

**EX-2019-110119053-APN-DAC#CONEAU: Carrera nueva de Especialización en Matemática Aplicada, Universidad Nacional de Luján, Rectorado. Dictamen considerado por la CONEAU el día 21 de diciembre de 2020 durante su Sesión N° 538, según consta en el Acta N° 538.**

Ante la solicitud de reconocimiento oficial provisorio del título de la carrera nueva de Especialización en Matemática Aplicada, Universidad Nacional de Luján, Rectorado, y considerando lo dispuesto por la Ley 24.521, las Resoluciones del Ministerio de Educación N° 51/10, N° 160/11 y N° 2385/15, la Ordenanza N° 064 – CONEAU, las Actas N° 517 y 518 de aprobación de la nómina de pares y las conclusiones del Anexo del presente Dictamen, la CONEAU recomienda que se otorgue el reconocimiento oficial provisorio de su título a la carrera nueva de Especialización en Matemática Aplicada, Universidad Nacional de Luján, Rectorado, a dictarse en la ciudad de Luján, Provincia de Buenos Aires.

## ANEXO

La carrera de Especialización en Matemática Aplicada, fue presentada como carrera nueva en el ingreso de octubre de 2019 por la Universidad Nacional de Luján, que ha realizado un proceso de evaluación externa en el año 1998.

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

#### **Inserción institucional y marco normativo**

La carrera de Especialización en Matemática Aplicada, Universidad Nacional de Luján (UNLu), Rectorado, a dictarse en la ciudad de Luján, Provincia de Buenos Aires, posee una modalidad de dictado presencial y de carácter continuo.

Se presenta la siguiente normativa: Resolución (Res.) del Consejo Superior (CS) N° 469/19 que crea la carrera y aprueba el plan de estudios y el Reglamento de trabajo final integrador, los cuales obran como anexos; Res. del Presidente del CS N° 179/16, que aprueba el Reglamento para las carreras de Maestría y Especialización; Res. Rectoral N° 246/19 que designa al Director. En oportunidad de la respuesta al informe de evaluación, se incorpora la Res. CS N° 195/20 que deja sin efecto la Res. CS N° 469/19, crea la carrera y aprueba el plan de estudios y el reglamento de trabajo final integrador, los cuales obran como anexos.

#### **Estructura de gestión académica**

La estructura de gestión estará conformada por un Director y una Comisión Académica integrada por 4 miembros. El Reglamento para las carreras de Maestría y Especialización establece las funciones de cada instancia de gestión, las que se consideran adecuadas.

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

### II. PLAN DE ESTUDIOS

Se consigna la siguiente información respecto del plan de estudios:

<b>Plan de estudios</b>		
<b>Plan de Estudios aprobado por</b> Res. CS N° 195/20 presentada en oportunidad de la respuesta al informe de evaluación.		
<b>Tipo de actividad curricular</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Carga horaria</b>
Materias comunes (cursos, seminarios o talleres)	9	432 horas
Actividades obligatorias de otra índole: Trabajo Final Integrador	1	100 horas
<b>Carga horaria total de la carrera</b>		<b>532 horas</b>
Duración de la carrera (sin incluir el trabajo final): un año y medio		
Plazo para presentar el trabajo final, a partir de la finalización del cursado: 2 semestres		
Dentro de la <b>carga horaria total</b> de la carrera se incluyen <b>horas no presenciales: No</b>		

**Organización del plan de estudios:**

De acuerdo con lo estipulado en la Res. CS N° 195/20, el plan de estudios es estructurado y está compuesto por 9 actividades académicas de carácter teórico-práctico además del TFI. Las mismas se desarrollarán en forma semestral y su duración total es de un año y medio, en 3 semestres.

En oportunidad de la respuesta al informe de evaluación, se modifica el plan de estudios, en el que se incrementa la carga horaria, se discriminan las horas teóricas y prácticas y se reformulan los objetivos y contenidos de las actividades curriculares.

Con respecto al nuevo plan de estudios, se señala que la carrera presenta una adecuada organización y orden en el desarrollo de actividades. Asimismo, tanto los objetivos de la carrera como el perfil del graduado propuesto, se corresponden con la denominación del posgrado. Los contenidos resultan pertinentes a la propuesta y las referencias bibliográficas son adecuadas, actualizadas y suficientes.

**Actividades de formación práctica**

<b>Horas prácticas incluidas en la carga horaria total de la carrera</b>	<b>216 horas</b>
<b>Se consignan expresamente en la Resolución de aprobación del Plan de Estudios: Sí</b>	

En el plan de estudios se establece que los alumnos desarrollarán 216 horas de actividades prácticas en el marco de los cursos.

