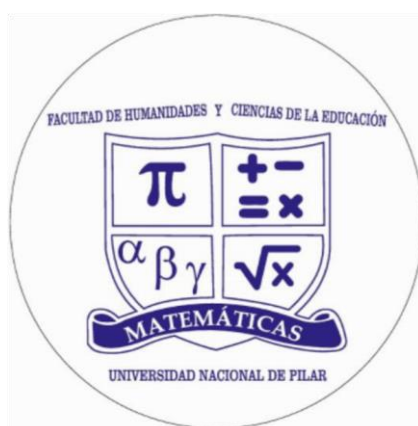




UNIVERSIDAD NACIONAL DE PILAR

FACULTAD DE HUMANIDADES Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

SEDE PILAR - ÑEEMBUCU



CARRERA: LICENCIATURA EN MATEMÁTICA

Modalidad Presencial

ACTUALIZACIÓN

Área del Saber: Ciencias Naturales, Físicas y Matemáticas

Pilar – Paraguay

2024

Propuesta presentada para actualización

Perfil de Egreso



Perfil de Egreso

Cuadro comparativo del Perfil de egreso a ser modificado y el Perfil propuesto

Perfil de Egreso a ser modificado	Perfil de Egreso Propuesto
	Trabajar en equipos multidisciplinarios
	Ajustar su conducta a las normas éticas universalmente establecidas
	Asumir el compromiso y la responsabilidad social en las actividades emprendidas hacia la búsqueda del mejoramiento de la calidad de vida.
	Demostrar compromiso con la calidad.
	Manifiestar actitud emprendedora, creativa e innovadora en las actividades inherentes a la profesión.
	Poseer capacidad de autoaprendizaje y actualización permanente en la formación profesional.
Planificar, conducir, evaluar y administrar procesos de enseñanza- aprendizaje en el campo de la Educación Matemática	
Diseñar, desarrollar y asesorar proyectos educativos y matemáticos	
Demostrar el manejo de las habilidades lingüísticas en el idioma español.	Comunicarse en las lenguas oficiales del país y en una lengua extranjera.
Manifiestar destrezas en el uso de las tecnologías de la información y comunicación aplicadas a la Matemática	Utilizar tecnologías de la información y de la comunicación.
Aplicar los fundamentos filosóficos y científicos de la educación con actitud crítica y profesional.	Presentar conceptos, conclusiones matemáticas en forma oral y escrita a una audiencia ya sea general o especializada con claridad y precisión matemática.
Diseñar estrategias didácticas que favorezcan el aprendizaje significativo en la Educación matemática.	Aplicar técnicas, metodologías científicas e investigativas matemáticas en la comprensión y expresión de principios, leyes, teorías y/o fenómenos.



	Aplicar estrategias metodológicas apropiadas para orientar adecuadamente el proceso de enseñanza aprendizaje de las matemáticas, atendiendo necesidades educativas específicas en diferentes contextos y aprovechando los recursos disponibles.
Resolver problemas de matemática pura y aplicada, mediante la investigación en su área.	Poseer capacidad de abstracción, análisis y síntesis.
Demostrar habilidades en el uso de los conceptos matemáticos y de las expresiones simbólicas	Demostrar razonamiento crítico y objetivo.
Modelar fenómenos de la ciencia, la técnica y la sociedad empleando las herramientas matemáticas	Experimentar las matemáticas desde distintas disciplinas
Gestionar el conocimiento matemático para apoyar la toma de decisiones y solución de problemas en las organizaciones	Identificar, plantear y resolver problemas.
Diseñar y desarrollar métodos y modelos matemáticos que faciliten la adquisición de conocimientos y la solución de problemas.	Leer, entender, analizar y desarrollar demostraciones matemáticas.
	Tener capacidad de adaptarse a situaciones nuevas y cambiantes.
	Entender los conceptos claves de la matemática desde puntos de vistas complementarios como por ejemplo: continuo — discreto, algebraico — geométrico, determinístico probabilístico, exacto — aproximado.
	Desarrollar el pensamiento matemático abstracto para entender la importancia de las definiciones precisas y llegar con razonamiento lógico a conclusiones.
	Interpretar y comunicar adecuadamente artículos técnicos y científicos de revistas especializadas en matemática o campos afines en el idioma natal y en un idioma extranjero.



