



UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE  
SAN MARTÍN

3iA

INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN E INGENIERÍA AMBIENTAL

## REGLAMENTO PARTICULAR PARA EL OTORGAMIENTO DEL GRADO DE DOCTOR EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA MENCIÓN QUÍMICA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE GENERAL SAN MARTÍN

### GOBIERNO Y GESTIÓN DE LA CARRERA

1. El 3iA atiende los asuntos relacionados con el Doctorado en Ciencia y Tecnología Mención Química (DCTMQ) a través de la Comisión de Doctorado (CD), formada por cinco Profesores de la UNSAM, representativos de las diversas orientaciones. Además contará con un Director de la Carrera y con un Coordinador de la Carrera. Los miembros de la Comisión de Doctorado, el Director de la Carrera y el Coordinador de la Carrera son designados por el Decano del 3iA, por períodos de tres años, renovables.
2. La CD del DCTMQ vela por el cumplimiento de este Reglamento Particular, interactuando directamente con los alumnos de la carrera, sus Directores de Tesis (DT) y sus Consejeros de Estudios (CE). Se reúne al menos cuatro veces al año según un cronograma de actividades aprobado por la misma. Da vista y resuelve entre otros temas: el pedido de admisión a la carrera; la aprobación de Planes de Estudio y de Tesis; sus modificaciones; pedidos de defensa de tesis; evaluación de Informes de Avance anuales; pedidos de licencias; aprobación de cursos; designación de responsables de las actividades Taller de Investigación Guiada y Seminario Permanente de Investigación; pedidos de beca; etc.
3. El Director de la Carrera genera la documentación necesaria que permita la evaluación de las actividades académicas. Propone al Decano del 3iA los docentes para el dictado de las asignaturas ofrecidas por la carrera; coordina con los docentes las obligaciones académicas de la carrera; organiza el dictado de los cursos correspondientes; supervisa el desempeño de cada cursante de la carrera; supervisa las tareas de gestión económicas y administrativas relacionadas con la carrera; aconseja, junto al Consejero de Estudios, a los doctorandos en la opción de cursos y seminarios.
4. El Coordinador de la Carrera colabora en la gestión académica y administrativa de la misma. En particular, prepara la agenda de las reuniones de la CD y el Acta que resulte de las mismas. Propone un cronograma de actividades de la carrera en la última reunión del año de la CD para su aprobación y ejecución en el año calendario siguiente. Colabora en su ejecución. Informa a alumnos y candidatos sobre todos aquellos aspectos relacionados con la carrera contenidos en el presente reglamento.

## **GRADO A OTORGAR**

5. El grado de Doctor en Ciencia y Tecnología Mención Química de la Universidad Nacional de General San Martín será otorgado a quienes hayan cumplido con las exigencias que se establecen en la Ley Universitaria y el presente Reglamento Particular, en un todo de acuerdo con los requisitos de la Universidad.

## **REQUISITOS PARA EL INGRESO AL DOCTORADO**

6. Para ingresar a la carrera del DCTMQ y aspirar al grado de Doctor, el postulante debe cumplir con los siguientes requisitos:

a) Acreditar título de Licenciado en Química, Análisis Ambiental, Biología, Geología, Física, Ingeniero Químico, Ambiental, en Materiales, otorgado por una Universidad nacional con reconocimiento oficial o por una Universidad extranjera de prestigio acreditado; o poseer un título de nivel equivalente a juicio de la Comisión de Doctorado. También podrán aspirar a ingresar a la Carrera del Doctorado los postulantes que acrediten carreras de posgrado (maestrías, especializaciones) completas, afines con la temática de las Ciencias Químicas.

b) Presentar sus antecedentes académicos y cuando la CD lo solicitare, los programas de los estudios realizados, para su evaluación. De considerarlo necesario, la CD puede exigir al postulante el cursado y aprobación de una o más asignaturas complementarias a las de su carrera de grado, que permitan adecuar su nivel al requerido para el ingreso al posgrado. Dichas asignaturas serán cursadas con carácter obligatorio y no formarán parte de la currícula de la carrera de Doctorado. Estas asignaturas se dictan en el ámbito de otras carreras de la UNSAM.

