciente, problemas de alta complejidad que involucran conocimientos fuertemente interrelacionados de diversas ramas de

Lic. SONIA ASSAF
Dirección General de la
Dirección General Académica
y Honorable Consejo Superior
U.N.T.

Dra. NORMA CAROLINA ARDILA
SECRETARIA ACADEMICA
Universidad Nacional de Tucumán

Ing. Agr. JOSE RAMON GARCIA
RECTOR
UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN

las ciencias básicas y aplicadas. Esto ha potenciado una intensa interacción entre estas ciencias para el logro de objetivos diversos tanto científicos como tecnológicos (de la industria y la tecnología).

Es evidente que el ámbitos natural para la sustentación de esta enriquecedora interrelación entre ciencias básicas y aplicadas es el de aquellas Casas de Altos Estudios donde confluyen ciencias básicas e ingenierías, lo que constituye una de las fortalezas de la FACET (UNT) para la realización de esta propuesta.

El carácter multidisciplinario de la Carrera que aquí se describe está sustentado en el amplio espectro de ciencias y áreas del conocimiento que alberga la FACET (UNT), donde se vienen ya desarrollando actividades científicas y académicas de relevancia tanto en ciencias básicas como aplicadas. Entre las actividades científicas se debe destacar la existencia de numerosos proyectos y programas de investigación con financiamiento de la Secretaría de Ciencia, Arte e Innovación Tecnológica de la UNT, del CONICET, del FONCYT y de otras instituciones nacionales e internacionales. La investigación especializada en las distintas áreas y la existencia de laboratorios tecnológicos permiten hacer transferencia según las necesidades del medio a través de las unidades de vinculación tecnológica de la FACET y la UNT.

Algunas de las actividades académicas que sustentan esta carrera son los múltiples cursos de posgrado relacionados con ciencias básicas y aplicadas que se dictan en forma regular en esta Casa de Altos Estudios. Pueden citarse a modo de ejemplo los que se dictan en el Doctorado en Ingeniería (con énfasis en Ingeniería Estructural), el Doctorado en Medio Ambiente Visual e Iluminación Eficiente, la Maestría en Matemática y la Maestría en Bioingeniería, esta última, carrera que se dejará de dictar como tal para incorporarse al presente proyecto. Tanto los cursos, el cuerpo académico y la infraestructura están capitalizados en la Carrera motivo de esta presentación para poder dar lugar a tesis doctorales relacionadas con el área de Bioingeniería. Se cuenta además con otros programas de doctorado, maestrías y especializaciones relacionados con ciencias básicas e ingenierías. Asimismo, se dispone de docentes, científicos, cursos e infraestructura perteneciente a otras Casas de Altos Estudios, nacionales y extranjeras, con las cuales se han establecido convenios marco y convenios específicos, y también proyectos científicos entre las partes.

Todo esto configura el marco académico y científico no sólo natural sino ideal para las actividades de cuarto nivel relacionadas con el Doctorado en Ciencias Exactas e Ingeniería que se viene desarrollando desde el año 2005 en la FACET (UNT). En este programa de posgrado convergen egresados de las diversas y múltiples carreras de grado en ciencias básicas y aplicadas que se dictan en esta Casa de Altos Estudios, a través del cual pueden acceder al título académico máximo mediante actividades científicas del más alto nivel y relacionadas con conocimientos de todas las ramas posibles de las ciencias básicas y aplicadas, atendiendo al tema específico de su tesis y plan doctoral. A su vez, debe destacarse que la existencia de este programa de doctorado contribuye marcadamente al enriquecimiento y fortalecimiento de la formación de grado en la FACET (UNT), y al desarrollo de nuevas áreas transdisciplinarias definidas por el campo de aplicación. Ejemplo cabal de esto es la fuerte tendencia que se observa en relación a la visión multiescala y multifísica de las investigaciones científicas en ciencias aplicadas tales como las relacionadas con materiales sólidos, procesos industriales, electromagnetismo, problemas de frontera libre, etc., lo cual promueve las interacciones entre disciplinas propias de la física atómica, subatómica y molecular, la química fundamental y de procesos, la mecánica y termodinámica de continuos sólidos, líquidos y gaseosos, y la necesaria complementación con el análisis matemático y la matemática numérica.

Cabe también destacar que la existencia de este doctorado define una continuidad natural a los egresados de las diversas maestrías que se dictan en la FACET que desean perfeccionarse hasta el título académico máximo. De igual manera, las actividades científicas se ven favorecidas al interactuar grupos de investigación y académicos de los diferentes Departamentos de la FACET con investigadores de reconocido prestigio a nivel nacional e internacional.

