



Universidad Nacional de Luján

**CUDAP: TRI-LUJ:0001140/2023**

**Organismo: UNLU**

**Datos de Registración:**

Fecha / Hora: 15-Mar-2023 14:08:00

Área: MGES/unlu - Depto. Mesa General de Entradas y Salida

Fecha de Impresión: 16-Mar-2023 07:17:54

---

**Causante:** SECRETARIO ACADEMICO - DPTO. DE CIENCIAS BASICAS

**Procedencia :** Particular

**Nro Original:**

Responsables Locales

RECTORADO@unlu - Rectorado

Fecha

15-Mar-2023 14:08:00

**Título:** ELEVA PROYECTO DE CREACION DEL CICLO DE COMPLEMENTACION CURRICULAR DE LICENCIATURA EN MATEMATICA

**Texto**

---

CON MODALIDAD A DISTANCIA

---

CUDAP : TRI-LUJ:0001140/2023





"1983-2023 40 años de Democracia"

Luján, 15 de Marzo de 2023

Bioq. Jorge Domingo Mufato  
Secretario Académico  
Universidad Nacional de Luján

SD

Tenemos el agrado de dirigirnos a usted a efectos de elevar el proyecto de creación del Ciclo de Complementación Curricular de Licenciatura en Matemática con modalidad a distancia en el que hemos estado trabajando durante los últimos meses con el objetivo de fortalecer la oferta de grado de la Universidad, acompañando la iniciativa institucional de definir ciclos de complementación con modalidad a distancia a efectos de fortalecer la oferta académica para profesionales egresados tanto de Institutos de Educación Superior así como de otras Universidades.

En este sentido, en la República Argentina existe una importante oferta de Profesorados vinculados al campo de la Matemática, ya sea de carácter universitario como así también en institutos de nivel superior. En general, y debido a los niveles educativos en los que se espera desempeñen sus actividades quienes egresan de estas carreras, en este tipo de ofertas la propuesta curricular se centra en las competencias docentes, brindando saberes y destrezas vinculadas, principalmente, a los aspectos didácticos y pedagógicos.

Desde esta perspectiva es que la Universidad Nacional de Luján se plantea la necesidad y el desafío de generar un Ciclo de Complementación Curricular de Licenciatura en Matemática persiguiendo los objetivos de brindar a sus potenciales inscriptos mayores oportunidades de desarrollo, permitir la formación de profesionales con sólidos conocimientos de Matemática y capacidades para llevar a cabo tareas de docencia e investigación en Universidades Nacionales y otras instituciones educativas e impulsar la formación de profesionales que comprendan con profundidad conceptos de matemática pura y teórica, entre otros.

Actualmente, la oferta a nivel nacional de Carreras de Licenciatura



"1993-2023 40 años de Democracia"

vinculadas a la Matemática ofertadas como Ciclo de Complementación Curricular, comprende distintas instituciones, tanto de gestión pública como privada, no obstante la mayoría de ofertas no aranceladas se plantean en modalidad presencial.

De hecho, de la nómina de Títulos con reconocimiento oficial y su consecuente validez nacional otorgadas por el Ministerio de Educación de la Nación Argentina en Licenciaturas relacionadas con la Matemática, se evidencia que si bien existen al menos 12 ofertas, 8 de ellas (el 66.6%) poseen una orientación a la enseñanza de la Matemática, otras 2 (el 12.16%) apuntan a la Matemática Aplicada y las 2 restantes a la Matemática pura. Por otra parte, de las 4 ofertas con modalidad a distancia, solo una corresponde a una institución universitaria de gestión pública, lo cual restringe la posibilidad de acceso a este tramo formativo a quienes residen o se desempeñan como docentes en regiones en que no existe oferta de ciclos de complementación de manera presencial. A su vez, esta única propuesta con modalidad a distancia de carácter gratuito se plantea con un perfil curricular orientado más a la educación que a la investigación o ejercicio de docencia a nivel superior en el campo de la matemática.

Además, partiendo de la experiencia reciente de la Universidad Nacional de Luján de aprobar la opción pedagógica a distancia para gran parte de sus Ciclos de Complementación Curricular, se decide retomar esta política institucional para esta propuesta de Carrera. Por lo tanto, la propuesta en cuestión es un Ciclo de Licenciatura en Matemática con modalidad pedagógica "a distancia" en los términos de la R.M. 2641/2017 y normativa complementaria.

En cuanto a las fortalezas con que la Universidad Nacional de Luján cuenta, en la actualidad se dictan seis Licenciaturas como Ciclo de Complementación Curricular (Historia, Geografía, Educación Inicial, Educación Física, Trabajo Social y Profesorado en Enseñanza Media de Adultos), tres de las cuales con la opción pedagógica a distancia aprobada recientemente.

A su vez, para el desarrollo de las actividades académicas vinculadas al campo de la Matemática, el Departamento de Ciencias Básicas cuenta con una División Matemática que presta numerosos servicios a casi la totalidad de las Carreras de la



"1983-2023 40 años de Democracia"

Universidad y tiene en sus equipos docentes profesionales con capacidad y conocimientos para llevar adelante el dictado de estas actividades académicas.

En lo que respecta al financiamiento para esta nueva oferta académica, la implementación paulatina de la "Propuesta Disciplinar de Matemática para las Carreras con mayor requerimiento de las Ciencias Exactas" presentada oportunamente por el Departamento, la cual unifica las actividades académicas de matemática para las Carreras de Ingeniería en Alimentos, Ingeniería Industrial, Licenciatura en Ciencias Biológicas, Licenciatura en Sistemas de Información, Profesorado Universitario en Ciencias Biológicas y Profesorado Universitario en Física, está permitiendo no sólo incrementar la oferta de comisiones y horarios para los estudiantes de estas Carreras, sino también permitir la interacción e interdisciplina entre los estudiantes. Otro de los efectos deseados de esta propuesta es que permite reubicar recursos dentro de la División Matemática para financiar este nuevo proyecto, el cual posibilita que los egresados de Profesorados de Institutos de Educación Superior y de Universidades puedan fortalecer su formación en matemática y se incremente la investigación en esta área, tanto fuera como dentro de nuestra Universidad.