c) La realización de los requisitos complementarios que se pueden haber fijado en el momento de la admisión. Estos requisitos pueden incluir exámenes y cursos de nivelación. Los exámenes deberán realizarse dentro de los tres meses de la aprobación condicional de la solicitud de admisión. Los cursos de nivelación deberán realizarse durante el primer año de la carrera.

d) Proponer un Director de Tesis (DT). El DT debe poseer el grado de Doctor en Ciencias Químicas (u otra denominación de la misma especialidad). Deberá tener una reconocida trayectoria en el área de trabajo, sus antecedentes académicos para el asesoramiento al doctorando deberán ser aprobados por la CD. La CD designará, independientemente, un Consejero de Estudios (CE) que en el caso ideal, será el mismo DT. Cuando dicho Director no forme parte del plantel de Profesores de la UNSAM, el CE será distinto del DT.

e) Rendir y aprobar un examen de admisión que abarca tanto temas específicos como básicos de la formación de grado.

f) Rendir y aprobar un examen escrito de traducción del inglés al castellano de un artículo científico seleccionado al efecto.

La admisión al doctorado resultará de la evaluación favorable por parte de la CD de todos los aspectos mencionados en los incisos a) a e). Cuando los méritos y antecedentes del postulante demuestren que los requisitos de ingreso e) o f) se encuentren notoriamente satisfechos a juicio de la CD, podrá eximirse al postulante del examen correspondiente.

El resultado del proceso de evaluación de la solicitud de admisión puede ser:

- a) Admisión del postulante. En casos de trabajos financiados con Becas o cargos de Universidades u otras Instituciones públicas, al tiempo de admitir al postulante se podrá otorgar una beca de estudios consistente en el valor fijado para el arancel de la carrera.
- b) Admisión condicionada al cumplimiento de requisitos adicionales (realización de materia de nivelación, examen de admisión, etc.).
- c) Rechazo de la solicitud de admisión.

### ***Materias de Nivelación.***

De considerarlo necesario, la Comisión puede exigir al postulante el cursado y aprobación de una o más asignaturas complementarias a las de su carrera de grado, que permitan adecuar su nivel al requerido para el ingreso al posgrado. Dichas asignaturas son cursadas con carácter obligatorio y no forman parte de la currícula de la carrera de Doctorado.

La realización de los requisitos complementarios que se pueden haber fijado en el momento de la admisión. Estos requisitos pueden incluir exámenes y cursos de nivelación. Los exámenes deberán realizarse dentro de los tres meses de la aprobación condicional de la solicitud de admisión. Los cursos de nivelación deberán realizarse durante el primer año de la carrera. Estas asignaturas se dictan en el ámbito de otras carreras de la UNSAM. A continuación se indica un listado no exhaustivo de posibles materias de nivelación.

*Química General e Inorgánica.* Ciento noventa (190) horas

*Fisicoquímica.* Ciento ochenta (180) horas

*Química Analítica.* Noventa y seis (96) horas

*Química Orgánica.* Ciento veintiocho (128) horas

*Microbiología Ambiental.* Noventa y seis (96) horas

*Matemáticas II.* Treinta y seis (36) horas

## **REQUISITOS DE LA CARRERA DE DOCTORADO**

### **7. *Requisitos para el Doctorando***

- a) Cumplimentar los trámites de inscripción, y presentar en un plazo no mayor a tres meses el Plan de Tesis tentativo. Este plan, avalado por su DT, debe incluir:
  - i. Justificación del tema elegido.
  - ii. Revisión del estado del conocimiento en el tema.
  - iii. Objetivos de la investigación.
  - iv. Metodología y herramientas experimentales y teóricas a emplear, especificando la disponibilidad de las mismas.
  - v. Lugar de trabajo. En el caso más usual, el lugar de trabajo será el propio 3iA o alguna de las instituciones vinculadas con el DCTMQ. No obstante, y por razones debidamente justificadas, el trabajo podrá realizarse total o parcialmente en otro laboratorio o institución, para lo cual la CD deberá otorgar la autorización expresa.
- b) Cumplir con los requisitos curriculares de la carrera.
- c) Participar en el Seminario Permanente de Investigación (SPI) y el Taller de Investigación Guiada (TIG), actividades que se realizan anualmente.
- d) Presentar anualmente un Informe de Avance que describa los progresos en sus estudios y sus tareas de investigación. Este Informe deberá ser avalado por el DT y, en caso de ser distinto, por el CE.
- e) Requerir autorización de la CD en caso de desear introducir cambios sustanciales en el Plan de Tesis Tentativo, o en caso de ser necesario un cambio en el DT o en el CE.