De acuerdo con la información aportada en la respuesta a la vista, se contemplan las siguientes actividades. En Cálculo Numérico, se prevé la realización de trabajos prácticos que consistirán en el planteo de algunos problemas específicos que requieran de las técnicas del cálculo numérico para su abordaje y resolución. En algunos casos, en los que las características del problema lo permitan, podrá intentarse transformar el problema en otro equivalente que también pueda ser resuelto mediante técnicas o procedimientos estudiados. Para la resolución de las actividades se utilizará, entre otros, el software libre WxMaxima –en el aula con computadoras o en aulas del laboratorio de informática-. En Ecuaciones Diferenciales, las actividades prácticas consistirán de la resolución de ejercicios, problemas y casos para la aplicación de ecuaciones diferenciales. Las actividades se desarrollarán en los laboratorios de computación cuando se requiera el uso de computadoras para la resolución de ciertos problemas y/o la visualización de las soluciones. En Estadística y sus Aplicaciones, las actividades prácticas consistirán en la resolución y presentación de casos que problematicen cada uno de los conceptos trabajados, para que los estudiantes puedan, previa lectura del material, intercambiar la solución a las situaciones que se planteen. Las mismas se desarrollarán en aula informática mediante el uso de software estadístico que faciliten el cálculo y permitan centrarse en la interpretación de los resultados obtenidos. En Optimización Combinatoria e Investigación Operativa las actividades prácticas serán de dos tipos. En primer lugar, se centrarán en la resolución de ejercicios teóricos y prácticos que permitan fijar los conceptos y las herramientas de cada tema. Asimismo, trabajarán con algoritmos y sus posibles implementaciones. En segundo lugar, se trabajará en torno a problemas de aplicación concretos abordables con las distintas teorías que se vayan desarrollando y que demanden a los estudiantes el desarrollo teórico de una solución y la implementación de la misma en medio informático. En Optimización No Lineal, las prácticas consistirán en analizar algoritmos con la intención de establecer diferencias observables entre ellos y elaborar argumentos para justificar la pertinencia del algoritmo al problema que intenta resolver. Se prevé que se desarrollen en laboratorios de informática aplicaciones específicas. En Elementos de Computación, los alumnos realizarán ejercicios prácticos con softwares

específicos en el laboratorio informático, con el propósito de que adquieran la lógica de programación y la pueda utilizar para diseñar e implementar modelos propios de esta disciplina. En Análisis Exploratorio de Datos se prevén actividades de resolución de trabajos prácticos que serán propuestos en el laboratorio informático que tenga instalado el software específico y en Probabilidades los alumnos trabajarán con ejercicios prácticos y resolución de actividades.

Las actividades prácticas informadas son adecuadas.

### **Requisitos de admisión**

Para el ingreso al posgrado se exigirá que el aspirante posea: a) título de nivel de educación superior correspondiente a una carrera de no menos de 4 años de duración dictada por instituciones universitarias del país o del exterior, que otorguen títulos reconocidos de acuerdo con las normativas vigentes, en disciplinas vinculadas con la temática; b) poseer título oficial de carreras de nivel superior no universitario, de 4 años de duración como mínimo y que cumplan con los requisitos que determine la Comisión Académica. Los aspirantes deberán acreditar conocimientos básicos de Álgebra y Análisis Matemático, así como de lectura comprensiva del idioma inglés. La Comisión Académica evaluará el cumplimiento de todas las condiciones requeridas y, a su juicio y valoración, podrá exigir la realización de una instancia de nivelación a aquellos aspirantes que considere que no se ajusten a los requisitos planteados.

Los requisitos y mecanismos de admisión son adecuados.

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

### **III. CUERPO ACADÉMICO**

El cuerpo académico se compone de 10 integrantes:

Docentes	Título de Doctor	Título de Magister	Título de Especialista	Título de Grado	Otros
Estables: 10	6	2	1	1	0
Mayor dedicación en la institución	7				
Residentes en la zona de dictado la carrera	10				

De acuerdo con los antecedentes informados, el cuerpo académico presenta las siguientes características:

Áreas disciplinares en las que se han formado los docentes	Ciencias Matemáticas; Ciencias Físicas; Ciencias de la Computación; Estadística; Sistemas de Información
Cantidad de docentes con antecedentes en la dirección de tesis o trabajos finales de posgrado	5
Cantidad de docentes con producción en los últimos 5 años	7
Cantidad de docentes con participación en proyectos de investigación	6
Cantidad de docentes inscriptos en regímenes de promoción científico-tecnológica	5
Cantidad de docentes con trayectoria profesional ajena al ámbito académico	2

Todos los integrantes son estables.