Sin más que agregar y esperando que este aporte permita contribuir a que la Universidad cumpla con su rol social y siga un camino de franco desarrollo,

Saludamos muy atentamente,

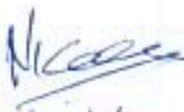
  
Lic. Ana Clara Torelli  
JEFA DE DIVISIÓN MATEMÁTICA  
DPTO. CIENCIAS BÁSICAS  
U.N.LUJ.

  
Lic. Juan Manuel Fernández  
Secretaría Académica  
Departamento de Ciencias Básicas  
Universidad Nacional de Luján

  
Lic. Emma L. FERRERO  
DIRECTORA DE CANA  
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BÁSICAS

  
de la Vega  
D. Hernán

  
Jiménez  
Agustina

  
Nicolás  
Murrone.



PROYECTO RESOLUCIÓN HCS

EXPTE:  
LUJÁN,

VISTO: El proyecto de creación de la Carrera de Ciclo de Complementación Curricular de Licenciatura en Matemática, y;

CONSIDERANDO:

Que la propuesta ha sido elaborada por un grupo de docentes del Departamento de Ciencias Básicas,

Que la División Planes de Estudio, dependiente de la Dirección General de Asuntos Académicos, ha realizado la evaluación curricular a la propuesta y elaborado el proyecto de resolución correspondiente,

Que la Secretaria Académica ha avalado el presente proyecto,

Que la Comisión Asesora Permanente de Oferta Académica consideró el proyecto en su sesión de fecha X de XXXXXXX de 202X recomendando la aprobación de la Carrera y emitió dictamen favorable al respecto,

Que la competencia del órgano para el dictado de la presente está determinada por el Artículo 53° del Estatuto Universitario,

Que el cuerpo trató y aprobó el tema en su sesión ordinaria del día <DÍA> de <MES> de <AÑO>;

Por ello,

EL H. CONSEJO SUPERIOR DE LA  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LUJÁN

R E S U E L V E:

Artículo 1.- Aprobar la creación de la Carrera de Licenciatura en Matemática, Ciclo de Complementación Curricular, de la Universidad Nacional de Luján.-



Artículo 2.- Aprobar la Fundamentación, Objetivos y Perfil del Egresado de la Carrera de Licenciatura en Matemática, según se detalla en el Anexo I de la presente.-

Artículo 3.- Aprobar la Fundamentación de la opción pedagógica a distancia para la Carrera de Licenciatura en Matemática, según se detalla en el Anexo II de la presente.-

Artículo 4.- Aprobar el Plan de Estudios XX.XX de la Carrera Licenciatura en Matemática, que obra como Anexo III de la presente.-

Artículo 5.- Aprobar los Contenidos Mínimos de las Actividades Académicas correspondientes al Plan de Estudios de la Carrera, que obra como Anexo IV de la presente.-

Artículo 6°.- Aprobar los Alcances para el Título de Licenciada/o en Matemática, que obran como Anexo V de la presente.-

Artículo 7°.- Aprobar el Reglamento de Tesis para la Licenciatura en Matemática, el cual obra como Anexo VI de la presente.-

Artículo 8°.- Facultar a la Secretaria Académica de la Universidad a establecer, de acuerdo a lo definido por la Comisión Plan de Estudios de la Carrera, el régimen de correlatividades para el Plan de Estudios aprobado mediante la presente resolución.-

Artículo 9°.- Encomendar a la Dirección General de Asuntos Académicos la tramitación ante el Ministerio de Educación de la Nación de los Planes de Estudio aprobados por la presente resolución, para la actualización del reconocimiento oficial y consecuente validez nacional del título.-

Artículo 10°.- De forma.-



## ANEXO I

### **FUNDAMENTACIÓN DE CREACIÓN, OBJETIVOS, PERFIL DEL EGRESADO Y CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA CARRERA DE LICENCIATURA EN MATEMÁTICA**

#### **1. FUNDAMENTACIÓN**

En la República Argentina, existe una importante oferta de Profesorados vinculados al campo de la Matemática, ya sea de carácter universitario como así también en institutos de nivel superior. En general, y debido a los niveles educativos en los que se espera desempeñen sus actividades quienes egresan de estas carreras, en este tipo de ofertas la propuesta curricular se centra en las competencias docentes, brindando saberes y destrezas vinculadas, principalmente, a los aspectos didácticos y pedagógicos.

La formación a nivel universitario en las disciplinas que forman parte de las Ciencias Básicas, son consideradas estratégicas para el Estado Nacional motivo por el cual se asigna financiamiento a distintos programas de becas destinados a estimular las vocaciones por estas ofertas formativas. Uno de los roles que le corresponde jugar al Sistema Universitario Nacional es fortalecer las competencias y conocimientos de quienes se desempeñarán en la docencia, en todos los niveles educativos y, en particular, en el nivel universitario, respecto de la investigación vinculada a la generación de conocimiento para lo cual resulta necesaria la profundización de los conocimientos propios de cada disciplina.

Desde esta perspectiva es que la Universidad Nacional de Luján se plantea la necesidad y el desafío de generar un Ciclo de Complementación Curricular de Licenciatura en Matemática, cuyos objetivos iniciales son brindar a los Profesores egresados de Instituciones de Educación Superior el acceso a un Título Universitario a efectos de brindar mayores oportunidades de desarrollo, la formación de profesionales con sólidos conocimientos de Matemática y capacidades para llevar a cabo tareas de docencia e investigación en Universidades Nacionales y otras instituciones educativas e impulsar la formación de



profesionales que comprendan con profundidad conceptos de matemática pura y teórica, entre otros.