#### **8. *Requisitos para el Director de Tesis y el Consejero de Estudios***

Podrá ser Director de Tesis (DT) cualquier investigador de reconocida trayectoria y capacidad en el área de trabajo. Salvo excepciones debidamente justificadas, el DT debe poseer el grado de Doctor en Ciencias Químicas (u otra denominación de la misma especialidad). En caso de no ser Profesor de UNSAM, en forma conjunta con la solicitud de admisión del postulante se deberá acompañar el curriculum del DT postulado, y la CD decidirá si reúne las calificaciones para actuar en tal carácter.

El DT tendrá la responsabilidad de guiar al estudiante en la confección del Plan de Tesis y en la realización de su trabajo de investigación. Cuando la temática o las necesidades de seguimiento del estudiante lo requieran, se puede designar un Co-Director de Tesis, que colabore con el Director. El Co-Director debe reunir las mismas calificaciones que el Director.

El CE, por otra parte, asesorará al estudiante en la elección de los cursos a realizar. En el caso de los Profesores de UNSAM, el CE será el mismo DT. En otros casos, el Consejero de Estudios será designado por la CD, y será un Profesor de UNSAM.

## **SOBRE LA TESIS**

### **9. Tema de Tesis**

La Tesis de Doctorado (TD) consiste en un trabajo de investigación científico-tecnológico original que signifique una real contribución al progreso del conocimiento y/o al desarrollo tecnológico en las Ciencias Químicas y sus áreas de aplicación. En su trabajo el doctorando puede abordar un tema nuevo, o una generalización o perfeccionamiento con resoluciones, métodos o técnicas conocidas, o una aplicación a casos particularmente importantes.

### **10. Presentación y Defensa de la Tesis**

Finalizada la redacción de la TD, la misma podrá ser presentada formalmente en cualquier época del año una vez cumplidos los siguientes requisitos:

- a) Haber cumplimentado todos los requisitos curriculares, y acreditar la permanencia mínima exigida de tres años.
- b) Contar con el aval del DT.

El formato de presentación de la TD se define en este Reglamento y su carátula se presenta en el Anexo I. Podrá sufrir modificaciones en función de los cambios en las herramientas de procesamiento de datos y de comunicación. En principio, deberá presentarse mínimamente un ejemplar impreso y una versión en soporte informático.

El trabajo de tesis será evaluado por un jurado integrado por tres miembros, en su mayoría externos al programa y donde uno al menos sea externo a la Universidad. En ningún caso el DT formará parte de este tribunal. El procedimiento de evaluación y su cronograma se detallan a continuación.

## **SOBRE LA PRESENTACIÓN DE LA TESIS**

**11.** La Tesis podrá ser presentada luego de haber cumplido el doctorando con los requisitos previos establecidos por el reglamento y de haber realizado al menos un trabajo de investigación, sobre el tema de tesis, reconocido ya sea por haber sido aceptado para ser publicado en una revista internacional con referato o contarse con un juicio de nivel equivalente.