### **Trayectoria de los integrantes de la estructura de gestión**

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

<b>Director de la carrera</b>	
Información referida a los títulos obtenidos	Licenciado en Ciencias Matemáticas (Universidad de Buenos Aires) y Doctor de la Universidad de Buenos Aires.
Información referida a los cargos que desempeña en la actualidad	Profesor titular en la Universidad Nacional de Luján y profesor adjunto en la Universidad de Buenos Aires.
Informa antecedentes en la docencia universitaria	Sí
Informa antecedentes en la gestión académica	Sí
Informa antecedentes en ámbitos no académicos	No
Informa inscripción en regímenes de promoción científico-tecnológica.	Sí, categoría II en el Programa Nacional de Incentivos
Informa participación en proyectos de investigación	Sí
Informa antecedentes en la dirección de tesis	Sí
Informa producción en los últimos 5 años	Sí. Ha efectuado 2 publicaciones en revistas con arbitraje, 2 capítulos de libro, y ha presentado 10 trabajos en reuniones científicas.
Informa haberse desempeñado como evaluador en los últimos 5 años	Sí. Ha integrado jurados de concursos docentes y de tesis, ha conformado comités editoriales y ha participado en la evaluación de becarios,

En cuanto a la titulación de los integrantes de la estructura de gestión se observa que uno de ellos no posee título de posgrado. Este profesional, que integra la Comisión Académica, informa título de Licenciado en Estadística, acredita extensa trayectoria como docente universitario, experiencia en formación de recursos humanos, reviste categoría II en el Programa Nacional de Incentivos, ha participado en proyectos de investigación y cuenta con producción académica actualizada. Por consiguiente, sus antecedentes resultan adecuados para el desempeño de las funciones previstas.

Los miembros de la estructura de gestión que poseen título de posgrado, cuentan con antecedentes suficientes y pertinentes para garantizar un adecuado cumplimiento de las tareas asignadas.

Los restantes integrantes del cuerpo académico cuentan con título igual o superior al que otorgará el posgrado. En la respuesta a la vista se actualiza la ficha docente del responsable de la actividad curricular "Cálculo Numérico", lo que permite dar cuenta de que posee antecedentes suficientes al igual que el resto de los docentes de la carrera.

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

En el formulario web se informa que la carrera prevé un mecanismo de autoevaluación que llevará adelante la Comisión Académica (realizando un seguimiento del desarrollo de las actividades académicas y por ende del desempeño docente, la adecuación de contenidos y la actualización bibliográfica). En la respuesta a la vista la institución informa que la carrera aplicará el Sistema Institucional de Seguimiento del Desarrollo de las Carreras Posgrado de la Universidad, y que elaborará el instrumento que se aplicará en el marco de este sistema para recabar la opinión de los estudiantes respecto del desarrollo de las actividades académicas de la carrera y el desempeño de los equipos docentes a cargo de cada actividad.

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

#### **IV. ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN VINCULADAS A LA CARRERA**

Total de actividades de investigación informadas	5
Cantidad de actividades vigentes a la fecha de presentación (y hasta el año anterior)	5
Participación de docentes de la carrera	Sí

Las actividades de investigación informadas comprenden el lapso 2016-2023. De ellas, 3 se vinculan con la temática de la carrera.

#### **V. EVALUACIÓN FINAL / REQUISITOS PARA LA GRADUACIÓN**

##### **Características**

La modalidad de evaluación final consistirá en un trabajo final integrador, que será una producción individual, centrada en la resolución de un problema concreto, donde se muestre conocer y aplicar de forma adecuada las técnicas y herramientas adquiridas a lo largo del cursado. Los problemas propuestos para el trabajo final serán propuestos por los docentes durante el cursado del Taller de Trabajo Final Integrador. El jurado evaluador deberá estar compuesto por 3 integrantes con categoría de profesor.

La modalidad de evaluación final es adecuada.

##### **Directores de evaluaciones finales**

Los docentes que informan antecedentes en la dirección de trabajos finales son 5, lo que resulta suficiente considerando la matrícula máxima prevista informada en la respuesta a la vista (25 cursantes).

##### **Seguimiento de alumnos**

Se informan mecanismos institucionales de seguimiento de alumnos.

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



## **VI. INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO**

En la respuesta a la vista se informa que la matrícula máxima prevista será de 25 cursantes.

Los alumnos dispondrán de acceso a 4 aulas. Asimismo, se informa la disponibilidad de acceso a bases de datos y bibliotecas virtuales, las cuales resultan adecuadas.

Por último, en la respuesta a la vista se presenta una nota con fecha junio de 2020 firmada por los responsables de Higiene y Seguridad de la Universidad que certifica el cumplimiento de las condiciones de seguridad e higiene en los ámbitos donde se desarrollará la carrera

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

## **CONCLUSIONES**

La carrera nueva cumple con las normas de calidad establecidas en las Resoluciones Ministeriales N° 160/11 y N° 2385/15 con respecto a inserción, marco institucional y estructura de gestión, plan de estudios, cuerpo académico, evaluación final e infraestructura y equipamiento.



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional  
2020 - Año del General Manuel Belgrano

**Hoja Adicional de Firmas**  
**Dictamen Importado**

**Número:**

**Referencia:** EX-2019-110119053-APN-DAC#CONEAU DICTAMEN

---

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 9 pagina/s.