



MENDOZA, - 8 ABR. 2016

VISTO:

El Expediente CUY:0003648/2016, donde la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales somete a consideración y ratificación del Consejo Superior la Ordenanza N° 1/2016-C.D., referida al Plan de Estudios de la **Carrera de Posgrado "DOCTORADO EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA"**, creada por Ordenanza N° 12/2016-C.S., y

CONSIDERANDO:

Que este Doctorado ofrece estudios del más alto nivel académico, con el propósito desarrollar capacidades de investigación científica y tecnológica.

Que, además, la carrera orienta su accionar a proporcionar herramientas epistemológicas necesarias para el desarrollo del saber en el campo de la ciencia y la tecnología; propiciar el estudio de los principales paradigmas teóricos y modelos que subyacen en las distintas áreas y perspectivas de abordaje del campo científico-tecnológico; crear conciencia y espíritu crítico sobre la importancia de la ciencia y la tecnología en la vida cotidiana y en el mejoramiento de la calidad de vida, a través de la implementación de estrategias creativas de conocimiento y responder a estándares internacionales de capacitación de recursos humanos para generar conocimientos transferibles al ámbito académico profesional y a la sociedad en su conjunto, así como facilitar el intercambio científico académico con diversas universidades y centros de investigación a nivel local e internacional, entre otros objetivos.

Que el presente diseño ha sido objeto de una exhaustiva formulación, atendiendo a la demanda y al enfoque de la educación basada en competencias, que caracteriza a la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y la formación que se brinda desde la misma.

Que se trata de una propuesta con modalidad semiestructurada, organizada en dos ejes: formación general y formación específica, de carácter personalizado orientado al desarrollo del tema de tesis de los doctorandos, con actividades curriculares electivas periódicamente renovables y seminarios de investigación, debiendo acreditarse el cumplimiento de 360 horas, con una duración estimada de 5 años, desde la admisión hasta la defensa de la Tesis Doctoral.

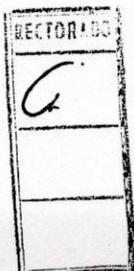
Que la presente estructura y propuesta curricular se organizó respetando los campos y áreas de formación, como así también la modalidad de formulación de formatos curriculares, objetivos, indicadores de logro y contenidos adoptados para los diseños curriculares vigentes en esta Casa de Estudios.

Por ello, atento a lo expuesto, lo establecido en el Artículo 20, Inciso 14) del Estatuto Universitario, lo informado por el Consejo Asesor de Posgrado, lo dictaminado por la Comisión de Investigación, Ciencia, Técnica y Posgrado y lo aprobado por este Cuerpo en sesión del 30 de marzo de 2016,

EL CONSEJO SUPERIOR DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CUYO  
ORDENA:

ARTÍCULO 1º.- **Ratificar la Ordenanza N° 1/2016-C.D. que aprueba el Plan de**

Ord. N° 13





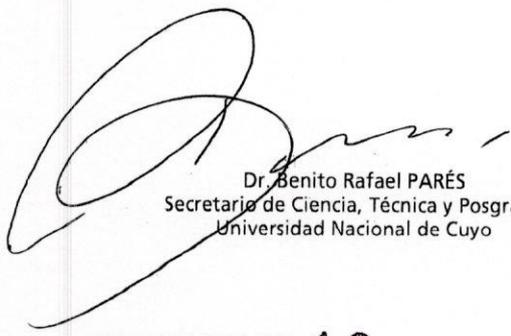
RECTORADO

► 2016  
AÑO DEL BICENTENARIO  
DE LA DECLARACIÓN  
DE LA INDEPENDENCIA NACIONAL

-2-

/  
**Estudios de la Carrera de Posgrado "DOCTORADO EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA", en el ámbito de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales,** creada por Ordenanza N° 12/2016-C.S., que como Anexo I con SIETE (7) hojas forma parte de la presente norma.

ARTÍCULO 2º.- Comuníquese e insértese en el libro de ordenanzas del Consejo Superior.