	Interpretar y comunicar adecuadamente artículos técnicos y científicos de revistas especializadas en matemática o campos afines en el idioma natal y en un idioma extranjero.
	Trabajar en un proceso continuo de perfeccionamiento profesional actualizando sus conocimientos con apertura para la incorporación del uso de nuevas tecnologías para adaptar su trabajo a las demandas socioculturales y propias de sus estudiantes.
	Aplicar estrategias cognitivas en el planteo de soluciones de situaciones problemáticas empleando el razonamiento lógico, los conceptos, propiedades y la notación, simbología y vocabulario técnico.
	Redactar artículos o textos técnicos matemáticos utilizando Látex o herramientas similares.

Perfil del graduado

En coherencia con los Criterios de calidad para la carrera de Licenciatura en Matemática, aprobado por Resolución N° 434/2019 del Consejo Directivo de la ANEAS que expresan cuanto sigue en relación al perfil de egreso:

Al finalizar la carrera, el Licenciado en Matemática será un profesional con una formación sólida en matemática, con competencias para responder a las necesidades de una sociedad cada vez más exigente, que demanda una educación y formación matemática de alta calidad; con principios éticos y sensibilidad humana, compromiso ciudadano y responsabilidad social, dispuesto a aprender, actualizarse permanentemente y enfrentar con acierto a los nuevos problemas en las diferentes áreas de su formación.

El egresado de la Licenciatura en Matemática será capaz de:

- a) Utilizar tecnologías de la información y de la comunicación.*
- b) Comunicarse en las lenguas oficiales del país y en una lengua extranjera.*
- c) Trabajar en equipos multidisciplinares.*
- d) Ajustar su conducta a las normas éticas universalmente establecidas.*



- e) *Asumir el compromiso y la responsabilidad social en las actividades emprendidas hacia la búsqueda del mejoramiento de la calidad de vida.*
- f) *Demostrar compromiso con la calidad.*
- g) *Manifestar actitud emprendedora, creativa e innovadora en las actividades inherentes a la profesión.*
- h) *Poseer capacidad de autoaprendizaje y actualización permanente en la formación profesional.*
- i) *Demostrar razonamiento crítico y objetivo.*
- j) *Poseer capacidad de abstracción, análisis y síntesis.*
- k) *Identificar, plantear y resolver problemas.*
- l) *Tener capacidad de adaptarse a situaciones nuevas y cambiantes.*
- m) *Leer, entender, analizar y desarrollar demostraciones matemáticas.*
- n) *Experimentar las matemáticas desde distintas disciplinas.*
- o) *Entender los conceptos claves de la matemática desde puntos de vistas complementarios como por ejemplo: continuo — discreto, algebraico — geométrico, determinístico probabilístico, exacto — aproximado.*
- p) *Presentar conceptos, conclusiones matemáticas en forma oral y escrita a una audiencia ya sea general o especializada con claridad y precisión matemática.*
- q) *Desarrollar el pensamiento matemático abstracto para entender la importancia de las definiciones precisas y llegar con razonamiento lógico a conclusiones.*
- r) *Interpretar y comunicar adecuadamente artículos técnicos y científicos de revistas especializadas en matemática o campos afines en el idioma natal y en un idioma extranjero.*
- s) *Aplicar técnicas, metodologías científicas e investigativas matemáticas en la comprensión y expresión de principios, leyes, teorías y/o fenómenos.*
- t) *Aplicar estrategias metodológicas apropiadas para orientar adecuadamente el proceso de enseñanza aprendizaje de las matemáticas, atendiendo necesidades educativas específicas en diferentes contextos y aprovechando los recursos disponibles.*
- u) *Trabajar en un proceso continuo de perfeccionamiento profesional actualizando sus conocimientos con apertura para la incorporación del uso de nuevas tecnologías para adaptar su trabajo a las demandas socioculturales y propias de sus estudiantes.*



v) *Aplicar estrategias cognitivas en el planteo de soluciones de situaciones problemáticas empleando el razonamiento lógico, los conceptos, propiedades y la notación, simbología y vocabulario técnico.*

w) *Redactar artículos o textos técnicos matemáticos utilizando Látex o herramientas similares.*

Plan de estudios

Áreas curriculares

La estructura curricular incluye las siguientes áreas de formación:

