



Universidad Nacional de San Luis
RECTORADO

"2026 - Año de la Grandeza Argentina"
"150° Aniversario de la Creación
de la Escuela Normal Juan Pascual Pringles"

"50 años por la Memoria, la Verdad y la Justicia. Nunca más"



SAN LUIS, 1 de julio de 2026.-

VISTO:

El EXPE: 1235/2025, en el cual obran las actuaciones vinculadas a la Pasantía de Posgrado: *“Articulación entre matemática y física para los estudiantes de las carreras de primer año de la Universidad Nacional de San Luis”*; y

CONSIDERANDO:

Que se presentó la propuesta de Pasantía de Posgrado de la Prof. María Cecilia GONZALEZ, estudiante del Doctorado en Educación, a realizarse en Universidad Nacional de San Luis, Facultad de Ciencias Físico Matemáticas y Naturales, bajo la Dirección de la Dra. Myriam VILLEGAS.

Que el Consejo Asesor de Posgrado de la Facultad de Ciencias Humanas analizó la propuesta y recomendó su aprobación.

Que el Consejo de Posgrado de la Universidad Nacional de San Luis, en su sesión del 26 de agosto de 2025 analizó la propuesta y aprobó el Plan de Pasantía para su inicio.

Que habiendo finalizado las actividades propuestas, la pasante presenta el Informe Final de la Pasantía de Posgrado (obrante a fs. 53-75 del expediente de referencia).

Que la Comisión Asesora de Posgrado de la Facultad de Ciencias Humanas, recomienda la aprobación del Informe presentado.

Que el Consejo de Posgrado de la Universidad Nacional de San Luis, en su reunión del 14 de mayo de 2026, luego del análisis, acuerda la aprobación del Informe Final presentado.

Que corresponde su protocolización.

Por ello; y en uso de sus atribuciones:

EL RECTOR DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN LUIS

RESUELVE:



Universidad Nacional de San Luis
RECTORADO

"2026 - Año de la Grandeza Argentina"
"150° Aniversario de la Creación
de la Escuela Normal Juan Pascual Pringles"

"50 años por la Memoria, la Verdad y la Justicia. Nunca más"



ARTÍCULO 1º.- Dar por aprobada la Pasantía de Posgrado "*Articulación entre matemática y física para los estudiantes de las carreras de primer año de la Universidad Nacional de San Luis*", realizada por la Prof. María Cecilia GONZALEZ, DU N° 29141843, estudiante del Doctorado en Educación; llevada a cabo en la Universidad Nacional de San Luis, Facultad de Ciencias Físico Matemáticas y Naturales, bajo la Dirección de la Dra. Myriam VILLEGAS, DU N° 20134175.

ARTÍCULO 2º - Comuníquese, Notifíquese, publíquese en el Digesto Administrativo de la Universidad Nacional de San Luis, insértese en el Libro de Resoluciones y archívese.

RC

Documento firmado digitalmente según Ordenanza Rectoral N° 15/2021 por: Secretaria Académica, de Innovación Educativa y Posgrado LORENZO, Rosa Alejandra - Vicerrectora BRUSASCA, María Claudia (a cargo RR - 839/2026).



Universidad Nacional de San Luis

RECTORADO

**“2026 - Año de la Grandeza Argentina”
“150° Aniversario de la Creación
de la Escuela Normal Juan Pascual Pringles”
“50 años por la Memoria, la Verdad y la Justicia. Nunca más”**

ANEXO

PASANTÍA DE POSGRADO

APELLIDO Y NOMBRE DE LA PASANTE: María Cecilia GONZALEZ

CARRERA DE POSGRADO: Doctorado en Educación

UNIVERSIDAD DONDE CURSA LA CARRERA: Facultad de Ciencias Humanas, Universidad Nacional de San Luis (UNSL).

DENOMINACIÓN DE LA PASANTÍA: Articulación entre matemática y física para los estudiantes de las carreras de primer año de la Universidad Nacional de San Luis.

FECHA DE INICIO: 29 de agosto de 2025

DURACIÓN: 100 horas.

APELLIDO Y NOMBRE DE LA DIRECTORA: Dra. Myriam VILLEGAS.

INSTITUCIÓN LABORAL DE ORIGEN: Universidad Nacional de San Luis.

LUGAR DE REALIZACIÓN DE LA PASANTÍA: Facultad de Ciencias Físico Matemáticas y Naturales, Universidad Nacional de San Luis (UNSL).