Actualmente, la oferta a nivel nacional de Carreras de Licenciatura vinculadas a la Matemática, ofertadas como Ciclo de Complementación Curricular, comprende distintas instituciones, tanto de gestión pública como privada, no obstante la mayoría de ofertas no aranceladas se plantean en modalidad presencial. Se detalla, a continuación, la nómina de títulos en la República Argentina, sin tener en cuenta el perfil de las ofertas, de acuerdo a la Base de titulaciones con reconocimiento oficial y su consecuente validez nacional otorgadas por el Ministerio de Educación de la Nación<sup>1</sup>:

Institución	Título	Modalidad
Universidad CAECE	Licenciado/a en Enseñanza de la Matemática	A distancia
Universidad CAECE	Licenciado/a en Matemática	Presencial
Universidad Católica de Santiago del Estero	Licenciado/a en Matemática Aplicada	A distancia
Universidad de Concepción del Uruguay	Licenciado/a en Enseñanza de la Matemática	A distancia
Universidad Nacional de Catamarca	Licenciado/a en Enseñanza de la Matemática	Presencial
Universidad Nacional de La Matanza	Licenciado en Matemática Aplicada	Presencial
Universidad Nacional de Lomas de Zamora	Licenciado/a en Enseñanza de la Matemática	Presencial
Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires	Licenciado/a en Educación Matemática	A distancia
Universidad Nacional del Oeste	Licenciado/a en Matemática	Presencial
Universidad Nacional Guillermo Brown	Licenciado/a en Enseñanza de la Matemática	Presencial
Universidad Pedagógica Nacional	Licenciado/a en Enseñanza de la Matemática para la Educación Primaria	Presencial

<sup>1</sup> Disponible para su consulta en [http://sipes.siu.edu.ar/buscar\\_titulos.php](http://sipes.siu.edu.ar/buscar_titulos.php)



Universidad Tecnológica Nacional	Licenciado/a en Enseñanza de la Matemática	Presencial
----------------------------------	--	------------

De la nómina de Títulos con reconocimiento oficial y su consecuente validez nacional otorgadas por el Ministerio de Educación de la Nación Argentina en Licenciaturas relacionadas con la Matemática se evidencia que si bien existen al menos 12 ofertas, 8 de ellas (el 66.6%) poseen una orientación a la enseñanza de la Matemática, otras 2 (el 12.16%) apuntan a la Matemática Aplicada y las 2 restantes a la Matemática pura. Por otra parte, de las 4 ofertas con modalidad a distancia, solo una (el 25%) corresponde a una institución universitaria de gestión pública lo cual restringe la posibilidad de acceso a este tramo formativo a quienes residen o se desempeñan como docentes en regiones en que no existe oferta de ciclos de complementación de manera presencial.

Por otra parte, la única propuesta con modalidad a distancia de carácter gratuito se plantea con un perfil curricular orientado más a la educación que a la investigación o ejercicio de docencia a nivel superior en el campo de la matemática.

A partir de este análisis, y teniendo en cuenta los objetivos del proyecto antes enunciados, se opta por desarrollar una propuesta orientada a la formación disciplinar, valiéndose de las capacidades con que ya cuentan quienes se formaron en carreras de profesorado y, seguramente, se encuentran desempeñando funciones docentes.

Por otra parte, esta Universidad ya cuenta con una Especialización en Matemática Aplicada, la cual no debería solaparse con una potencial oferta de Licenciatura en el mismo campo.

A partir de lo anterior, se decide avanzar con un Ciclo de Complementación Curricular de Licenciatura en Matemática, cuyo objetivo principal sea la formación en matemática.

A su vez, se observa que no existen Ciclos de Licenciatura de modalidad a distancia con el perfil que se propone, lo cual cubriría un área de vacancia a nivel superior de carácter no arancelado.



A partir de la experiencia reciente de la Universidad Nacional de Luján, de aprobar la opción pedagógica a distancia para gran parte de sus Ciclos de Complementación Curricular, se decide retomar esta política institucional para esta propuesta de Carrera. Por lo tanto, la propuesta en cuestión es un Ciclo de Licenciatura en Matemática con modalidad pedagógica "a distancia" en los términos de la R.M. 2641/2017 y normativa complementaria.

Por otro lado, en cuanto a las fortalezas con que la Universidad Nacional de Luján cuenta, en la actualidad se dictan seis Licenciaturas como Ciclo de Complementación Curricular (Historia, Geografía, Educación Inicial, Educación Física, Trabajo Social y Profesorado en Enseñanza Media de Adultos<sup>2</sup>), tres de las cuales con la opción pedagógica a distancia aprobada recientemente.

A su vez, para el desarrollo de las actividades académicas vinculadas al campo de la Matemática, el Departamento de Ciencias Básicas cuenta con una División Matemática que presta numerosos servicios a casi la totalidad de las Carreras de la Universidad y tiene en sus equipos docentes profesionales con capacidad y conocimientos para llevar adelante el dictado de estas actividades académicas. A su vez, se vislumbra que los Departamentos de Ciencias Sociales, Educación y Tecnología tienen amplias capacidades para aquellos servicios académicos que sean requeridos y potencialmente podrían ofertar una serie de asignaturas para la formación general y específica con carácter de obligatorias y/o optativas.

En definitiva, los cuatro Departamentos de la Universidad poseen docentes con formación específica, tanto para el dictado de las asignaturas nuevas de la Licenciatura que se presenta, como para las que podrán compartirse con Carreras preexistentes.

En cuanto a la infraestructura, dado que en esta casa de altos estudios se dictarán Carreras con opción pedagógica a distancia, y la reciente experiencia atravesada durante la Pandemia generada por COVID-19, la institución cuenta con saberes y recursos para la formación de los futuros estudiantes.

---

<sup>2</sup> Se deja de lado el Ciclo de Complementación Curricular del Profesorado en Ciencias Biológicas dado que no está destinado a quienes egresan con titulaciones expedidas por Institutos de Educación Superior.



Por todo lo anterior, se concluye que la creación de una Licenciatura en Matemática con modalidad "a distancia" en la Universidad Nacional de Luján atiende diversos puntos estratégicos que deben tenerse en cuenta al momento de analizar la propuesta: pertinencia, capacidad de la UNLu para su dictado con recursos propios, demanda por parte de la sociedad y alineamiento con la política educativa a nivel nacional.

## **2. OBJETIVOS DE LA CARRERA**

La Carrera de Licenciatura en Matemática se crea con los siguientes objetivos:

- Permitir que Profesores egresados de Instituciones de Formación Superior accedan a un Título Universitario con el objetivo de generar mayores oportunidades de desarrollo.
- Formar profesionales con sólidos conocimientos de Matemática con capacidades para llevar a cabo tareas de docencia en Universidades Nacionales y otras Instituciones de Educación.
- Formar profesionales que puedan desempeñarse laboralmente en cualquier tipo de empresas u organismos que requieran conocimientos sólidos, propios de la Matemática.
- Impulsar la formación de profesionales que comprendan con profundidad conceptos matemáticos que permitan generar nuevos conocimientos.
- Formar profesionales que sean capaces de llevar a cabo investigaciones y/o desarrollos que involucren a la Matemática ya sea sobre esta área del conocimiento o bien a través la participación en grupos interdisciplinarios de otras áreas.