**12.** Finalizado el trabajo de tesis, el doctorando presentará a la Comisión de Doctorado:

- a) Una nota de solicitud para la constitución del Tribunal y la propuesta de una fecha para la exposición oral. La nota puede sugerir posibles expertos para la integración del Tribunal, sin embargo, la designación de los mismos es resorte del Decano. El jurado deberá conformarse con mayoría de miembros externos al programa del DCTMQ y por lo menos uno de ellos será externo a la UNSAM. Se presenta modelo de dicha nota en el Anexo II. La

fijación tentativa de fecha debe respetar los tiempos del proceso de evaluación (ver Procedimiento de Evaluación). Por acuerdo explícito de los miembros del tribunal, se pueden acortar los tiempos de 30 días para la evaluación más 10 días para emisión de dictamen, pero debe entenderse que este es un procedimiento de excepción.

b) Un ejemplar impreso de la Tesis, que debe contener al comienzo los resúmenes en castellano y en inglés y al final un listado de las publicaciones realizadas, resultantes de la Tesis Doctoral. El trabajo deberá estar redactado en lengua española y contará con una carátula que incluya la información requerida según modelo en Anexo I.

**13.** Un DVD, que debe contener la nota (ver a) y el trabajo de tesis (ver b), ambos como documentos word. Debe contener además, idealmente, copia de todos los trabajos publicados resultantes de la Tesis Doctoral en formato pdf. Debe incluir también un resumen para inclusión en la página web del DCTMQ, y un CV del doctorando.

**14.** La exposición de los aportes realizados por el candidato contendrá todas las demostraciones teórico-prácticas, figuras y cuadros numéricos necesarios para ser entendidos y comprobados por el Tribunal. Con tal objeto deberán anteponerse a la tesis propiamente dicha los conceptos y resultados en los que se apoye.

**15.** Las Tesis podrán ser presentadas en cualquier época del año, pero no antes de 36 meses de haber sido aprobado el plan preliminar. Para poder cumplir con los plazos de la evaluación por parte del Tribunal, se debe estimar que, desde la fecha de la primera reunión de la CD posterior a la entrega del material descrito en 12, transcurrirán 45 días hasta la eventual exposición oral.

## **SOBRE LA EVALUACIÓN DE LA TESIS**

**16.** La Comisión de Doctorado, en su primera reunión después de la presentación de una tesis, designará un Tribunal para evaluar la misma. El Tribunal estará constituido por tres (3) miembros, de los cuales por lo menos uno debe provenir de una institución externa a UNSAM. En ningún caso el director de tesis formará parte del jurado. Se presenta en el Anexo III nota tipo para elevar al Sr. Decano.

**17.** Designado el Tribunal, el doctorando y/o su Director de Tesis, enviarán a cada uno de los miembros integrantes un ejemplar de la Tesis y el resumen, para que en el término de treinta (30) días realicen el respectivo estudio. Una vez entregados los ejemplares, se debe informar el cumplimiento de este trámite al Director de la Carrera. Los miembros del Tribunal enviarán por escrito sus opiniones al Director de la carrera, dentro de los diez (10) días subsiguientes, para dictaminar en forma fundada sobre la aceptación o rechazo del trabajo, de todo lo cual será labrada la respectiva acta. Las decisiones se toman por simple mayoría. A solicitud de los miembros del Tribunal el autor de la Tesis pondrá a disposición de los miembros el diario de

investigaciones y todo otro elemento o informe que puedan requerirle, individual o colectivamente.

- a) El Director de la Carrera tomará contacto por correo electrónico con los miembros del Tribunal para establecer la fecha en la que remitirán su voto fundado sobre la aceptación o rechazo del trabajo presentado.
- b) En caso de recibir dos o más opiniones negativas, coordinará una reunión con los tres miembros del Tribunal y con el Director de Tesis para adoptar una decisión final y labrar el acta respectiva. En dicha reunión se podrá decidir habilitar la exposición oral, en cuyo caso se fijará fecha, o por rechazar el trabajo presentado, en cuyo caso se comunicará al doctorando y se darán por concluidas las actuaciones.
- c) En caso de recibir dos o más opiniones favorables, el Director de la Carrera coordinará la fijación de la fecha para la exposición oral. Se difundirá la realización de la exposición oral de inmediato, a través de la página web del 3iA.

Aceptada la tesis por el Tribunal, su autor realizará una exposición oral del trabajo, ante sus tres miembros, en acto público al final del cual el tribunal le podrá solicitar aclaraciones y discutir las conclusiones o fases del trabajo. Seguidamente el Tribunal hará su reunión definitiva y secreta considerando los votos escritos anteriormente (artículo 16) y la opinión oral de cada uno de sus miembros, a los efectos de la calificación final. La defensa será oral y pública, realizada también en lengua española y concretada en una sede física perteneciente a la UNSAM.

