



MENDOZA, **23 de junio de 2023.**

VISTO:

El Expediente 7490/2023, donde la Facultad de Ciencias Aplicadas a la Industria eleva a consideración y ratificación del Consejo Superior la Ordenanza N° 7/2023-C.D., mediante la cual se aprueba el Plan de Estudios de la carrera de Posgrado: "DOCTORADO EN CIENCIAS APLICADAS", creada por Ordenanza N° 40/2023-C.S., y

CONSIDERANDO:

Que la mencionada Carrera tiene como finalidad esencial la formación de técnicos y profesionales que impulsen y guíen nuestras industrias regionales, derivadas de las posibilidades de la zona, fomentando el desarrollo científico en la región y contribuyendo a elevar el nivel de formación de los profesionales que se desempeñan en la industria.

Que se propone como un posgrado integrador de diversas carreras que se dan en el ámbito de la FCAI y de la región y zonas de influencia y este propósito se plasma en un diseño curricular fuertemente centrado en la formación de competencias para la producción de conocimiento en diversos campos científicos.

Que el objetivo general de la carrera es la formación avanzada de recursos humanos calificados y polivalentes en el área de las Ciencias Aplicadas con el nivel de doctorado, capaces de ser intelectualmente autónomos y funcionalmente competitivos en un contexto globalizado.

Que sus objetivos específicos son: contribuir a la comprensión sistemática de un campo de estudio y dominio de habilidades y métodos de investigación relacionados con dicho campo; fomentar la investigación en áreas de vacancia y promover la generación de nuevos grupos de investigación; formar profesionales con capacidad de formación de recursos humanos para realizar investigación de punta en el área de la especialidad; entre otros.

Que la mencionada carrera prevé un plan de estudios semiestructurado con modalidad presencial que consta de dos módulos, un seminario de avance obligatorio y la elaboración de una tesis doctoral.

Que en Nota 59089/2023 obra el informe técnico de la Secretaría de Investigación, Internacionales y Posgrado del Rectorado, en el cual expresa que corresponde proceder a la ratificación del Plan de Estudios aprobado por Ordenanza N° 7/2023-C.D., obrante en Nota 44074/2023, por parte del Consejo Superior.

Que las presentes actuaciones han sido analizadas por el Consejo Asesor Permanente de Posgrado, el cual informa –a través de Nota 59101/2023– que la citada Carrera ha sido presentada al proceso de evaluación ante la Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria (CONEAU) para la obtención del reconocimiento oficial provisorio y validez nacional, en el marco de la Convocatoria de Carreras Nuevas de Posgrado, por lo que recomienda la continuidad del trámite y aclara que la difusión y puesta en vigencia de la presente carrera quedan sujetas a obtener el correspondiente dictamen favorable por parte de la CONEAU.



-2-

Que la Comisión de Investigación, Internacionales y Posgrado, teniendo en cuenta el informe favorable del Consejo Asesor Permanente de Posgrado, aconseja acceder a lo solicitado.

Por ello, atento a lo expuesto, lo establecido en los Artículos 20, Inciso 14) y 34, Inciso 11) del Estatuto Universitario, lo informado por la Secretaría de Investigación, Internacionales y Posgrado del Rectorado y lo aprobado por este Cuerpo en sesión del 14 de junio de 2023,

EL CONSEJO SUPERIOR DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CUYO
ORDENA:

ARTÍCULO 1º.- **Ratificar la Ordenanza N° 7/2023-C.D. de la Facultad de Ciencias Aplicadas a la Industria**, que como Anexo I, con DOCE (12) hojas, forma parte de la presente norma, **mediante la cual se aprueba el Plan de Estudios de la carrera de Posgrado: "DOCTORADO EN CIENCIAS APLICADAS"**, creada por Ordenanza N° 40/2023-C.S.

ARTÍCULO 2º.- Establecer que el Plan de Estudios al que se hace referencia en el artículo precedente entrará en vigencia una vez que se haya obtenido evaluación favorable y acreditación por parte de la Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria (CONEAU).