FUNDAMENTACIÓN

Esta pasantía se encuadra en el diseño y evaluación de una propuesta de taller con estudiantes de primer año de la Universidad Nacional de San Luis que promueva la articulación de dos espacios curriculares: introducción a la física e introducción al cálculo. El problema que hemos detectado como docentes de estas materias es que si bien ambos espacios coinciden en muchas de las temáticas que abordan, están diseñados de manera independiente por tratarse en el marco de dos disciplinas diferentes (matemática y física). Esta falta de conexión se debe principalmente a que las disciplinas mencionadas realizan el diseño de sus planes de estudio de acuerdo a la estructuración que se desprende de las metodologías y formas de estudio de estos campos científicos de forma independiente. Esta situación dificulta que los estudiantes del profesorado en Matemática y Física vinculen los saberes provenientes de estos espacios curriculares para potenciar sus conocimientos y en muchos casos los consideren como compartimentos separados aún cuando los temas abordados y las motivaciones de estudio tienen estrecha relación. Esta relación puede rastrearse históricamente, entendiendo que el desarrollo del cálculo ha sido una motivación común entre ambas disciplinas que se retroalimentaron para su desarrollo.

Del estudio de los temas de la formación doctoral se desprende la necesidad de revisar las concepciones epistemológicas implícitas o explícitas vinculadas con la enseñanza de la matemática y a su vez, adquirir una comprensión histórico situada de las opciones epistemológicas presentes en las formas de trabajo del período histórico estudiado - el siglo



Universidad Nacional de San Luis

RECTORADO

**“2026 - Año de la Grandeza Argentina”
“150° Aniversario de la Creación
de la Escuela Normal Juan Pascual Pringles”
“50 años por la Memoria, la Verdad y la Justicia. Nunca más”**

XVII -. El estudio del uso de instrumentos materiales para la producción de saberes durante este período involucra no solo al desarrollo de los conocimientos matemáticos, sino también el vínculo con los desarrollos de otras ciencias como la física. Por este motivo, en el marco teórico del trabajo de tesis doctoral se ha considerado la noción de matemática mixta, entendiendo que el desarrollo de los conocimientos matemáticos se ha nutrido de los avances en otros campos científicos como la física y la ingeniería entre otros. Este abordaje permite entender los desarrollos teóricos que surgen en este período de tiempo de una manera integrada.

Esta manera de entender los desarrollos científicos, según la cual las disciplinas se nutren entre sí para generar nuevos saberes, cobra mucho sentido como perspectiva filosófica para pensar en la articulación que nos proponemos en esta pasantía. Esta perspectiva permite entender epistemológica e históricamente la generación de los saberes que se proponen transmitir, las características de cada campo disciplinar y los procesos de su consolidación, así como las opciones filosóficas de base que inciden en la enseñanza. Esta forma de pensar, en la que se conjugan epistemología, historia de la ciencia y enseñanza de la ciencia, permitirá establecer un marco de análisis y fundamentación para el diseño de la propuesta que se pretende realizar.

Estas consideraciones que se tendrán en cuenta en el diseño del taller resultan consistentes también con visiones sobre la enseñanza vinculadas a las carreras STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics en sus siglas en inglés), desde las cuales se propicia recuperar el trabajo interdisciplinar para construir saberes apoyados en la importancia de la matematización de situaciones del mundo real y su estudio en el marco de las matemáticas, para obtener información coherente que resulte acorde a los supuestos científicos que se asumieron en el estudio del problema inicial.

Desde esta mirada educativa se propone desarrollar una actividad con los estudiantes que integre contenidos entre ciencia y matemática con la idea de que compartan un tronco común de pensamiento de modo de incentivar el pensamiento lógico y creativo, la resolución de problemas y el trabajo colaborativo, habilidades que son consideradas hoy esenciales (Maggio, 2018).

Diseñar propuestas que articulen física y matemática en el primer año universitario, utilizando actividades que impliquen modelado y resolución de problemas, no solo favorecerá una comprensión más integrada del conocimiento, reflejando la realidad de la producción científica contemporánea, sino que también impactará positivamente en el aprendizaje, el desarrollo de competencias científicas y la permanencia en estas carreras.

OBJETIVOS:

Objetivo General:



Universidad Nacional de San Luis

RECTORADO

**“2026 - Año de la Grandeza Argentina”
“150° Aniversario de la Creación
de la Escuela Normal Juan Pascual Pringles”
“50 años por la Memoria, la Verdad y la Justicia. Nunca más”**

Diseñar, implementar y evaluar una propuesta de taller interdisciplinario que promueva la articulación de los espacios curriculares de física y matemáticas en el primer año de las carreras de Física y Matemáticas de la Universidad Nacional de San Luis.

Objetivos Específicos

- Analizar las concepciones epistemológicas que subyacen en la estructuración disciplinar de la matemática y la física en la enseñanza universitaria, con la mirada conceptual de los conocimientos desarrollados en el marco teórico del trabajo doctoral.
- Diseñar una propuesta didáctica, rescatando la interrelación histórica entre ambas disciplinas y su impacto en el desarrollo del conocimiento.
- Implementar el taller con estudiantes de primer año, promoviendo el uso de herramientas matemáticas en la resolución de problemas físicos.
- Evaluar el impacto de la propuesta en la comprensión y articulación de conceptos claves de ambas asignaturas.