  
Dr. Benito Rafael PARÉS  
Secretario de Ciencia, Técnica y Posgrado  
Universidad Nacional de Cuyo

  
Ing. Agr. Daniel Ricardo PIZZI  
Rector  
Universidad Nacional de Cuyo

ORDENANZA N° 13

bt.  
doctoradocienciaytec.-lan(PLANES)





## ANEXO I

-1-



**FCEN** FACULTAD DE CIENCIAS  
EXACTAS Y NATURALES  
Naturaleza - Ciencia - Humanismo

► 2016  
AÑO DEL BICENTENARIO DE LA  
DECLARACIÓN DE LA INDEPENDENCIA NACIONAL

Mendoza, 21 de marzo de 2016

### VISTO:

El EXP-CUY 0003648/2016 en el que obra el proyecto de creación y la propuesta del Plan de Estudios de la Carrera de Doctorado en Ciencia y Tecnología, elaborado por la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, y

### CONSIDERANDO:

Que la propuesta de Plan de Estudios se fundamenta en los lineamientos del Plan Estratégico de la UNCuyo (ORD. 75/12 CS), orientados a promover la formación integral de científicos, tecnólogos y técnicos para una sociedad justa, que produce, desarrolla, transfiere e intercambia conocimientos, prácticas y tecnologías acordes con las demandas y necesidades sociales, asumiendo a la educación como bien público, como derecho humano y como obligación del Estado.

Que en su Plan de Desarrollo Institucional la FCEN propone ofrecer estudios de posgrado del más alto nivel académico, acompañando el desarrollo de las capacidades de investigación científica y tecnológica que se desarrollan en la Unidad Académica, propiciando un enfoque interdisciplinar de los trabajos que resulten de este proceso, siendo uno de sus ejes sustantivos acercar la ciencia a la sociedad con el propósito de contribuir a la apropiación social del conocimiento estimulando la vocación científica.

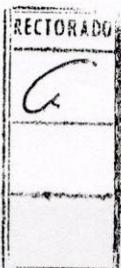
Que dicha propuesta está destinada a la conformación de nuevas investigaciones en áreas desarrolladas en la Facultad, en ámbitos disciplinares como Biología, Física, Matemática, Química y Geología, y otros de abordaje interdisciplinar y aplicaciones tecnológicas como: Ciencias de los Materiales, de la Tierra y de la Atmósfera; Ciencias de la Vida y del Ambiente, y a la profundización de perspectivas orientadas al análisis teórico epistemológico y/o al abordaje de políticas científico tecnológicas y perspectivas pedagógicas innovadoras. Desde un enfoque que concibe a la Ciencia y la Tecnología como eslabones clave en los procesos de desarrollo sociocultural.

Que la Comisión de Asuntos Académicos de la FCEN expresó opinión favorable a la propuesta presentada por la Secretaría Académica, a través de la Subsecretaría de Posgrado, aconsejando aprobar el Plan de Estudios de la Carrera de Doctorado en Ciencia y Tecnología.

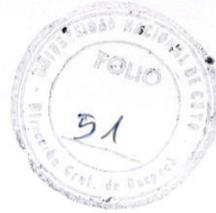
Que el Consejo Directivo, en su sesión del 21 de marzo de 2016 aprobó la realización y el Plan de Estudios de la Carrera propuesta.

Por ello, atento a lo expuesto y en uso de sus atribuciones

ORDENANZA N° 1 - CD



Ord. N° 13



**ANEXO I**

**-2-**



**FCEN** FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES  
Naturaleza - Ciencia - Humanismo

► 2016  
AÑO DEL BICENTENARIO DE LA  
DECLARACIÓN DE LA INDEPENDENCIA NACIONAL

**EL CONSEJO DIRECTIVO ORGANIZADOR DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES  
ORDENA:**

**ARTICULO 1º.-** Aprobar el Plan de Estudios correspondiente a la Carrera de Doctorado en Ciencia y Tecnología, a desarrollarse en el ámbito de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad Nacional de Cuyo, según el detalle que, como ANEXO ÚNICO con SEIS (6) hojas, forma parte de la presente Ordenanza.

**ARTICULO 2º.-** Solicitar al Consejo Superior de la Universidad Nacional de Cuyo la ratificación de la presente Ordenanza.