ARTÍCULO 3º.- La presente norma, que se emite en formato digital, será reproducida con el mismo número en soporte papel.

ARTÍCULO 4º.- Comuníquese e insértese en el libro de ordenanzas del Consejo Superior.

Cont. Estefanía Noelia VILLARRUEL
Secretaria General
Universidad Nacional de Cuyo

Cont. Esther Lucía SÁNCHEZ
Rectora
Universidad Nacional de Cuyo

ORDENANZA N° **41/2023** _ _ _ _

CARRERAS_Plan/Posgrado
yc_7490-Ratif.Ord 7-23-CD FCAI

ANEXO I

-1-



SAN RAFAEL, 17 de abril de 2023

VISTO:

El Expediente N° 7490/2023, donde obra la propuesta del Plan de Estudios de la Carrera de Posgrado "DOCTORADO EN CIENCIAS APLICADAS", elaborado por la de la Facultad de Ciencias Aplicadas a la Industria de la Universidad Nacional de Cuyo, y

CONSIDERANDO:

Que la propuesta del Plan de Estudios tiene como finalidad esencial la formación de técnicos y profesionales que impulsen y guíen nuestras industrias regionales, derivadas de las posibilidades de la zona, fomentando el desarrollo científico en la región y contribuyendo a elevar el nivel de formación de los profesionales que se desempeñan en la industria.

Que el Plan de Estudios del Doctorado en Ciencias Aplicadas se propone como un posgrado integrador de diversas carreras que se dan en el ámbito de la FCAI y de la región y zonas de influencia y este propósito se plasma en un diseño curricular fuertemente centrado en la formación de competencias para la producción de conocimiento en diversos campos científicos.

Que dicha propuesta está destinado a graduados de la Universidad Nacional de Cuyo, de otras Universidades Nacionales, Provinciales o Privadas -reconocidas por el Poder Ejecutivo Nacional-.

Que la Secretaría de Posgrado de esta Unidad Académica presta conformidad a la propuesta de referencia.

Que las Comisiones de Asuntos Académicos e Interpretación y Reglamento expresaron opinión favorable y aconsejan aprobar el Plan de Estudio de la Carrera de Posgrado Doctorado en Ciencias Aplicadas.

Por ello, atento a lo expuesto, lo dictaminado por las referidas Comisiones y lo aprobado por este Cuerpo en sesión ordinaria de fecha 11 de abril de 2023,

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA
FACULTAD DE CIENCIAS APLICADAS A LA INDUSTRIA
O R D E N A:

Dra. Ing. Silvia Cristina CLAVIJO
Secretaria de Posgrado
FCAI UNCuyo

Dr. Ing. Augusto Roggiero
Decano
FCAI UNCuyo

ORDENANZA N° 007/2023

Ord. N° 41/2023 _ _ _ _

ANEXO I

-2-



>2023
"1983/2023 40 AÑOS DE DEMOCRACIA"

ORDENANZA
DIGITAL

ARTÍCULO 1°.- Aprobar el Plan de Estudios correspondiente a la Carrera de Posgrado "DOCTORADO EN CIENCIAS APLICADAS" a desarrollarse en el ámbito de la Facultad de Ciencias Aplicadas a la Industria de la Universidad Nacional de Cuyo, de acuerdo al detalle en Anexo I, que con DIEZ (10) hojas forma parte de la presente norma.

ARTÍCULO 2°.- Solicitar al Consejo Superior de la Universidad Nacional de Cuyo, la ratificación de la presente Ordenanza.

ARTÍCULO 3°.- La presente norma, que se emite en formato digital, será reproducida con igual número en soporte papel.

ARTICULO 4°.- Comuníquese e insértese en el Libro de Resoluciones.