## **3. PERFIL DEL EGRESADO**

El/La Licenciado/a en Matemática es un/a egresado/a que cuenta con formación sólida en Matemática capaz de desempeñarse en docencia universitaria en áreas vinculadas a la matemática.

A su vez, el/la Licenciado/a en Matemática tiene una fuerte vocación por la investigación, tanto en forma individual como en



equipos interdisciplinarios para resolver problemas y/o crear conocimientos originales vinculados a la Matemática u otras áreas del conocimiento.

El/La egresado/a de esta Carrera cuenta con las herramientas necesarias para desarrollar proyectos de investigación, extensión y transferencia así como para la formación de recursos humanos.



## ANEXO II

### **FUNDAMENTACIÓN DE LA OPCIÓN PEDAGÓGICA A DISTANCIA PARA LA CARRERA DE LICENCIATURA EN MATEMÁTICA**

El proyecto de implementación de la modalidad a distancia para la Carrera de Licenciatura en Matemática, que se presenta en esta instancia, ha sido elaborado teniendo en consideración que, por tratarse de un Ciclo de Complementación Curricular, quienes se inscriban a esta propuesta formativa ya cuentan con una titulación previa y han desarrollado competencias para el aprendizaje autónomo.

Esta carrera de Licenciatura en Matemática se inscribe en la tipología de Ciclo de Complementación Curricular, lo cual implica que para cursar la misma se requiere acreditar un trayecto curricular previo, certificado mediante una titulación de nivel superior, para poder completar su formación y acceder al grado de Licenciatura. A su vez, dada su formación docente, los estudiantes de la carrera ya disponen de conocimiento disciplinar, se han apropiado de competencias de estudio y cuentan, en algunos casos, con experiencia profesional previa, lo cual podría significar una desventaja respecto a qué compromisos laborales estables dificulten el acceso presencial a la universidad.

Por ello, se propone la creación de la carrera con modalidad A DISTANCIA lo cual permitiría, en una primera instancia, la incorporación de estos potenciales estudiantes con voluntad de continuar con su formación académica pero que no poseen las condiciones para acceder a la oferta de la carrera en modalidad presencial.

En segunda instancia, la Licenciatura en Matemática, modalidad A DISTANCIA, permitirá la federalización de la oferta de la UNLu, y en lo particular impulsará el acceso a la carrera a docentes de todo el país.

Por otro lado, la UNLu dispone de trayectoria y experiencia multidisciplinar en el diseño, ejecución y evaluación de diferentes procesos de educación a distancia.

En el año 1975 se creó el Centro de Educación a Distancia (RES REC



244/75). En 1995 se presentó el proyecto de Especialización, Maestría en Tecnología Educativa, junto con el Curso de Gestión Curricular a distancia en el nivel universitario.

Entre 1996 y 2003 se produjo la primera implementación del sistema bimodal de cursado de materias del grado universitario. En 1997 se ofrecieron dos asignaturas a los estudiantes de las carreras de Licenciatura en Trabajo Social, Licenciatura en Información Ambiental, Licenciatura en Comercio Internacional y Licenciatura en Administración.

El diseño, desarrollo curricular y evaluación se constituyó con carácter interdepartamental entre el Departamento de Ciencias Sociales y el Departamento de Educación.

En 2004 se creó el Área de TIC, con dependencia de Rectorado, a la vez que se realizó la evaluación de plataformas virtuales EVEAs.

En 2017 y 2018 se dictaron los Cursos de formación pedagógica "Enseñar y comprender el aula universitaria" y "La enseñanza de las Ciencias Naturales y las TICs: debates y propuestas."

En los últimos años y, habida cuenta de la necesidad de establecer un marco común que provea parámetros para el despliegue de las acciones en la opción pedagógica a distancia para toda la Universidad, el Honorable Consejo Superior sancionó la Resolución RESHCS N°159/19, que aprueba la creación del Sistema Institucional de Educación a Distancia (SIED) de la UNLu, cumpliendo con lo dispuesto para todas las Universidades Nacionales (Resolución 2641/17 del Ministerio de Educación de la Nación), y que en su Anexo I establece la fundamentación del Sistema y avanza en algunas definiciones sobre el modelo pedagógico institucional vinculado con la opción pedagógica y sus alcances.

La resolución recupera la definición señalada en la respectiva Resolución Ministerial N° 2641/17 -que crea los SIED- que indica que:

"Se entiende por Educación a Distancia a la opción pedagógica y didáctica donde la relación docente-alumno se encuentra separada en tiempo y/o espacio, durante todo o gran parte del proceso educativo, en el marco de una estrategia pedagógica integral que utiliza soportes materiales y recursos tecnológicos, tecnologías



de la información y la comunicación, diseñados especialmente para que los/as alumnos/as alcancen los objetivos de la propuesta educativa" (p. 3).

A su vez se define que establecer un modelo pedagógico en modalidad a distancia implica "un posicionamiento teórico acerca de cómo se concibe la enseñanza, qué entendemos por aprendizaje, qué y cómo se evalúa considerando una comunicación mediada de manera particular entre docentes y estudiantes" (idem).

Enseñar a distancia implica repensar los principios y fundamentos de la concepción de enseñanza del proyecto institucional de la UNLu sabiendo que la comunicación y por lo tanto, la relación pedagógica se concretan, en gran parte o en su totalidad, en forma mediatizada por las tecnologías de la información y la comunicación (TIC).

La UNLu posee las condiciones materiales a partir de la adquisición de equipamiento, la contratación de plataformas virtuales y la Dirección General de Sistemas de la universidad para brindar los servicios necesarios que la modalidad exija.

Además, se cuenta con el respaldo institucional del SIED, como indica el Ministerio de Educación de la Nación, para la participación en el diseño, acompañamiento, evaluación, generación y formación de los recursos necesarios en la creación de carreras en Modalidad A DISTANCIA.