La calificación resultante podrá ser de 1 a 10, con el siguiente significado: 1, 2, 3, 4 ó 5: insuficiente. Los trabajos podrán aprobarse con las notas: 6 y 7 (bueno); 8 (muy bueno); 9 (distinguido) y 10 (sobresaliente). Para llegar a la calificación final, el Tribunal ponderará el desempeño del doctorando tomando en cuenta los siguientes aspectos: Resultado de las materias aprobadas (Art. 7 inc. b); la evaluación de los informes presentados (Art. 7 inc. d); el trabajo de investigación realizado (Art. 11); el informe final (Art. 16); la exposición oral (Art. 17). Es condición necesaria que todos los incisos sean aprobados por la mayoría absoluta de los Miembros del Tribunal y que la calificación final no sea menor que seis (6). La calificación final será el promedio de las calificaciones efectuadas por todos los integrantes del Tribunal. Esta quedará registrada en acta.

**18.** En ningún caso la disparidad de opiniones entre el Tribunal y el doctorando sobre el fondo del tema de tesis será causa de desaprobación.

**19.** Las actas de los exámenes de tesis y su calificación final serán registradas en un libro de actas que se llevará con ese propósito. Contra la decisión del Tribunal sólo cabrá presentar un recurso ante la Universidad, a través del Instituto de Investigación e Ingeniería Ambiental, por quebrantamiento de forma.

**20.** Concluido el trámite, se archivarán en la dirección de la carrera las actuaciones labradas, y se enviará copia de las mismas, junto con un ejemplar firmado de la Tesis, al Instituto de

Investigación e Ingeniería Ambiental. Cuando la tesis resulte aprobada, a solicitud del causante el 3iA auspiciará ante la Universidad el otorgamiento del grado de “Doctor en Ciencia y Tecnología Mención Química”.

**21.** El doctorando cuya Tesis hubiera sido rechazada por el tribunal podrá:

a) Presentar la misma rectificada, ateniéndose al Art. 9 de este reglamento.

b) Presentar una nueva tesis. En este caso debe reiniciar el trámite a partir de lo dispuesto en el Art. 12, en un plazo no menor de seis (6) meses.

Si el rechazo se debe a plagio o falsificación, el aspirante no podrá rectificar ni presentar nueva tesis. El interesado queda autorizado a apelar esta medida ante el Instituto de Investigación e Ingeniería Ambiental.

**22.** En el caso que la prueba oral sea declarada insuficiente, no se requerirá efectuar nueva Tesis, pudiendo el alumno presentarse otra vez a exponerla en un plazo no menor a los seis (6) meses. Un segundo aplazamiento obligará lo obligará a realizar una nueva Tesis, siguiendo el trámite indicado en el presente Reglamento.

## **PUBLICACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE LA TESIS**

**23.** De los diez (10) ejemplares requeridos de la Tesis, tres (3) serán entregados a los miembros del Tribunal, uno (1) se entregará al DT, uno (1) será para archivo en la Carrera, uno (1) será devuelto al interesado con la constancia de la aprobación, uno (1) será archivado por el Instituto de Investigación e Ingeniería Ambiental, dos (2) se entregarán a la Biblioteca de CNEA, CITEDEF, INTI, etc. (según corresponda como Institución participante) y uno (1) a la Biblioteca Central de la Universidad Nacional de General San Martín.

**24.** Las tesis aprobadas o sus resúmenes podrán ser publicadas por el interesado, debiendo depositar un número no menor de cinco (5) ejemplares o separatas en la dirección de la carrera y dos (2) en el Instituto de Investigación e Ingeniería Ambiental. Ésta entregará al autor una constancia de aprobación para ser agregada a todos los ejemplares que hubiera preparado.

**25.** La propiedad intelectual de los resultados de los trabajos de tesis realizados será compartida entre el autor y la UNSAM, y eventualmente por las instituciones participantes de la carrera del DCTMQ.