ORDENANZA N° 007/2023

Dra. Ing. Silvia Cristina CLAVIJO
Secretaria de Posgrado
FCAI UNCUIYO

Dr. Ing. Augusto Roggiero
Decano
FCAI UNCUIYO

ORDENANZA N° 007/2023

Ord. N° 41/2023 _ _ _ _

ANEXO I

-3-



ANEXO I

DOCTORADO EN CIENCIAS APLICADAS PLAN DE ESTUDIOS

1. INTRODUCCIÓN

La Facultad de Ciencias Aplicadas a la Industria (FCAI) de la Universidad Nacional de Cuyo (UNCUYO) es una institución que aspira a cubrir los requerimientos de calidad, eficiencia y competitividad que exige la cambiante realidad social. Es por ello que la Carrera de Doctorado que aquí se presenta surge como una necesidad de ofrecer formación de posgrado en Ciencias Aplicadas, con un alto nivel académico, en el ámbito regional, provincial y en particular dentro de la Universidad Nacional de Cuyo. La propuesta constituye un esfuerzo colectivo de la comunidad académica de la FCAI motivada por mantener un alto nivel de formación en su programa docente y de los profesionales que se desempeñan en la industria.

2. FUNDAMENTACIÓN

En la actualidad, con la rápida evolución de las Ciencias Aplicadas, se pone de manifiesto la necesidad de formar especialistas a nivel de doctorado en una multiplicidad de procesos y desafíos que provienen del ámbito industrial, empresarial e instituciones tecnológicas, de manera que se impulse desde la universidad la transferencia de conocimiento y la incorporación de profesionales formados en investigación a los departamentos de I+D+i de empresas y Polos Tecnológicos. La FCAI es una institución pública de educación universitaria especializada en el estudio de los problemas regionales desde la perspectiva interdisciplinaria, siendo uno de sus ejes sustantivos integrar Ciencia y Sociedad con el propósito de contribuir a la adquisición del conocimiento estimulando la vocación científica. La finalidad esencial de este centro de estudios es la formación de técnicos y profesionales que impulsen y guíen nuestras industrias regionales, derivadas de las posibilidades de la zona. La FCAI desarrolla su trabajo en una atmósfera abierta y participativa, fomentando el desarrollo

Dra. Ing. Silvia Cristina CLAVIJO
Secretaría de Posgrado
FCAI UNCuyo

Dr. Ing. Augusto Roggiero
Decano
FCAI UNCuyo

ORDENANZA N° 007/2023

ANEXO I

-4-



científico en la región y contribuyendo a elevar el nivel de formación de los profesionales que se desempeñan en la industria.

Regionalmente se ubica en el centro oeste del país, zona caracterizada por su producción agrícola y la industrialización de materias primas como vid, frutas y hortalizas. A esto se suma la industria metalmecánica, el sector de la construcción, el comercio y los servicios, como así también el desarrollo de las tecnologías de información y comunicación. Las actividades relativas a la biomedicina, biotecnología, turismo, petróleo, minería y energía son también relevantes en la matriz productiva de la región.

La institución cuenta con un Doctorado Interinstitucional en Ingeniería de Productos y Procesos de la Industria Alimentaria acreditado por la CONEAU y dictado en conjunto por las Universidades Nacionales de Cuyo, San Juan y del Sur quienes han conformado una Red con el propósito de satisfacer las vacancias detectadas en el área de la Ingeniería en Alimentos, complementando en las diferentes instituciones participantes las debilidades de unas con las fortalezas de las otras. Buscamos articular la carrera propuesta con este Doctorado existente, a fin de formar posgraduados de diferentes disciplinas que puedan lograr aportes originales en un área de conocimiento, a fin de que la formación se centre fundamentalmente en torno a la investigación desde la que se procurará realizar dichos aportes originales.

Dentro de la Facultad de Ciencias Aplicadas a la Industria existen Proyectos de Investigación avalados por el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), la Agencia Nacional de Promoción de la Investigación, el Desarrollo Tecnológico y la Innovación (Agencia I+D+i) del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (MINCyT), la Secretaría de Investigación, Internacionales y Posgrado (SIIP) de la UNCUIYO que permitirán una fluida relación con los estudiantes del doctorado, favoreciendo la realización de pasantías y otras actividades que tiendan a su formación, como la participación en Congresos y Jornadas que se realizan habitualmente.