- **Área de formación básica**, con un porcentaje del 34% de la carga horaria total de la Licenciatura. Forman parte de esta área de formación las siguientes materias: Teoría de Conjuntos y Lógica, Algebra y Trigonometría, Geometría Euclidiana, Geometría Analítica y Vectores, Cálculo Diferencial e Integral, Probabilidad y Estadística, Algebra Lineal, Algoritmia, Cálculo Numérico (Métodos Numéricos), Algebra I, Teoría de los Números, Ecuaciones Diferenciales y Topología.
- **Área de formación específica (profesional)**, con un porcentaje del 41% de la carga horaria total de la Licenciatura. Forman parte de esta área de formación las siguientes materias: Informática, Pedagogía, Comunicación, Análisis Matemático I, Programación Lineal y Redes, Didáctica General y Especial de la Matemática, Filosofía de la Educación, Psicología del Aprendizaje, Análisis Matemático II, Metodología de la Investigación, Evaluación Educacional, Proyectos Educativos I, Análisis Matemático III, Algebra II, Didáctica de la Educación Superior, Proyectos Educativos II, Taller de Tesina, inglés.
- **Área de formación complementaria** con un porcentaje del 9 % de la carga horaria total de la Licenciatura. Forman parte de esta área de formación las siguientes materias: Física I, Física II y Física III. A partir del segundo curso los estudiantes tendrán Extensión y/o Investigación dentro de sus horarios, este constituirá un espacio de trabajo con el acompañamiento de docentes extensionistas e investigadores de la facultad.
- **Área de práctica profesional supervisada** con un porcentaje del 4 % de la carga horaria total de la Licenciatura. Forman parte de esta área de formación las siguientes materias: Pasantía profesional supervisada. Extensión universitaria
- **Área de trabajo de grado** con un porcentaje del 4 % de la carga horaria total de la Licenciatura. Forman parte de esta área de formación la siguiente materia: Trabajo Final de grado



- **Área electiva u optativa** con un porcentaje del 8 % de la carga horaria total de la Licenciatura. Forman parte de esta área de formación las siguientes materias: Matemática Financiera, Análisis Multivariado, Redacción de Artículos Científicos, Métodos Heurísticos, Matemática Discreta y Software matemático.

Sistema de Estudio

La carrera de grado de Licenciatura en Matemática tiene la modalidad presencial, se desarrollará en un sistema de asignaturas, de forma anual. Se utiliza la plataforma Moodle donde funciona el Aula Virtual, que permite la realización de actividades sincrónicas y asincrónicas, entre docente y estudiantes.

Carga Horaria

Posee 2560 horas de trabajo directo en Aulas (T.H.I.), y 6400 horas de Trabajo Académico Independiente o Autónomo del estudiante y un total de Créditos: 178,1. Las horas académicas serán distribuidas de lunes a viernes, entre las 16:45 y 22:15.

Correlatividad

No aplica

Modalidad de desarrollo de la carrera

La modalidad presencial permite una interacción directa y en tiempo real entre profesores y estudiantes. Esto facilita la comunicación, el intercambio de ideas y la resolución de dudas de manera inmediata, promueve un ambiente de aprendizaje más dinámico y participativo, donde brinda la oportunidad de conocer y relacionarse con otros estudiantes que comparten intereses similares y facilita la creación de redes de contacto y el establecimiento de relaciones personales a largo plazo. Además, los estudiantes realizarán actividades independientes o autónomas con el apoyo del docente asignado y el equipo multidisciplinar.



Propuesta Metodológica General

En la Licenciatura en Matemática, se prioriza la adaptación y combinación de estrategias pedagógicas que se ajusten a las particularidades de cada disciplina y al perfil de egreso de los estudiantes.

Reconociendo la singularidad de los contextos de aprendizaje, fomentamos la flexibilidad y la innovación pedagógica como principios rectores en nuestro enfoque educativo.

Los docentes reconocen las últimas tendencias educativas y están comprometidos con la aplicación de estrategias variadas para abordar los diferentes estilos de aprendizaje. Entre estas estrategias se incluyen métodos de enseñanza activa, como el aprendizaje basado en proyectos, resolución de problemas y el uso de tecnologías educativas. Estas herramientas dinámicas no solo enriquecen la experiencia de aprendizaje, sino también refuerzan el compromiso de los estudiantes.

En el marco de nuestro enfoque socio-crítico, se busca que las estrategias pedagógicas no solo transmitan conocimientos matemáticos, sino también fomenten la reflexión crítica sobre las implicaciones sociales y éticas de la disciplina. Los docentes no solo actúan como transmisores de información, sino como facilitadores que guían a los estudiantes hacia la aplicación creativa de las matemáticas en contextos reales y desafiantes."