Dra. NORMA CAROLINA ABDALA
SECRETARIA ACADEMICA
Universidad Nacional de Tucumán

Ing. Agr. JOSE RAMON GARCIA
RECTOR
UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN

Por todo lo indicado, el programa de Doctorado en Ciencias Exactas e Ingeniería de la FACET (UNT) ha logrado una aceptación y apoyo generalizados de toda la comunidad académica y científica de esta Casa de Altos Estudios y de sus autoridades. También ha contribuido fuertemente a la integración e interacción entre grupos de investigaciones pertenecientes a temáticas científicas diversas. En última instancia, ha promovido también la diversidad del conocimiento en relación a las ciencias básicas y aplicadas. Como consecuencia, se han creado vasos comunicantes entre las áreas de las ciencias que cuentan con los grupos de investigaciones más consolidados de la FACET con aquéllas menos dotadas, favoreciendo fuertemente el desarrollo de estas últimas. Es por todo esto que, entre 2003 y 2021, el programa de Doctorado en Ciencias Exactas e Ingeniería de la FACET (UNT) se ha convertido de un desafío a una realidad establecida en la gran mayoría de las ramas científicas involucradas en esta Casa de Altos Estudios y con tasa de expansión notable hacia las restantes. En ese sentido, se debe también hacer notar que este programa de doctorado, al coordinar esfuerzos entre todos los Departamentos, Centros, Institutos y Laboratorios de la FACET, ha favorecido y favorece el uso eficiente de recursos humanos e infraestructura. Realiza, por otra parte, un fuerte aporte para mejorar la docencia de grado definiendo las reformas necesarias para una mejor capacitación de los estudiantes en resolver problemas interdisciplinarios.

7. OBJETIVOS

- Formar recursos humanos altamente capacitados científica y tecnológicamente para satisfacer las demandas que plantea la generación y la asimilación (el desarrollo) del conocimiento en ciencias básicas y aplicadas. Esto se proyecta a las instituciones de enseñanza superior y al medio a través de la transferencia de tecnología y estudios aplicados.
- Contribuir al desarrollo del conocimiento en ciencias básicas e ingenierías.
- Promover la interacción entre las ciencias básicas y las ingenierías
- Brindar apoyo a la docencia universitaria (de grado y posgrado) y la investigación en ciencias básicas y aplicadas.
- Favorecer el uso eficiente de los recursos humanos, económicos y de infraestructura de la FACET

8. DIRECCIÓN

El Doctorado estará dirigido por el Director Académico y la Comisión Académica. La Comisión Académica estará integrada por cinco miembros de la FACET, uno de los cuales será el Director Académico, y un sexto miembro que será externo a la UNT.

Mtra. NORMA CAROLINA ABDALA
SECRETARIA ACADEMICA
Universidad Nacional de Tucumán

9. ESTRUCTURA CURRICULAR: ORGANIZACIÓN DE LOS CURSOS

El plan de cursos y actividades a realizar por el doctorando es administrado por la Comisión Académica en base a una propuesta de la Comisión de Supervisión de Tesis, y deberá considerar:

- Formación del alumno
- Área de interés (disciplina)
- Tema de tesis

Este plan consistirá en la realización de actividades curriculares (cursos, seminarios, talleres y otras actividades, que completarán el número de horas que se exija en el reglamento general de estudios de posgrado vigente) y de la Tesis.

Dado que el Doctorado adopta la modalidad de estudios personalizada, el plan podrá estar conformado por cursos que se dicten en la FACET, en otras unidades académicas de la UNT o en otras universida-

Ing. Agr. JOSE RAMON GARCIA
RECTOR
UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN

des (nacionales o extranjeras) (ver detalles en la sección 10. Reglamento de Funcionamiento de la Carrera).

Aprovechando la oferta de cursos de posgrado de la FACET, constituido por cursos aislados y cursos que se ofrecen regularmente en las carreras estructuradas, se propone un listado que incluye a las diferentes áreas de la Facultad. En todos los casos se trata de cursos que ya fueron aprobados como cursos de posgrado por el Consejo Directivo de la FACET.

La nómina de docentes estables involucrados en esta propuesta está constituida por docentes de la FACET, de otras facultades de la UNT y de otras universidades.

10. REGLAMENTO DE FUNCIONAMIENTO DE LA CARRERA

10.1. Director Académico y Comisión Académica

El Doctorado estará dirigido académicamente por un Director Académico secundado por la Comisión Académica, de la cual es miembro. La Comisión Académica estará integrada por cinco miembros locales (de la FACET), que serán elegidos de entre los docentes estables de la FACET, por simple mayoría de votos, y durarán cuatro años en sus funciones.