**ARTICULO 3º.-** Comuníquese e insértese en el Libro Ordenanzas del Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales.

**Lic. María Florencia Tarabelli**  
Secretaria Académica

**Dr. Néstor Ciocco**  
Vicedecano Organizador



Ord. N° 13



► 2016  
AÑO DEL BICENTENARIO DE LA  
DECLARACIÓN DE LA INDEPENDENCIA NACIONAL

**ANEXO ÚNICO**  
**CARRERA DE POSGRADO DOCTORADO EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA**  
**DETALLE DEL PLAN DE ESTUDIOS**

**1. Fundamentación**

El plan de estudios del Doctorado en Ciencia y Tecnología se fundamenta en los lineamientos del Plan Estratégico de la UNCuyo (ORD. 75/12 CS), orientados a promover la formación integral de científicos, profesionales, tecnólogos y técnicos para una sociedad justa, que produce, desarrolla, transfiere e intercambia conocimientos, prácticas y tecnologías acordes con las demandas y necesidades sociales, asumiendo a la educación como bien público, como derecho humano y como obligación del Estado.

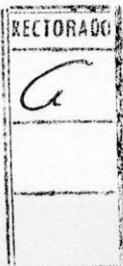
En este sentido, en su Plan de Desarrollo Institucional la FCEN propone ofrecer estudios de posgrado del más alto nivel académico, acompañando el desarrollo de las capacidades de investigación científica y tecnológica que se desarrollan en la Unidad Académica, propiciando un enfoque interdisciplinar de los trabajos que resulten de este proceso, siendo uno de sus ejes sustantivos acercar la ciencia a la sociedad con el propósito de contribuir a la apropiación social del conocimiento estimulando la vocación científica.

Para la consecución de este objetivo y dar respuesta a una necesidad de la región se propone la creación del Doctorado en Ciencia y Tecnología, dirigido a la conformación de nuevas investigaciones en áreas desarrolladas en la Facultad, en ámbitos disciplinares como Biología, Física, Matemática, Química y Geología, y otros de abordaje interdisciplinar y aplicaciones tecnológicas como: Ciencias de los Materiales, de la Tierra y de la Atmósfera; Ciencias de la Vida y del Ambiente, y a la profundización de enfoques orientados al análisis teórico epistemológico y/o al abordaje de políticas científico tecnológicas y perspectivas pedagógicas innovadoras. Desde una perspectiva que concibe a la Ciencia y la Tecnología como eslabones clave en los procesos de desarrollo sociocultural.

A partir de esta propuesta, se busca contribuir al desarrollo de cuadros académicos con un alto nivel de actualización en el conocimiento disciplinar e interdisciplinar, alentando y fomentado el pensamiento crítico, la creatividad y rigurosidad para formular propuestas de innovación e investigación aplicada, orientadas al análisis de problemáticas sociales relevantes, a través de un equilibrio entre líneas de investigación teóricas y experimentales, básicas y aplicadas, y al desarrollo de alternativas para la educación científica, considerando su relevancia ante los desafíos de la sociedad del conocimiento.

*Handwritten initials: NEE, Py*

ORDENANZA Nº 1 - CD



Ord. Nº 13

*Handwritten signatures*



**FCEN** FACULTAD DE CIENCIAS  
EXACTAS Y NATURALES  
Naturaleza - Ciencia - Humanismo

► 2016  
AÑO DEL BICENTENARIO DE LA  
DECLARACIÓN DE LA INDEPENDENCIA NACIONAL

Se espera que la carrera de Doctorado tenga impacto en el perfeccionamiento académico y en el desarrollo institucional, a nivel regional, a partir de la formación de recursos humanos altamente calificados en temas de investigación, desarrollo y aplicaciones científico tecnológicas, no sólo de graduados de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales sino de otras Unidades Académicas cuyas líneas de investigación pueden ser contenidas desde la perspectiva interdisciplinaria propuesta. En este sentido, los resultados obtenidos redundarán en beneficio de las actividades de docencia, investigación y extensión de la Facultad, y a fortalecer su interacción con otras Unidades Académicas.