PROGRAMA DETALLADO:

Concepción Epistemológica de la Relación Física-Matemática

Historia del vínculo entre la matemática y la física. La matematización en las ciencias naturales: cómo las ecuaciones y modelos matemáticos permiten describir fenómenos físicos. Perspectivas actuales sobre interdisciplinariedad en STEM.

Funciones y Modelado Matemático en Física

Introducción a las funciones y su interpretación en fenómenos físicos. Modelos matemáticos en cinemática: función posición-tiempo, velocidad y aceleración.

Estrategias de Resolución de Problemas Interdisciplinarios.

Análisis de problemas físicos desde una perspectiva matemática. Uso de representación gráfica y algebraica para interpretar fenómenos físicos.

Evaluación del Aprendizaje y Reflexión sobre la Articulación de Saberes

Análisis de dificultades en la conexión entre física y matemática en los estudiantes. Discusión sobre cómo la integración de conocimientos puede mejorar la comprensión. Elaboración de propuestas de mejora para futuras implementaciones.

METODOLOGÍA SEGUIDA EN EL DESARROLLO DE LA PASANTÍA:

Se realizarán encuentros semanales, presenciales o sincrónicos a fin de cumplimentar las distintas etapas de la pasantía. Se realizarán observaciones de clases a lo largo de la



Universidad Nacional de San Luis

RECTORADO

“2026 - Año de la Grandeza Argentina”
“150° Aniversario de la Creación
de la Escuela Normal Juan Pascual Pringles”
“50 años por la Memoria, la Verdad y la Justicia. Nunca más”

realización del taller y se evaluará mediante encuesta de opinión a los estudiantes en relación a los aprendizajes.

En cuanto a la investigación que se llevará adelante se adoptará un enfoque cualitativo con apoyo de datos cuantitativos para evaluar el impacto del taller. La metodología será de tipo investigación-acción educativa, ya que el objetivo es diseñar, implementar y evaluar una intervención didáctica en un contexto real.

CRONOGRAMA

Actividades	Inicio	Cierre	Cantidad de horas
Análisis epistemológico y Diseño de propuesta	A partir de la aprobación de la pasantía.	60 días	60
Implementación	Junio 2025	Junio 2025	20
Evaluación e Informe final	Julio 2025	Agosto 2025	20
Total de horas			100

BIBLIOGRAFÍA:

English, L., Kirshner, D. (2016) Changing agendas in international research in mathematics education. En L. English y D. Kirshner (Eds.) Handbook of International Research in Mathematics Education, 3-18. Routledge. EE.UU: Nueva York.

López Gamboa, M., Córdoba González, C., Soto Soto, C. (2020) Educación STEM/STEAM: Modelos de implementación, estrategias didácticas y ambientes de aprendizaje que potencian las habilidades para el siglo XXI. Lat. Am. J. Sci. Educ. 7, 12002.

Keiser, G. y Sriraman, B. (2006) A global survey of international perspectives on modelling in mathematics education, ZDM, 38, 302-310.

Maggio, M. (2018), Habilidades del siglo XXI : cuando el futuro es hoy : documento básico, XIII Foro Latinoamericano de Educación. - 1aed. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires , Santillana.

SISTEMA DE EVALUACIÓN:

La evaluación de esta pasantía se realizará a través de la presentación de un plan de trabajo y un informe final referido a la implementación de las actividades planificadas.

FINANCIAMIENTO DE LA PASANTÍA



Universidad Nacional de San Luis

RECTORADO

COSTOS: Autofinanciado

FUENTES DE FINANCIAMIENTO: No se necesitan fondos adicionales a los que se utilizan en los espacios académicos donde la pasantía se llevará a cabo.

**“2026 - Año de la Grandeza Argentina”
“150° Aniversario de la Creación
de la Escuela Normal Juan Pascual Pringles”
“50 años por la Memoria, la Verdad y la Justicia. Nunca más”**

Hoja de firmas



Sistema: SUDOCU UNSL
Firmado por: SUDOCU UNSL
Fecha: 01/07/2026 09:14:00
Razon: Cargado por SIU-Documentos



Sistema: SUDOCU UNSL
Firmado por: SUDOCU UNSL
Fecha: 02/07/2026 08:24:47
Razon: Autorizado por Rosa Alejandra Lorenzo



Sistema: SUDOCU UNSL
Firmado por: SUDOCU UNSL
Fecha: 02/07/2026 12:30:03
Razon: Autorizado por Maria Claudia Brusasca