Dra. Ing. Silvia Cristina CLAVIJO
Secretaría de Posgrado
FCAI UNCUIYO

Dr. Ing. Augusto Roggiero
Decano
FCAI UNCUIYO

ORDENANZA N° 007/2023

ANEXO I

-5-



La Unidad Académica cuenta además con 10 investigadores en las diferentes categorías y 8 becarios doctorales y postdoctorales de CONICET. Por otra parte, existe un convenio vigente entre el CONICET y la UNCUIYO, a fin de adoptar programas de coordinación y cooperación para la ejecución conjunta de proyectos de investigación en áreas de mutuo interés, en la formación de recursos humanos, el intercambio de información científica y técnica, la formación de investigadores y docentes universitarios, como también en la creación de Institutos o Centros de doble dependencia. Durante el año 2019, se creó el Instituto de Ingeniería y Ciencias Aplicadas a la Industria (ICAI), una Unidad Ejecutora de Doble Dependencia CONICET-UNCUIYO. Tiene como propósito constituirse en un centro interdisciplinario de referencia en relación con la generación y divulgación de conocimiento, el desarrollo, y la transferencia tecnológica, en áreas como: biotecnología y calidad de alimentos; tecnología de materiales de base polimérica e ingeniería química y ambiental; modelado matemático y computacional. Además, el ICAI tiene como objetivo ulterior promover el desarrollo de nuevos productos de interés regional de gran valor agregado, tendientes a consolidar el incipiente polo científico-tecnológico del Sur mendocino y zonas de influencia. Cuenta dentro de su infraestructura con 7 laboratorios, 6 boxes para investigadores, depósito para combustibles, oficinas, sala de reunión y planta piloto, entre otras dependencias, dispuestas en edificio propio; que se suman a los Laboratorios, Planta Piloto e infraestructura aportada por la FCAI-UNCUIYO.

Se considera que los cuatro factores mencionados en los párrafos anteriores – la dimensión de masa crítica alcanzada en los últimos años, la posibilidad de fuertes relaciones en el interior de la institución con las carreras de grado y de Posgrado, el desarrollo dinámico de proyectos de investigación sobre temas y problemáticas relacionadas con el Doctorado propuesto y la posibilidad de generar recursos humanos que puedan aportar al desarrollo y crecimiento del ICAI– constituyen un punto de partida adecuado para la concreción de la carrera.

Dra. Ing. Silvia Cristina CLAVIJO
Secretaria de Posgrado
FCAI UNCUIYO

Dr. Ing. Augusto Roggiero
Decano
FCAI UNCUIYO

ORDENANZA N° 007/2023

Ord. N° 41/2023 _ _ _ _ _

ANEXO I

-6-



El plan de Doctorado en Ciencias Aplicadas se propone como un posgrado integrador de diversas carreras que se dan en el ámbito de la FCAI y de la región y zonas de influencia. Tal propósito se plasma en un diseño curricular fuertemente centrado en la formación de competencias para la producción de conocimiento en diversos campos científicos.

La carrera enfatizará en el desarrollo de un trabajo de investigación que pueda constituir una Tesis original y de excelencia académica, que logre aportes originales en Ciencias de los Materiales, Mecánica Aplicada, Biología, Biotecnología, Matemática Aplicada, Ciencias de los Alimentos e Ingenierías. Estará sustentada por una masa crítica considerable de profesores con Grado Académico de Doctor/a especializados/as en distintas áreas de conocimiento con prestigio internacional y con una destacada trayectoria en investigación y formación de recursos humanos radicados en la región.

Las líneas de investigación en las que se enmarcarán las tesis doctorales son:

1. Arqueobotánica, etnobiología y etnobotánica aplicada.
2. Biotecnología de la vinificación.
3. Calidad, diseño e industrialización de alimentos.
4. Materiales nanoestructurados.
5. Modelado, análisis y simulación numérica.
6. Optimización y diseño de procesos químicos.
7. Síntesis y desarrollo de materiales.

Este programa que conduce a la obtención del título oficial de Doctor/a, posibilitará a las/los estudiantes el dominio de la metodología de investigación científica y la profundización en el conocimiento de temas en los diversos ámbitos de las Ciencias Aplicadas.