La propuesta metodológica general del presente proyecto se circunscribe a las políticas educativas del Plan Estratégico de la UNP 2023-2027 donde se expresan los lineamientos generales que orientan la actuación de la comunidad educativa, para el cumplimiento de las funciones misionales de Docencia, Investigación y Extensión en el marco de la gestión del Plan Estratégico Institucional; de acuerdo con los principios de pertinencia, eficacia y efectividad, y se plantean las siguientes políticas generales:

Innovación Modelo socio crítico. Se fundamenta en la crítica social con énfasis en la autorreflexión. Considera que el aprendizaje se construye a partir de la interacción con el contexto. Pretende la autonomía racional y liberadora del ser humano. Se caracteriza por la adopción de una visión global y dialéctica de la realidad educativa. Incluye la aceptación compartida de una visión democrática del conocimiento, y los procesos implicados en su elaboración. Asume una epistemología particular, en cuanto a sus relaciones con la realidad y con la práctica. (Boza, 2022)

Derechos Humanos. Los derechos humanos son el fundamento ético de la vida universitaria, y consecuentemente conlleva a la necesidad de desplegar, desde la gestión, un conjunto de programas orientados a garantizar su defensa, promoción y protección (Cruz, 2021). En este



aspecto consideramos que la inclusión es un imperativo de justicia social, que refleja el objetivo en la meta 4.3 de los ODS "sobre igualdad de acceso a una educación técnica, profesional y

superior asequible". Para ello se debe eliminar las barreras para que todos/as los/as estudiantes puedan acceder a una educación superior de calidad, dando prioridad a los grupos vulnerables.

Territorialización de la investigación, innovación, extensión. La territorialidad es entendida como espacio que supera lo geográfico, como flujo de relaciones políticas, sociales, culturales y económicas; flujo de relaciones intersubjetivas que permiten experiencias de intercambio, diálogo y aprendizaje colectivo, que conforman tramas donde se entrelazan los intereses de los diversos actores de la sociedad: universidad, estado, empresas locales, organizaciones sociales entre otras.

Estudio, protección y restauración del medio ecológico. La Universidad Nacional de Pilar asume el compromiso de incorporar al medio ecológico como política institucional, siendo un desafío para la gestión institucional que abarca a las funciones misionales (docencia, investigación, extensión), de manera transversal y multidisciplinaria. Además de agregar un valor cualitativo a la gestión que le permita aportar la formación de profesionales, la producción científica y fomentar una conciencia responsable que tenga como horizonte procurar el buen vivir dentro de la universidad (campus-territorio).

Vinculación. La vinculación es transversal a las funciones misionales y se debe considerar como instancia y acción que requiere una constante retroalimentación de conocimiento y aprendizaje entre las diversas funciones e instancias interuniversitarias y con el conjunto de la sociedad. La vinculación con el entorno que orientan la priorización de programas y proyectos acorde a las necesidades de formación de la sociedad. Además, la Vinculación interinstitucional enmarcadas en las funciones sustantivas de la educación superior, a través de programas y proyectos a nivel nacional e internacional (ANEAES, 2018) (Campos Ríos & Sánchez Daza, 2006).

Transformación digital de la UNP. La política de transformación digital incluye la digitalización de procesos administrativos, digitalización de procesos educativos e implementación de la función de seguridad digital. Se pretende crear un sistema universitario provisto de información confiable; capaz de ser un instrumento eficaz al momento de implementar políticas y estrategias que lleven a la consecución de los objetivos institucionales, espacio generador de soluciones para una mejor utilización del recurso de la



información, actuando como facilitador para la incorporación de nuevas tecnologías. Funciona como articulador comunicacional entre las distintas instancias académicas.

Aseguramiento de la Calidad. Propende por la consolidación del sistema interno de aseguramiento de la calidad, articulando los procesos estratégicos y de apoyo orientados a los procesos esenciales de docencia, investigación y extensión, promoviendo una cultura de autoevaluación, autorregulación, autogestión y mejoramiento continuo. (ANEAES, 2020).

Gestión Integral y Sistémica. Gestión de procesos académicos, misionales y administrativos, los cuales se articulan de forma que permiten una sinergia en la institución, dinamizados a través de un conjunto de instancias, actores, políticas, procedimientos, requisitos definidos por la normatividad interna y externa, cuyo propósito fundamental es el de asegurar la calidad de la Institución y la de los programas académicos y en este sentido satisfacer las necesidades de los grupos de interés.

Propuesta Evaluativa General

La evaluación en la Licenciatura en Matemática se desarrolla de manera continua y sistemática, abordando diferentes formas como la diagnóstica, formativa y sumativa. Se fomenta activamente la autoevaluación, coevaluación y la unidireccional, utilizando instrumentos que permitan evidenciar claramente los objetivos alcanzados y no alcanzados, posibilitando ajustes pertinentes en el proceso de aprendizaje.