Finalmente, los antecedentes de la reciente pandemia por COVID-19 pusieron de manifiesto el efecto positivo en la matrícula de los Ciclos de Complementación Curricular del dictado de clases en línea, así como la efectiva posibilidad de generar procesos de enseñanza-aprendizaje A DISTANCIA.

En este sentido, otro antecedente relevante es la reciente aprobación de la opción pedagógica A DISTANCIA para los Ciclos de Complementación Curricular de Licenciatura en Historia, Licenciatura en Educación Física y Licenciatura en Geografía.

A partir de las definiciones previas, los procesos de enseñanza y de aprendizaje en esta modalidad se encuentran mediadas por las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). Enseñar y aprender en educación a distancia, implica que las diversas



intencionalidades educativas se combinan en y con distintos lenguajes (escrito, audiovisual, gráfico, etc.) y tecnologías (plataformas, software, etc.), en la búsqueda de procesos de construcción de conocimientos compartida y situada. Para ello, el modelo pedagógico que desde el SIED-UNLu se propicia para todas las carreras de pregrado, grado y posgrado que se presenten, deberá reconocer como ejes centrales, posibilitadores de las acciones pedagógicas mediadas por TIC:

- La adopción de una perspectiva de enseñanza y de aprendizaje sociocultural.
- La construcción colectiva del conocimiento.
- El establecimiento de interacciones comunicativas y educativas como objeto central del diseño y de la gestión del ambiente de aprendizaje.
- La adopción de la modalidad colaborativa de trabajo basada en la construcción de redes de interacción comunicacional y de producción de conocimientos.
- La garantía del pleno ejercicio de una ciudadanía digital y ciudadanía universitaria en forma virtual para toda la comunidad educativa de la UNLu.
- Por lo antedicho, aprender en la opción pedagógica a distancia implica que las diversas intencionalidades educativas se combinan en la búsqueda de procesos de construcción de conocimientos compartida y situada.

Para ello, el modelo pedagógico del SIED-UNLu que se plasmará en cada una de las actividades académicas considera como ejes centrales, posibilitadores del aprendizaje mediado por TIC:

- La adopción de un enfoque sociocultural en el cual se promueve el trabajo colaborativo y participativo, en el marco de la educación mediada por TIC.
- La conformación de equipos interdisciplinarios que promuevan aprendizajes enriquecidos desde las diferentes disciplinas.
- El asesoramiento personalizado a docentes atendiendo la singularidad de cada campo disciplinar.
- La creación de espacios de formación para la apropiación de



las TIC desde una perspectiva crítica.

- La atención a la diversidad de los perfiles de estudiantes.
- La evaluación como proceso integral que aborda los aprendizajes de los estudiantes, las prácticas pedagógicas y al sistema con todos sus componentes.

A modo de ejemplo, la propuesta metodológica implica el uso apropiado y reflexivo de aulas virtuales para la enseñanza, sustentado en el enfoque sociocultural y constructivista del aprendizaje y propone diferentes estrategias didácticas. Se mencionan algunas:

- Exposición, lectura y discusión de fuentes bibliográficas que abordarán cuestiones y problemáticas formuladas en el diseño curricular,
- Análisis crítico y uso de herramientas y servicios de comunicación y de gestión académica (de tipo colaborativo, redes sociales, entornos personales de aprendizaje) para el estudio de los contenidos disciplinares.
- Utilización de recursos multimodales para la enseñanza (videos, galerías multimedia, presentaciones, portales, simuladores, líneas de tiempo, mapas conceptuales y geográficos, juegos didácticos)
- Estudio de casos e investigaciones sobre las problemáticas de las asignaturas y seminarios ofrecidos.
- Elaboración individual y grupal de propuestas y actividades.
- Trabajo por proyectos Visionado y análisis de material multimedial seleccionado por su pertinencia para la comprensión de las problemáticas específicas.

En las aulas virtuales se propondrán actividades individuales y grupales que se espera generen un proceso de resignificación y construcción compartida de conocimientos, saberes y prácticas, con el acompañamiento y evaluación de docentes y tutores. En ese itinerario de construcción de conocimientos, mediatizado por el entorno virtual, se buscará equilibrio entre la interacción social, la acción docente y la actividad cognitiva.

Las herramientas que se utilizarán son, entre otras: portfolio (blog) personal y público para registrar y sistematizar producciones y reflexiones sobre el propio recorrido de aprendizaje, servicio de curación de contenidos de interés del cursante, foros de debate y discusión, foros de consultas, servicios de gestión académica personal y grupal, presentaciones multimedia, wikis, redes sociales, entornos personales.

El trabajo con herramientas del campus virtual de la UNLu propiciará el debate y la discusión permanente entre teoría y práctica con vistas a resignificar y profundizar las capacidades profesionales, con contenidos de la enseñanza que en cada unidad curricular del programa de las asignaturas, seminarios o talleres supondrán la vinculación entre los distintos campos de conocimiento que abordan las problemáticas de estudio.

Asimismo, la Universidad Nacional de Luján ha desarrollado numerosos proyectos de tutorías, algunos en el marco de Programas institucionales impulsados por el Ministerio de Educación para la mejora de diferentes carreras (PROMEI para las Ingenierías, ProMagro para Carreras de Agronomía, PACENI, en Ciencias Naturales, Informáticas, etc.) y otros generados por la institución como las Tutorías ofrecidas por el Equipo SIED en el marco del Plan de Virtualización de la Educación Superior, VES I y II. La experiencia reunida permite afirmar que se concibe a las tutorías como una acción de intervención formativa dedicada al acompañamiento de los y las estudiantes en los distintos momentos y situaciones de su trayecto universitario en el compromiso de la construcción de su propio proyecto de vida, como afirma Raquel Garese (2015).

Para las carreras de la opción pedagógica y didáctica a distancia, el tutor es una guía, un sostén para lograr que los inscriptos se apropien de los contenidos, se orienten en el punto de vista de los nuevos conocimientos, se familiaricen con el aula virtual, produzcan lo solicitado, participen de los intercambios en los foros y culminen su trayecto formativo.