3. DENOMINACIÓN DE LA CARRERA

Doctorado en Ciencias Aplicadas

Dra. Ing. Silvia Cristina CLAVIJO
Secretaría de Posgrado
FCAI UNCuyo

Dr. Ing. Augusto Roggiero
Decano
FCAI UNCuyo

ORDENANZA N° 007/2023

ANEXO I

-7-



Título que otorga

Doctor/a en Ciencias Aplicadas

4. OBJETIVOS DE LA CARRERA

El objetivo general de la carrera es la formación avanzada de recursos humanos calificados y polivalentes en el área de las Ciencias Aplicadas con el nivel de doctorado, capaces de ser intelectualmente autónomos y funcionalmente competitivos en un contexto globalizado.

El doctorando recibirá una sólida formación en los temas específicos del área en la cual realice sus estudios o investigaciones. A tal efecto se prioriza el trabajo específico creativo conducente a la elaboración de la Tesis Doctoral, la cual debe necesariamente significar un aporte original en el área elegida.

Como Objetivos Específicos, esta carrera está dirigida a:

- Contribuir a la comprensión sistemática de un campo de estudio y dominio de habilidades y métodos de investigación relacionados con dicho campo.
- Fomentar la investigación en áreas de vacancia y promover la generación de nuevos grupos de investigación.
- Formar profesionales con capacidad de formación de recursos humanos para realizar investigación de punta en el área de la especialidad.
- Promover el trabajo interdisciplinario tendiente a satisfacer las necesidades de la sociedad.
- Promover la ampliación de las fronteras del conocimiento a través de una investigación original.
- Formar graduados capaces de realizar un análisis crítico y de evaluación y síntesis de ideas nuevas y complejas
- Vincular los resultados de la investigación con problemáticas relevantes tanto a nivel local, como nacional e internacional.

Dra. Ing. Silvia Cristina CLAVIJO
Secretaría de Posgrado
FCAI UNCuyo

Dr. Ing. Augusto Roggiero
Decano
FCAI UNCuyo

ORDENANZA N° 007/2023



5. PERFIL DEL EGRESADO

El perfil del egresado es el de un postgraduado con una sólida formación en la metodología de la investigación, capaz de producir avances en el conocimiento de la ingeniería, en el desarrollo y construcción de nuevas tecnologías, y trabajar en equipos interdisciplinarios.

En consistencia con los objetivos planteados, al finalizar su formación los/las graduados/as del Doctorado en Ciencias Aplicadas de la FCAI - UNCuyo:

1. Poseerán competencias para la comprensión sistemática de un campo de estudio y dominio de habilidades y métodos de investigación relacionados con dicho campo.
2. Adquirirán un sólido conocimiento teórico-práctico de los tópicos y metodologías más avanzados, además de desarrollar la habilidad de resolver problemas complejos en su área de especialización.
3. Poseerán capacidad para identificar e investigar en forma autónoma problemas originales susceptibles de ser resueltos en áreas de biotecnología, química física, biología aplicada y mecánica de materiales, por profundización o a través de la innovación tecnológica.
4. Poseerán habilidad para formular, desarrollar, ejecutar, gestionar y liderar programas de investigación y transferencia de tecnología, capacidad para organizar, dirigir y liderar e interactuar con grupos interdisciplinarios de investigación en Ciencias Aplicadas y formar recursos humanos de calidad en este campo.
5. Podrán interactuar con los profesionales de la industria para construir soluciones innovadoras a los problemas formulados en su ámbito y contribuir a la transferencia de dicho conocimiento.

Dra. Ing. Silvia Cristina CLAVIJO
Secretaria de Posgrado
FCAI UNCuyo

Dr. Ing. Augusto Roggiero
Decano
FCAI UNCuyo

ORDENANZA N° 007/2023

ANEXO I

-9-



6. ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

6.1- MODALIDAD

La Carrera de Doctorado en Ciencias Aplicadas de la UNCuyo prevé un plan de estudios semiestructurado con modalidad presencial que consta de dos (2) módulos, un seminario de avance obligatorio y la elaboración de una tesis doctoral.