Por la trayectoria académica y los equipos de investigación consolidados que conforman su cuerpo académico, la FCEN constituye el ámbito ideal para el desarrollo de este Doctorado, con un alto grado de factibilidad, considerando su capacidad real para la dirección de tesis y la conformación y aplicación de nuevas líneas de investigación.

## 2. Título que otorga

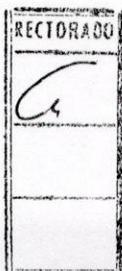
Doctor/a en Ciencia y Tecnología

## 3. Objetivos de la Carrera

El Doctorado tiene por objeto la obtención de auténticos aportes originales en Ciencia y Tecnología, los cuales deben tender al impulso y perfeccionamiento de estas disciplinas, concebidas como eslabones fundamentales para el desarrollo sociocultural del país. Su principal meta es formar profesionales del máximo nivel académico en el ámbito de la Ciencia y la Tecnología. Su accionar se orienta a:

- Proporcionar las herramientas epistemológicas necesarias para el desarrollo del saber en el campo de la Ciencia y la Tecnología.
- Propiciar el estudio analítico de los principales paradigmas teóricos y modelos que subyacen en las distintas áreas y perspectivas de abordaje del campo científico tecnológico.
- Contribuir al desarrollo de las disciplinas, formando cuadros académicos capaces de generar nuevos conocimientos y desarrollos tecnológicos que respondan a necesidades sociales relevantes de la provincia y el país.
- Crear conciencia y espíritu crítico sobre la importancia de la ciencia y la tecnología en la vida cotidiana y en el mejoramiento de la calidad de vida, a través de la implementación de estrategias creativas de conocimiento.

NE  
P4



ORDENANZA N° 1 - CD

Ord. N° 13



**ANEXO I**

**-5-**



► 2016  
AÑO DEL BICENTENARIO DE LA  
DECLARACIÓN DE LA INDEPENDENCIA NACIONAL

- Propender a la conformación de una concepción de apropiación social de la ciencia, la tecnología y la innovación que contribuya a un desarrollo integral de la comunidad a partir de la implementación de acciones que estimulen la innovación a través de múltiples estrategias de aprendizaje.
- Responder a estándares internacionales de capacitación de recursos humanos para generar conocimientos transferibles al ámbito académico profesional y a la sociedad en su conjunto, así como facilitar el intercambio científico académico con diversas universidades y centros de investigación a nivel local e internacional.

**4. Perfil del egresado**

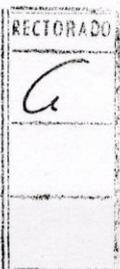
A partir de esta formación se espera que el egresado haya adquirido una formación sólida en Ciencia y Tecnología y esté capacitado para:

- alcanzar el rigor científico y la habilidad metodológica necesarios para dirigir y orientar la investigación en diversas ramas de la ciencia y la tecnología.
- desarrollar proyectos con componentes auténticamente originales e innovadores.
- proponer temas de investigaciones relativos al avance de las ciencias y su contribución al desarrollo de nuevas tecnologías.
- ser capaces de generar conocimientos científico-tecnológicos que respondan a problemáticas socialmente relevantes de la región y el país.
- tomar posición crítica frente a los distintos paradigmas teóricos y metodológicos de la investigación específica.
- formar parte y dirigir equipos de trabajo que aporten planteos e innovaciones relevantes en los campos específicos.

**5. Organización del Plan de Estudios**

El Plan de Estudios de la Carrera de Doctorado en Ciencia y Tecnología, tiene una modalidad *semiestructurada* organizada en dos ejes. Un *eje de formación general* conformado por un conjunto de actividades curriculares obligatorias para todos los doctorandos, y un *eje de formación específico* de carácter personalizado orientado al desarrollo del tema de tesis de los doctorandos.

Handwritten initials: "MS" and "Py".



ORDENANZA Nº 1 - CD

Ord. Nº 13

Handwritten signatures at the bottom of the page.



El eje de *formación general* tiene por finalidad que el doctorando profundice en los conocimientos epistémicos y metodológicos básicos del campo objeto de estudio así como en las pautas teórico metodológicas necesarias para la elaboración de su Tesis Doctoral.