Para realizar su función, los tutores recibirán una capacitación previa en el uso de las aulas virtuales y en herramientas y

recursos digitales pertinentes para las actividades que se solicitan en cada asignatura.

Asimismo, se establecerán encuentros periódicos con los docentes de las asignaturas en las cuales son tutores.

En relación con la tarea a realizar, el equipo de tutores acompañará a los participantes en dos aspectos sustantivos para su aprendizaje:

- Desde el contenido de cada espacio curricular: colaborando en la apropiación de los nuevos conocimientos, en la orientación para resolver las problemáticas o estudio de casos propuestos, en la producción de actividades solicitadas, en la búsqueda de información significativa y necesaria para la solución de situaciones complejas propias del campo de trabajo de la Especialización.
- Desde la modalidad de cursado: colaborará en la organización de las tareas y vínculos entre los y las estudiantes de manera virtual. Será el encargado de instaurar y cautelar la comunicación constante entre equipos docentes, estudiantes y tutores. Para ello podrá utilizar las vías de comunicación del aula virtual (noticias, mensajería interna, chat, foros) y otras tales como las redes sociales, después de acordar con sus tutoriados, cuál es la más conveniente para el intercambio considerando también los costos (consumo de datos, por ej.) Asimismo, asesorará a los/as estudiantes en el uso de herramientas y medios digitales para lograr un mejor desempeño académico, orientando en la resolución de las prácticas digitales solicitadas.

Se procurará realizar reuniones virtuales entre tutores de distintas asignaturas para que interactúen entre sí y establezcan una red de diálogo y solución conjunta de las diferentes situaciones que vayan surgiendo. Esta red se espera sea el espacio de construcción solidaria del rol esperado y posible.

Por otro lado, el vínculo con los equipos docentes en los cuales ejercen la función tutorial será uno de los aspectos a resaltar para lograr un buen acompañamiento académico.



En relación con la opción pedagógica a distancia, el equipo técnico pedagógico (ETP) del SIED estará en relación con los tutores en tres momentos puntuales:

- Previo al inicio del desarrollo de la carrera: presentando las potencialidades del aula virtual, sus recursos y herramientas para la comunicación y el aprendizaje,
- Durante: asistiendo de acuerdo a las preguntas y necesidades que surjan a partir de una mesa de ayuda accesible a través de medios de comunicación habilitados.
- A posteriori: colaborando para ofrecer herramientas que el tutor pueda ofrecer a los y las estudiantes para lograr finalizar la carrera elegida.

Y como SIED en todo momento abierto a acompañar, orientar y resolver las cuestiones tecno pedagógicas que vayan surgiendo en el trayecto de formación en el Ciclo de Complementación Curricular.

**ANEXO III**  
**PLAN DE ESTUDIOS DE LA CARRERA**  
**LICENCIATURA EN MATEMÁTICA**

**Carrera:** Licenciatura en Matemática

**Título:** Licenciada/o en Matemática

**Plan de Estudios:** XX.01

**Requisitos de Ingreso:** Para la inscripción se requiere Título de Profesor/a en Matemática o afin, de al menos 2600 horas reloj, expedido por Instituciones Universitarias o Institutos de Educación Superior.

**Características:** Carrera de Grado

**Modalidad:** A distancia

**Duración:** 4 cuatrimestres

**Régimen:** Cuatrimestral

**Carácter:** Teórico-Práctico

**Actividades Académicas:** 12 actividades académicas + 2 Competencias Básicas + Tesis de Licenciatura

**Horas Totales:** 1288 horas reloj

**ESTRUCTURA CURRICULAR**

CUAT.	COD.	DENOMINACIÓN	CORRELATIVAS	HS. SEMANALES	HS. TOTALES
-	19054	Competencias Básicas en Informática	-	-	-
	39541	Competencias en Idioma Inglés	-	-	-
I	A	Estructuras Algebraicas	-	6	96
	B	Cálculo Avanzado	-	6	96



	11083	Probabilidad y Estadística	-	6	96
II	C	Análisis Real	B - 11083	6	96
	D	Análisis Complejo	B	6	96
	23001	Metodología de la Investigación	-	4	64
III	E	Ecuaciones Diferenciales	-	6	96
	F	Programación en Matemática	19054	6	96
	G	Análisis Funcional	C	6	96
IV	H	Geometría Diferencial	B	6	96
	I	Modelos Matemáticos	F	6	96
	J	Taller de Tesis	23001	4	64
-	K	Tesis de Licenciatura	Todas las asignaturas	-	200



## ANEXO IV

### CONTENIDOS MÍNIMOS POR ACTIVIDAD ACADÉMICA

#### **(19054) Competencias Básicas en Informática**

Conceptos básicos de Informática Hardware y Software. Redes de datos. Seguridad y medio ambiente en el uso de la informática. Seguridad Informática. Uso de la computadora y manejo de archivos. El Procesador de Textos. La Planilla de Cálculo. Presentaciones.

#### **(39541) Competencias en Idioma Inglés**

Conocimientos básicos de idioma orientados a la lecto-comprensión de textos técnicos.

#### **(A) Estructuras algebraicas**

Grupos. Homomorfismos y Subgrupos. Grupos finitos. Grupos de permutaciones. Acciones de grupos sobre un conjunto. Teoremas de Sylow. Anillos. Morfismos. Ideales. Factorización en dominios de integridad. Anillos de polinomios. Módulos sobre un anillo. Homomorfismos. Submódulos y módulos cociente. Teoremas de isomorfismo de Noether. Anillos y módulos de fracciones. Módulos finitamente generados. Formas normales de matrices. Aplicaciones en ciencias.

#### **(B) Cálculo Avanzado**

Cardinalidad. Teorema de Schroeder-Bernstein. Teorema de Cantor. Orden parcial. Cotas. Lema de Zorn. Espacios métricos y normados. Espacios topológicos. Puntos aislados y de acumulación. Conjuntos abiertos, cerrados. Interior, clausura de un conjunto. Entornos. Sucesiones convergentes. Densidad. Subespacios. Definiciones equivalentes de topología. Bases, subbases. Compacidad. Conexidad. Funciones continuas. Homeomorfismos. Sucesiones de Cauchy. Espacios métricos completos. Espacio producto. Axiomas de separación. Espacios de Hausdorff.