En el marco del modelo pedagógico socio-crítico, la evaluación se percibe como un proceso emancipador que va más allá de la simple medición de resultados, enfocándose en la participación y en la situación misma del aprendizaje. Desde esta perspectiva, la evaluación está comprometida con el proceso formativo en su totalidad, incorporando la autoevaluación y coevaluación como motores esenciales del proceso enseñanza-aprendizaje. Este enfoque se desenvuelve en un contexto cultural, social, ético, crítico e ideológico específico, manteniendo un equilibrio entre los aspectos teóricos y axiológicos.

La construcción de una cultura evaluativa, autoevaluativa y coevaluativa, establece como el objetivo central del modelo pedagógico socio-crítico. La evaluación, integrada al proceso de enseñanza-aprendizaje, emplea retroalimentación, redirección y reconstrucción para facilitar el mejoramiento continuo.

La evaluación diagnóstica destaca reconocer las necesidades de aprendizaje, mientras que la formativa permite abordar dificultades concurrentes y evaluación sumativa verifica la calidad de los logros y desencadena procesos de reflexión crítica.

En la Evaluación Sumativa se administra modalidades como:



- Evaluación Sumativa Periódica, acumulando valoraciones cuantitativas a lo largo del año y asignando ponderaciones específicas.
- Evaluación Sumativa Final, que se lleva a cabo al final del año académico, se basa en instrumentos globales e integradores.
- Evaluación de Recuperación, para aquellos estudiantes que buscan mejorar su rendimiento o no aprobaron la Evaluación Sumativa Periódica, permitiéndoles renunciar a la calificación previamente obtenida.

Este Proyecto Educativo actualizado de la carrera de Licenciatura en Matemática, conforme a los principios teóricos y técnicos que sustentan la formación del profesional de la Licenciatura en Matemática y a las realidades del contexto donde se halla insertada, implica un egresado con una nueva cultura evaluadora.

La nueva cultura evaluativa sostiene que la evaluación educativa es un proceso inherente de la acción pedagógica acentuándose su función orientadora y reguladora de la enseñanza y de los aprendizajes. Las informaciones proveídas por la evaluación son importantes, tanto para profesores como para los estudiantes porque les permiten mejorar sus procesos de enseñanza y de aprendizajes. Son importantes los resultados, pero antes lo son los procesos que los generan.

Los nuevos enfoques curriculares, alejados de las concepciones de la evaluación tecnológica, recuperan la autonomía y la responsabilidad profesional del docente de tal modo que las prácticas evaluativas sean administradas durante los *procesos del aprendizaje y de la enseñanza* para realizar las correcciones oportunas en el afán del mejoramiento continuo del proceso educativo. Múltiples factores se manifiestan durante el proceso de la evaluación, los cuales constituyen datos e informaciones a ser interpretados para expresar un juicio de valor sobre el aprendizaje de los estudiantes.

Considerando el principio sistémico en el proceso de la formación del Profesional de la Educación, en este Proyecto Educativo, se consideran los aspectos comprendidos en el nivel de competencias curriculares; también existen los factores determinados por el contexto donde se desarrolla el currículum los cuales deben ser explicitados y considerarlos en el momento de evaluar los resultados.

Estos aprendizajes implican no son sólo contenidos conceptuales a nivel de datos y hechos sino también contenidos procedimentales y actitudinales a fin de generar destrezas, habilidades y actitudes durante el proceso de implementación del Proyecto Educativo de la Carrera.

Por ello la evaluación alternativa incluye la variedad de técnicas para obtener información sobre la marcha del proceso, como las técnicas de evaluación del desempeño y técnicas de



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PILAR

Primera República del Sur, en el Paraguay, una e indivisible

VISIÓN: "Universidad Nacional de Pilar comprometida con la biodiversidad, reconocida por su excelencia académica, inclusiva, digitalizada, vinculada con el territorio nacional e internacional y promotora de la justicia cognitiva."

observación. Entre las primeras se mencionan el Portafolio, la Solución de problemas, Proyecto, Método de casos, Debate, Análisis de tareas, Mapa mental y otros. Entre las técnicas de observación se mencionan: la Lista de cotejo, La Escala de calificación, Rúbrica, Anecdotario y otros que son medios válidos para medir los conocimientos, las habilidades y actitudes como indican las capacidades previstas.