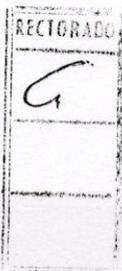
Comprende tres (3) actividades principales, con una dedicación de 150 horas, según el siguiente detalle:

| Actividades                                      | Descriptores  | Dedicación horaria |
|--|---|--------------------|
| <b>Epistemología y metodología de la ciencia</b> | La ciencia y su filosofía. Ontología, gnoseología y semántica. El lenguaje de la ciencia. El conocimiento como problema, obstáculos epistemológicos. Diferentes abordajes epistemológicos, la tensión racionalismo empirismo. Empirismo lógico y racionalismo crítico. Diálogos entre la ciencia y su filosofía.  | 45 horas           |
| <b>Historia de la ciencia y la tecnología</b>    | El surgimiento y evolución de la Ciencia y la Tecnología, la relación dialógica entre pensamiento y acción, especulación e intervención, tradición e innovación; la tensión entre investigación y condicionantes sociales (poder, ideología, etc.). Abordaje Ciencia Tecnología Sociedad. Influencias y componente sociales en la Ciencia.  | 45 horas           |
| <b>Ética y producción científica</b>             | Las implicancias éticas de la producción científica y las aplicaciones tecnológicas propias de la racionalidad instrumental y la sociedad del Riesgo. El principio de precaución, prognosis científica y responsabilidad. Ética profesional en proyectos sociales, económicos y culturales. La producción científica y los circuitos de validación de la comunidad científica, sus implicancias éticas. | 60 horas           |

105  
P1

El eje de *formación específica* se orienta a la elaboración de la Tesis Doctoral, comprende actividades curriculares electivas (cursos, talleres, jornadas, estancias de investigación, etc.) y seminarios de investigación orientados a la profundización disciplinar en el área objeto de estudio de la Tesis, contempla una dedicación mínima de 210 horas.

ORDENANZA N° 1 - CD





**FCEN** FACULTAD DE CIENCIAS  
EXACTAS Y NATURALES  
Naturaleza - Ciencia - Humanismo

► 2016  
AÑO DEL BICENTENARIO DE LA  
DECLARACIÓN DE LA INDEPENDENCIA NACIONAL

Las actividades electivas propuestas deben tener relación directa con el tema de tesis elegido y deben ser aprobadas por la Comisión Académica del Doctorado a propuesta del doctorando y su director de tesis.

Con este fin, la FCEN ofrece *actividades curriculares electivas* periódicamente renovables y desarrolla *seminarios de investigación*, destinados a que los doctorandos presenten y compartan los avances parciales de sus trabajos de investigación con el objeto de fortalecer la interacción y el abordaje interdisciplinar desarrollado.

Los doctorandos pueden acreditar actividades curriculares aprobadas en otros Centros Académicos y Científicos de reconocido prestigio con la aprobación previa de la Comisión Académica, siempre que las mismas cumplan con la normativa específica del doctorado. Para ello, el postulante debe aportar las probanzas que permitan a la Comisión Académica juzgar los contenidos y la calidad de las actividades desarrolladas.

El eje de formación específica se completa con el desarrollo y aprobación de los informes parciales, la aprobación y defensa de la Tesis Doctoral.

#### 6. Duración

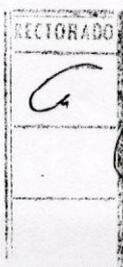
Para la obtención del título de Doctorado, se debe acreditar el cumplimiento de las obligaciones del eje de formación general (150 horas) y del eje de formación específica (210 horas) y con los requisitos para el desarrollo y aprobación de la Tesis Doctoral, según los parámetros establecidos en la normativa de la UNCuyo y de la carrera.

La carrera tiene una duración estimada de 5 años, desde la admisión hasta la defensa de la Tesis Doctoral.

Lic. María Florencia Tarabelli  
Secretaria Académica

Dr. Néstor Ciocco  
Vicedecano Organizador

#### ORDENANZA Nº 1 - CD



Dr. Benito Rafael PARÉS  
Secretario de Ciencia, Técnica y Posgrado  
Universidad Nacional de Cuyo

Ing. Agr. Daniel Ricardo PIZZI  
Rector  
Universidad Nacional de Cuyo