6.2- LOCALIZACIÓN DE LA PROPUESTA

El Doctorado en Ciencias Aplicadas está organizado por la Universidad Nacional de Cuyo. Se dicta en la provincia de Mendoza, Argentina; en instalaciones de la Facultad de Ciencias Aplicadas a la Industria.

6.3- ASIGNACIÓN HORARIA TOTAL DE LA CARRERA

El estudiante deberá cumplimentar dos módulos que incluyen en total: 540 horas (36 créditos), además de una Tesis Doctoral. Se define como crédito académico la unidad de medida de los cursos, asignaturas o actividades. Su valor para la acreditación en el plan de estudios es ponderado por el Comité Tutorial. Un crédito académico equivale a 15 horas reales dictadas y evaluadas.

El Doctorado en Ciencias Aplicadas propone un plan de estudios semiestructurado con modalidad presencial, flexible respecto a las asignaturas electivas que el doctorando y Director de Tesis decidan incorporar en el itinerario curricular del doctorando.

Además de los 36 créditos= 540 hs. requeridos de actividades y cursos aprobados distribuidos en dos (2) módulos, el doctorando/a redactará y posteriormente expondrá en forma oral y pública, un seminario de avance obligatorio, un informe de avance anual y, finalmente, la elaboración y aprobación de la tesis doctoral.

- **Módulo I - Metodológico (120 horas=8 créditos) OBLIGATORIO:** es estructurado y consta de dos asignaturas obligatorias con carga horaria equivalente a 4 créditos (60 hs.) cada una. Tiene como objeto construir un soporte básico sobre el que se sustentará la formación académica específica del

Dra. Ing. Silvia Cristina CLAVIJO
Secretaría de Posgrado
FCAI UNCuyo

Dr. Ing. Augusto Roggiero
Decano
FCAI UNCuyo

ORDENANZA N° 007/2023

Ord. N° 41/2023 _ _ _ _

ANEXO I

-10-



doctorando desarrollada en el Módulo II.

- **Módulo II: Tramo personalizado (420 horas=28 créditos):** consta de diversos tipos de actividades de Posgrado: publicaciones en revistas con referato; participación en Congresos como expositor; pasantías y residencias; varios (docencia en espacios curriculares, cursos, seminarios, pasantías, publicaciones, talleres, etc.). Tiene como objeto ampliar la formación académica del Doctorando a través de actividades de posgrado en temas vinculados al tema de trabajo y acordados con el Director/a de Tesis.
- Estas actividades completarán la formación del doctorando proporcionando, al mismo tiempo, las herramientas indispensables para la realización del trabajo de tesis.
- **Módulo III: Tesis.**

La Carrera de Doctorado culmina con la presentación escrita y defensa oral y pública de una Tesis Doctoral

Son requisitos para la obtención del Título de Doctor/a en Ciencias Aplicadas:

- Aprobar un mínimo de **36 créditos** (540 hs.) en actividades curriculares que correspondan al plan de formación.
- Presentar y aprobar en defensa pública, la Tesis de Doctorado, ante un Jurado de evaluación.
- Cumplir con los demás requisitos legales establecidos en el Reglamento de la Carrera y en normas vigentes en el ámbito de Posgrado de la Universidad Nacional de Cuyo.

7. DURACIÓN

La duración de la carrera es de cuatro (4) años desde su admisión incluyendo asignaturas/seminarios/actividades y tareas de investigación y desarrollo, contemplados en el plan de trabajo, así como escritura y defensa de la tesis. Transcurrido este período de tiempo y si el trabajo de tesis y/o la escritura de la tesis no ha/han finalizado, el doctorando/a tendrá una prórroga automática de un año. Transcurrido ese lapso, podrá solicitar una prórroga excepcional y por razones fundadas de hasta dos años, la cual será evaluada por el Comité Académico.