Los miembros locales de la Comisión Académica deberán reunir uno de estos requisitos:

- Profesores de la FACET (UNT), con título de Doctor o de reconocida trayectoria y prestigio en alguna de las especialidades de las ciencias básicas y aplicadas que se desarrollan en la FACET, o
- Investigadores del CONICET con categoría no inferior a Investigador Independiente, en algunas de las especialidades de las ciencias básicas y aplicadas, y con lugar de trabajo en la FACET (UNT).

El Director Académico posee las siguientes funciones:

a) Ejercer la representación de la Carrera en todos los actos académicos y administrativos.
b) Resolver sobre todas las cuestiones relacionadas con el Doctorado, para lo cual contará con el asesoramiento de la Comisión Académica.
c) Hacer cumplir las disposiciones reglamentarias de la Carrera y del sistema de posgrado de la UNT.
d) Realizar gestiones inherentes al funcionamiento, financiamiento, acreditación y categorización (cuando corresponda) del posgrado.
e) Supervisar toda la actividad académica y administrativa del posgrado.
f) Asegurar el financiamiento necesario para el desarrollo de las actividades académicas de la Carrera.
g) Solicitar asesoramiento en cuestiones particulares al Cuerpo Docente de la Carrera.

Las funciones de los miembros locales de la Comisión Académica son las siguientes:

a) Planificar las actividades académicas del posgrado, incluyendo no solamente el calendario de cursos de posgrado y exámenes, sino también los seminarios y talleres a cargo de estudiantes del posgrado.
b) Revisar las propuestas de cursos de posgrado, observarlas o aprobarlas.
c) Admitir a los interesados y elevar a la dependencia de posgrado de la FACET la nómina de los alumnos admitidos a la Carrera.
d) Revisar las propuestas de planes de tesis en lo concerniente a su calidad, originalidad, antecedentes del director, formación de grado del candidato y a la interrelación entre ciencias básicas y aplicadas implícita en la propuesta.

Dra. NORMA CAROLINA ABDALA
SECRETARIA ACADEMICA
Universidad Nacional de Tucumán

Ing. Agr. JOSE RAMON GARCIA
RECTOR
UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN

e) Elevar a la dependencia de posgrado, para su aprobación, los planes de tesis y los nombres de los correspondientes directores de tesis.
f) Proponer los integrantes de la Comisión de Supervisión de Tesis y de los Jurados de Tesis para cada doctorando.
g) Actualizar el listado de cursos que ofrece la Carrera y considerar los de otras unidades académicas, y de otras universidades del país o extranjeras.
h) Proponer la integración de los Jurados de Tesis Doctorales, atendiendo el tema de tesis, la experiencia de los Jurados en el mismo, y el cumplimiento del Reglamento de Estudios de Posgrado de la UNT.
i) Definir el presupuesto de actividades académicas del Doctorado.
j) Implementar sistemas de evaluación, de seguimiento y planes de mejora de la Carrera.
k) Implementar herramientas de seguimiento de alumnos y graduados.

La Comisión Académica incluye un sexto miembro externo a la FACET y a cargo de la auditoria de la calidad académica de la carrera. El miembro externo de la Comisión Académica no participa de las deliberaciones regulares de esta Comisión sino solamente en lo concerniente a sus funciones específicas, a saber:

a) Evaluar la calidad de la oferta académica del Doctorado,
b) Evaluar la calidad del proceso de revisión y defensa de tesis de la Carrera,
c) En caso de considerarlo necesario, proponer mecanismos alternativos de evaluación de la Carrera.

El miembro externo de la Comisión Académica deberá reunir uno de estos requisitos:

- Profesor de universidad argentina o extranjera, con título de Doctor o de reconocida trayectoria y prestigio en alguna de las especialidades de las ciencias básicas y aplicadas que involucran a esta carrera de posgrado o.
- Investigadores del CONICET con categoría no inferior a Investigador Independiente, en algunas de las especialidades de las ciencias básicas y aplicadas, y con lugar de trabajo diferente a la FACET (UNT).

La estructura organizativa del Doctorado en Ciencias Exactas y Tecnología se completa con el Cuerpo Docente a cargo de los cursos de posgrado, de la dirección de tesis o de la integración de las comisiones de seguimiento de tesis.

Mgtr. NORMA CAROLINA ABDALA
SECRETARIA ACADEMICA
Universidad Nacional de Tucumán

10.2. Cuerpo Docente

El Cuerpo Docente estará a cargo de las actividades académicas previstas para los alumnos, dirección de tesis e integración de Comisiones de Supervisión. Tanto los docentes estables como los invitados deberán cumplir, por lo menos, una de las siguientes condiciones:

- Profesores de universidad argentina o extranjera con título de Doctor, y con especialidad relacionada con la temática de la Carrera.
- Profesores de universidad argentina o extranjera de reconocida trayectoria y prestigio en las especialidades relacionadas con la Carrera.
- Investigadores del CONICET con categoría no inferior a Investigador Adjunto y con especialidad relacionada con la temática de la Carrera.
- Profesionales universitarios con título de posgrado de reconocido prestigio a nivel internacional en las especialidades relacionadas con la Carrera.