### **(11083) Probabilidad y Estadística**

Probabilidad y Estadística. Muestra y población. Análisis de Datos. Gráficas. Estadística descriptiva. Estadígrafos. Análisis de normalidad. Covarianza. Correlación. Análisis de regresión. Introducción a la Probabilidad. Sucesos y eventos. Espacios medibles y de probabilidad. Axiomas. Métodos de asignación probabilística. Probabilidad condicional y total. Teorema de Bayes. Variables aleatorias discretas y continuas. Esperanza matemática y varianza. Desigualdad de Chebyshev. Distribuciones probabilísticas discretas y continuas (Uniforme, Binomial, Poisson, Beta, Exponencial). Teoremas de convergencia. Distribución Normal. Introducción a inferencia estadística. Docimasia de hipótesis. Muestreo. Bondad de Ajuste. Estimadores. Aplicaciones.

### **(C) Análisis Real**

Funciones continuas, abiertas y cerradas. Conjuntos borelianos. Medida exterior. Conjuntos medibles. Funciones medibles. Prolongación de una medida. Medida de Lebesgue. Integral de Lebesgue. Convergencia en medida y convergencia en casi todo punto. Teoría de la diferenciación. Continuidad absoluta. Espacios  $L_p$ . Duales de espacios  $L_p$ . Espacios de medida abstractos. Funciones medibles e integrables. Teoremas de convergencia. Medida producto.

### **(D) Análisis Complejo**

Números complejos. Funciones de variable compleja. Límite y continuidad. Funciones analíticas. Sucesiones y series en el campo complejo. Series de potencia. Funciones elementales en el campo complejo. Integración de funciones de variable compleja. Derivadas de orden superior de una función analítica. Teorema de Taylor y Serie de Taylor. Teorema de McLaurin y Serie de McLaurin. El principio del módulo máximo. Forma general del Teorema de Cauchy. Ecuación de Cauchy-Riemann. Singularidades aisladas. Teorema de



polos y residuos. Transformada Z. Residuos: aplicaciones al cálculo de variables complejas y reales.

#### **(23001) Metodología de la Investigación**

El proceso de investigar. Construcción del dato científico. Diseños de investigación. Recolección y ordenamiento de datos. El informe final en investigación.

#### **(E) Ecuaciones Diferenciales**

Ecuaciones diferenciales ordinarias de segundo orden y superior, lineales y no lineales. Sistemas de ecuaciones diferenciales ordinarias. Ecuaciones en derivadas parciales de primer y segundo orden. Funciones de Fourier, Series de Fourier, Integral de Fourier y Transformada de Fourier. Transformada rápida de Fourier. Transformada de Laplace. Problemas con valores de contorno. Aplicaciones.

#### **(F) Programación en Matemática**

Programación de computadoras. Estructuras de control de flujo. Estructuras y tipos abstractos de datos. Construcción de funciones. Conceptos de complejidad algorítmica. Aplicaciones asociadas a la Matemática.

#### **(G) Análisis Funcional**

Funciones lineales. Espacios localmente convexos. Funciones convexas. Funcional de Minkowski. Teorema de Hahn-Banach. Espacios euclídeos. Teorema de Riesz. Espacios de Hilbert, operadores. Conjuntos ortonormales. Proyecciones. Base ortonormal en un espacio de Hilbert. Espacios normados. Espacios de transformaciones lineales y acotadas entre espacios normados. Propiedades. Espacios de Banach. Diferenciación en espacios euclídeos.

#### **(H) Geometría diferencial**

Curvas en  $\mathbb{R}^n$ . Longitud de arco. Curvatura. Torsión. Ecuaciones de

Frenet. Envolventes. Superficies en  $R^n$ . Cartas locales. Parametrizaciones regulares. Plano tangente. Isometrías. Primera y segunda formas fundamentales. Curvatura. Orientación. Aplicación normal de Gauss. Teorema de Gauss. Geodésicas.

**(I) Modelos Matemáticos**

Concepto epistemológico y matemático de modelo. Sistemas y Modelos. Generalidades sobre la construcción de modelos matemáticos. Procesos determinísticos y procesos estocásticos. Teoría de la optimización y el control. Programación lineal, entera, cuadrática y no lineal. Modelos de simulación. Teoría de la decisión. Teoría de Juegos. Grafos y subgrafos, digrafos y árboles.

**(J) Taller de Tesis**

Planeamiento y redacción de un trabajo de investigación. La elección del problema. El planteo del problema y los objetivos. El diseño de la investigación. El marco teórico. La definición de los conceptos. La hipótesis. La unidad de análisis, variables e indicadores. La etapa operativa: elección del método y las técnicas, cronograma de actividades, presupuesto.



**ANEXO V**  
**ALCANCES PARA EL TÍTULO DE**  
**LICENCIADA/O EN MATEMÁTICA**

El/La Licenciada/o en Matemática de la Universidad Nacional de Luján podrá desempeñarse en las siguientes actividades profesionales:

- Ejercer la docencia en el área de la Matemática en los niveles secundario, terciario y universitario.
- Planificar, dirigir y colaborar en investigaciones asociadas a la generación de conocimientos originales vinculados a la Matemática.
- Planificar, dirigir y colaborar en investigaciones científicas y/o tecnológicas en otras áreas de conocimiento.
- Participar en la organización y administración de programas de desarrollo disciplinar en matemática.
- Prestar asesoramiento científico y técnico en la disciplina para la resolución de problemas en otras áreas de conocimiento.
- Desarrollar actividades de apoyo para el diseño y aplicación de modelos matemáticos en empresas e industrias.

**ANEXO VI**

**REGLAMENTO DE TESIS DE LICENCIATURA  
LICENCIATURA EN MATEMÁTICA**

ARTÍCULO 1°.- Para la culminación de la Licenciatura en Matemática, los estudiantes deberán realizar un trabajo final consistente en una Tesis de Licenciatura. Una Tesis de Licenciatura es un trabajo escrito, individual, de elaboración personal que comprende una investigación teórica o aplicada, científica y/o tecnológica, de desarrollo profesional, innovación o de transferencia en relación directa con la Matemática, en el cual se deben mostrar los conocimientos teóricos adquiridos, la aplicación de metodologías, la capacidad de analizar situaciones, organizar el conocimiento, recopilar, valorar y seleccionar fuentes bibliográficas, proponer soluciones y resolver un problema donde alguna/s de las actividades anteriores deberán mostrar un carácter novedoso. Además, deberá demostrar capacidades de comunicación del proceso y de los resultados, en un lenguaje adecuado, legible y coherente.