Dra. Ing. Silvia Cristina CLAVIJO
Secretaria de Posgrado
FCAI UNCÚYO

Dr. Ing. Augusto Roggiero
Decano
FCAI UNCÚYO

ORDENANZA N° 007/2023

ANEXO I**-11-**

>2023

"1983/2023 40 AÑOS DE DEMOCRACIA"

ORDENANZA
DIGITAL**8. ESPACIOS CURRICULARES OBLIGATORIOS**

MÓDULO I: METODOLOGICO	
Cursos obligatorios	
Diseño Experimental	
Carácter	Obligatorio
Objetivos:	Sintetizar y representar la información contenida en un conjunto de datos. Utilizar diferentes técnicas de ajuste y validación de modelos. Operar software para el ajuste de modelos estadísticos. Aplicar el "pensamiento estadístico" y tener capacidad para enfrentarse a las distintas etapas de un estudio estadístico (desde el planteamiento del problema hasta la exposición de resultados) y obtener conclusiones.
Carga Horaria	4 créditos = 60 hs.
Contenidos Mínimos	Fundamentos (probabilidad, parámetros y estadísticos). Comparación de dos tratamientos: distribuciones de referencia, pruebas e intervalos de confianza. Diseños factoriales a dos niveles. Diseños factoriales fraccionados. Diseños fraccionados adicionales y su análisis. Diseños factoriales y transformación de datos. Fuentes de variación múltiples. Mínimos cuadrados y la necesidad de los diseños de experimentos. Introducción al diseño de productos y procesos robustos. Introducción al control de procesos, pronósticos y series temporales.
Metodología de la Investigación	
Carácter	Obligatorio
Objetivos:	Formar a los futuros investigadores en las técnicas y métodos básicos de investigación. Formular proyectos de investigación. Desarrollar trabajos de investigación científica siguiendo una secuencia lógica. Profundizar en el análisis de textos científicos. Adquirir competencias en la producción de textos científicos: Artículos de revista. Tesis Doctoral.
Carga Horaria	4 créditos = 60 hs.
Contenidos Mínimos	Proceso de investigación y método científico. Formulación de Proyectos de Investigación. El marco teórico. El diseño del


Dra. Ing. Silvia Cristina CLAVIJO
Secretaria de Posgrado
FCAI UNCuyo


Dr. Ing. Augusto Roggiero
Decano
FCAI UNCuyo

ORDENANZA N° 007/2023

Ord. N° 41/2023 _ _ _ _

ANEXO I**-12-**

	<p>experimento. Hipótesis. Observación. Muestreo. Análisis y síntesis de los resultados. Producto de la Investigación. Indicadores e índices. Informes de investigación y de tesis.</p> <p>Publicaciones: Redacción. Características generales del texto científico. Matriz de coherencia interna. Fuentes de información. Búsquedas avanzadas de publicaciones científicas.</p> <p>Introducción al control de procesos, pronósticos y series temporales.</p>
Total de Horas Módulo I	8 créditos = 120 hs.

MÓDULO II	
TRAMO PERSONALIZADO	
<p>Objetivo: Formar académicamente al Doctorando en temas vinculados a su trabajo de Tesis Doctoral.</p> <p>Los espacios curriculares electivos serán seleccionados en conformidad con el Director de Tesis. Los 28 créditos (420 hs.) necesarios para acreditar el Módulo II pueden completarse mediante las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cursos electivos aprobados: un mínimo de VEINTE (20) créditos (300 hs.). • Actividades de Posgrado: Publicaciones en revistas con referato; participación en Congresos como expositor; pasantías y residencias; varios (docencia en espacios curriculares, cursos, seminarios, pasantías, publicaciones, talleres, etc.) hasta OCHO (8) créditos (120 hs.) 	
Total de Horas Módulo II	28 créditos = 420 hs.
Total de horas	36 créditos = 540hs.


 Dra. Ing. Silvia Cristina CLAVIJO
 Secretaria de Posgrado
 FCAI UNCuyo


 Dr. Ing. Augusto Roggiero
 Decano
 FCAI UNCuyo

ORDENANZA N° 007/2023


 Cont. Esterlania Noelia VILLARRUEL
 Secretaria General
 Universidad Nacional de Cuyo


 Cont. Esther Lucía SÁNCHEZ
 Rectora
 Universidad Nacional de Cuyo