Ing. Agr. JOSE RAMON GARCIA
RECTOR
UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMÁN

Podrán integrar el Cuerpo Docente, los docentes auxiliares que habiendo obtenido títulos de Doctor acrediten antecedentes de investigación en la temática del curso.

10.3. Condiciones de inscripción en la Carrera

a) Poseer título universitario en áreas afines al objeto de este posgrado, o título de especialistas, otorgado por una universidad argentina o extranjera, acreditando (certificado de plan de estudios correspondiente) estudios de nivel universitario acorde a la reglamentación nacional vigente. Los títulos de grado no encuadrados en este caso serán considerados en forma particular por la Comisión Académica.
b) Currículum vitae (CV) y certificado analítico de grado.
c) Plan de Tesis, propuesta y CV del director.
d) Toda documentación prevista en el Reglamento General de Estudios de Posgrado de la UNT para la inscripción en el sistema de posgrado de la UNT.

10.4. Actividades académicas

La selección de los cursos u otras actividades a desarrollar por cada alumno será realizada por la Comisión de Supervisión de Tesis de Doctorado, que tendrá en cuenta la formación del alumno y el tema particular de la Tesis. Este plan de actividades académicas deberá ser elevado para su aprobación a las instancias de posgrado de acuerdo al reglamento vigente. Características del plan de actividades:

1) Se deberá completar al menos 500 horas reloj de actividades académicas (cursos, talleres, seminarios, pasantías u otras actividades). Esta carga horaria podrá estar conformada por actividades que se desarrollan en la FACET, en otras unidades académicas de la UNT o en otras universidades (nacionales o extranjeras).
2) Al menos el 70% de las actividades académicas (cursos, talleres, seminarios, otras) deberán ser de formación específica en el área disciplinaria correspondiente, atendiendo a la orientación que pudiera generar la temática de la Tesis, y las restantes, podrán ser de formación general y atenderán aspecto metodológicos, instrumentales, docentes y otros que sean de utilidad para integrar y completar los estudios.
3) Al menos 120 horas deberán ser cubiertas por cursos ofrecidos por la FACET.
4) Cuando el posgraduando hubiera realizado estudios de posgrado en la UNT o en otras universidades, la Comisión de Supervisión de Tesis podrá proponer su reconocimiento.
5) Los cursos de posgrado incluirán necesariamente un examen final. Las evaluaciones parciales y la metodología de enseñanza quedan a criterio del profesor encargado de cada curso.
6) La calificación se regirá con la escala 1 a 10. Los alumnos deberán aprobar el examen final con una nota igual o mayor a 7 (siete). Aquellos alumnos que obtuvieren una calificación de 4, 5 o 6 resultarán aprobados pero no tendrán derecho a acreditar el curso en su posgrado.

Para la obtención del título se requiere:

a) Completar el plan de actividades académicas y la carga horaria definida por este reglamento,
b) Desarrollar una Tesis Doctoral y,
c) Defender el trabajo de Tesis.

Aunque no constituya un requisito, antes de la defensa de la Tesis, se incentivará la publicación de al menos un artículo en revistas periódicas con referato, como producto del trabajo de Tesis.

Dra. NORMA CAROLINA ABDALA
SECRETARIA ACADEMICA
Universidad Nacional de Tucumán

Ing. Agr. JOSE RAMON GARCIA
RECTOR
UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN

10.5. Plazo máximo para completar los requisitos para acceder al grado de Doctor en Ciencias Exactas e Ingeniería

Los candidatos del Doctorado deberán completar todos los requisitos para el grado de Doctor en Ciencias Exactas e Ingeniería estipulados en este Reglamento en un plazo máximo de 5 (cinco) años, contados a partir de la fecha en que se otorga la inscripción en la Carrera.

10.6. Constitución del Jurado de Tesis

Los Jurados de Tesis Doctorales para acceder al grado de Doctor en Ciencias Exactas e Ingeniería deberán incluir, al menos, un miembro externo al programa del Doctorado.

11. OTROS

En todos aquellos aspectos en los cuales este reglamento no se expide, se seguirá lo que establece el Reglamento de Posgrado de la UNT vigente al momento de considerarse un caso.

Dra. NORMA CAROLINA ABDALA
SECRETARIA ACADEMICA
Universidad Nacional de Tucumán

Ing. Agr. JOSE RAMON GARCIA
RECTOR
UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN

Lic. SONIA ASSAF
Directora General de la
Direccion General Academica
y Honorable Consejo Superior
U.N.T.