ARTÍCULO 2°.- El estudiante deberá ser guiado por un Director de Tesis, quien deberá tener categoría de Profesor en una Universidad Nacional. Podrá, además, contar con un Codirector, que puede ser Jefe de Trabajos Prácticos. Uno de los dos, deberá prestar servicios como docente en la Licenciatura en Matemática de la Universidad Nacional de Luján.

ARTÍCULO 3°.- El Director/Codirector deberá guiar y asesorar al estudiante tanto en la elaboración de la propuesta como en el proceso de desarrollo del trabajo, en las cuestiones específicas del tema así como en los aspectos metodológicos y formales aplicados al mismo. Las responsabilidades del Director/Codirector de Tesis son:

- Asistir al estudiante en la definición del tema y en la formalización de su proyecto de Tesis.
- Ayudar al estudiante en los aspectos metodológicos del

trabajo.

- Dirigir al estudiante a lo largo del desarrollo.
- Controlar el trabajo a presentar desde su calidad, escritura, metodología, procesos, análisis realizados y bibliografía.
- Validar con su firma todo documento relacionado con el proceso de Tesis.

ARTÍCULO 4°.- El tema de la Tesis de Licenciatura podrá ser propuesto por el estudiante de acuerdo a sus intereses personales y asistido por el Director. El alcance del tema deberá permitir al estudiante desarrollar un trabajo acorde a la definición de "Tesis de Licenciatura" que establece el presente reglamento.

ARTÍCULO 5°.- Seleccionado el tema, el estudiante deberá confeccionar un "Plan de Tesis de Licenciatura" en el que se presente el entorno del problema, una descripción inicial del trabajo a desarrollar, la metodología seleccionada, los plazos estimados para su presentación y la bibliografía básica correspondiente. Dicha propuesta deberá contar con la aprobación del Director.

ARTÍCULO 6°.- El Plan de Estudios de la Carrera cautela la existencia de una asignatura denominada "Taller de Tesis" en la cual un docente de la Carrera colaborará con las cuestiones metodológicas y formales del desarrollo de un "Plan de Tesis de Licenciatura". Se espera que al momento de finalización de esta asignatura, el estudiante cuente con el Plan de Tesis finalizado, listo para su presentación ante la Comisión Plan de Estudios.

ARTÍCULO 7°.- Una vez presentado el Plan de Tesis, la Comisión de Plan de Estudios evaluará la propuesta junto con los antecedentes (CV) del Director y Codirector y emitirá un dictamen de aprobación, solicitando modificaciones o de desaprobación, en un plazo no mayor a 30 días.

ARTÍCULO 8°.- Una vez finalizado el trabajo, el estudiante deberá dirigirse al Coordinador de la Carrera elevando el documento de Tesis junto con una nota del Director y eventualmente el Codirector avalando la presentación.

ARTÍCULO 9°.- La evaluación del trabajo deberá ser realizada por un tribunal conformado "ad hoc" propuesto por la Comisión de Plan de Estudios. Estará integrado por tres miembros, dos de los cuales con categoría no inferior a Profesor Adjunto. En ningún caso, el Director y el Codirector podrán formar parte del Jurado Evaluador.

ARTÍCULO 10°.- Una vez que la Comisión de Plan de Estudios decida los miembros del Jurado, enviará una nota al Consejo Directivo Departamental al que pertenezca cada jurado, en la cual le solicitará la designación efectiva. Luego de la misma, se comunicará al estudiante. Con la debida justificación, dentro de los 10 días hábiles, el estudiante podrá recusar a uno o más miembros del Jurado mediante nota formal a la Comisión de Plan de Estudios, quien la considerará y, eventualmente, nombrará otro jurado en reemplazo.

ARTÍCULO 11°.- Luego de la designación, el Coordinador de la Carrera dirigirá la Tesis de Licenciatura a los miembros del Jurado para su consideración. Los miembros designados contarán con un plazo máximo de sesenta (60) días para emitir opinión por escrito desde el momento en que se les entrega una copia del trabajo. Se requieren al menos dos dictámenes para completar la evaluación de la Tesis. Todas las correcciones y observaciones realizadas al trabajo deberán ser remitidas al estudiante, a través de la Comisión de Plan de Estudios. Si no hubiera modificaciones y/u observaciones, la Comisión de Plan de Estudios, avalará el trabajo, finalizando de esta manera la instancia de desarrollo y comunicará tal hecho al estudiante.

ARTÍCULO 11°.- Cuando el trabajo esté aprobado se le encargará al estudiante la versión final del documento y se coordinará una

fecha para presentación, defensa y calificación final del mismo.  
El Coordinador de la Carrera será el responsable de realizar las acciones administrativas necesarias para que se elabore el acta del tribunal examinador de la Tesis.

ARTÍCULO 12°.- El estudiante contará con dos (2) años como máximo para la presentación de la Tesis de Licenciatura, a partir de la aceptación del Plan de Tesis. De no cumplir con este plazo establecido deberá solicitar, con el aval del Director, una prórroga a la Comisión de Plan de Estudios en la cual exprese los motivos de la demora y solicite un nuevo plazo. La Comisión de Plan de Estudios evaluará en la reunión siguiente la solicitud junto con la propuesta original para determinar si ésta sigue siendo vigente y emitir un dictamen a los efectos de que el estudiante pueda definir la continuidad del trabajo.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LUJAN	
Mesa Gral. de Entradas y Salidas	
ENTRÓ	SALIÓ
15 MAR 2023	16 MAR 2023

VISTO. El proyecto de resolución por el cual se crea la carrera de Licenciatura en Matemática, pase a la Dirección General de Gestión Institucional para su consideración por parte de la Comisión Ejecutiva Permanente de Oficio Académica.

Se otorga dos copias de pronto despacho.

Lujan, 16/03/23.

  
Prof. Biog. Jorge D. Muñoz  
Secretario Académico