**26.** En caso de que surgieran de los trabajos realizados resultados utilizables comercialmente o que constituyan fuentes actuales o potenciales de recursos económicos, se procurará su protección intelectual mediante patentes adecuadas a nombre de la Universidad Nacional de General San Martín y de la Institución del Polo Tecnológico Constituyentes participante, y la utilización será motivo de un convenio específico en el cual se establezcan los derechos y obligaciones de cada uno.

## **TRANSITORIOS Y DE FORMA**

Todo caso no previsto en el presente reglamento será resuelto por el Decano del Instituto de Investigación e Ingeniería Ambiental con el asesoramiento de la dirección de la carrera, la CD y de quien aquél crea conveniente. Dichas resoluciones podrán tenerse como modificatorias y/o ampliatorias de este Reglamento si así se lo decidiera expresamente.

**ANEXO I**

**MODELO DE CARÁTULA PARA LOS TRABAJOS DE TESIS**



**UNSAM**  
UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE  
SAN MARTÍN

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN**  
**INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN E INGENIERÍA AMBIENTAL**

**DESARROLLO DE BIOMARCADORES DE PRESENCIA Y DE EFECTOS LATERALES TÓXICOS DE LOS  
FÁRMACOS ANTICHAGÁSICOS NIFURTIMOX Y BENZNIDAZOL**

**Trabajo de Tesis para optar por el título de  
Doctor en Ciencia y Tecnología Mención Química**

**Por: Romina Fernanda Bulffer**

**Director de Tesis: Dr. José Alberto Castro**

**Co-directora: Dra. Silvia Laura Fanelli**

**Lugar de Trabajo: Centro de Investigaciones Toxicológicas (CEITOX-UNIDEF, MINDEF-CONICET)**

**ANEXO II**  
**MODELO DE NOTA SOLICITANDO DESIGNACION DE TRIBUNAL**

SAN MARTIN, ...

Señores miembros de la

Comisión de Doctorado

DCTMQ, 3iA

Tengo el agrado de dirigirme a Uds. con el objeto de solicitar se constituya el Tribunal para dictaminar sobre el trabajo Evaluación de ..... que realizara para cumplimentar los requerimientos del DCTMQ.

Avala este pedido el Prof. Dr. .... en su caracter de Director de Tesis del mencionado trabajo.

Incluyo a continuación el nombre y dirección electrónica de cinco expertos externos que se encuentran capacitados para juzgar el trabajo realizado:

Prof. Dr. , Profesor Tituar UBA, experto en....

Prof. Dra. , Invetisadora Superior CONICET y Profesora ....., experta en...

Prof. Dr.

Prof. Dra.

Prof. Dr.

Acompaño esta presentacion con la sigueinte documentacion:

- Un ejemplar de la Tesis realizada,
- Copia de los CV de la Prof. Dra. ... y del Prof. Dr. ....,

Un DVD que contiene copia de esta nota; el trabajo de tesis (ambos como documentos word); copia de los trabajos publicados resultantes de la Tesis Doctoral en formato pdf; y, un resumen gráfico para inclusión en la página web del DCTMQ, y un CV del doctorando.

**ANEXO III**

**NOTA TIPO AL DECANO SOLICITANDO LA DESIGNACION DEL TRIBUNAL DE TESIS**

SAN MARTIN,....

Señor Decano del 3iA

Dr.....

Tengo el agrado de dirigirme a Ud. para solicitar se designe los miembros del Tribunal de la Tesis presentada por el Lic..... para optar al grado académico de Doctor en Ciencia y Tecnología Mención Química.

De acuerdo con lo decidido en reunión de la Comisión de Doctorado de fecha xx/xx/XXXX , se propone a los siguientes expertos:

**TITULARES:**

Prof. Dr. .... (Institución)

Porf. Dr. .... (Institución)

Prof. Dr. .... (Institución).

**SUPLENTES:**

Prof. Dr. .... (Institución)

Porf. Dr. .... (Institución)

Sin otro particular, saludo a Ud. muy atte.,

Prof. Dr. ....

Director, DCTMQ