



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE SALTA

FACULTAD DE
CS. ECONÓMICAS,
JURÍDICAS Y SOCIALES



RES. CD ECO N° 265 - 25'

Expte. N° 6221/25

Salta, 1 JUL 2025

VISTO: La nota presentada por la Mg. Betina Abad, mediante la cual solicita se apruebe el Proyecto de extensión con participación estudiantil denominado: "Propuesta Didáctica para la Enseñanza de Contenidos Matemáticos Clave en la Educación Secundaria con Orientación en Economía y Administración mediante el uso de Tecnologías"; y,

CONSIDERANDO:

Que según lo establecen las bases del Estatuto de la Universidad Nacional de Salta (Res. A.U. N° 001/96) resulta indispensable estimular las actividades de Extensión Universitaria, generando espacios de intercambio entre la comunidad universitaria y la sociedad que la sustenta, mediante acciones de vinculación que promuevan el cumplimiento del rol social de esta institución.

Que el proyecto se enmarca en la 6ª Convocatoria para Proyectos de Extensión Universitaria con Participación Estudiantil aprobada por Res. CD ECO N° 105/25.

Que el presente proyecto tiene como objetivos: el proyecto tiene como propósito preparar a los estudiantes de secundaria para la transición a la educación superior, promoviendo la inclusión y permanencia a través de enfoques innovadores y colaborativos. Además, busca fortalecer las competencias matemáticas y analíticas necesarias para carreras universitarias en Ciencias Económicas y áreas afines.

Que de fs. 2 a 4 y 31 a 36 obran: fundamentación, objetivos, destinatarios, programa de contenidos, propuesta de trabajo y duración, metodología de trabajo, curricularización, programación de clases, bibliografía, presupuesto, difusión, encuesta y equipo de trabajo.

Que el Comité Evaluador de ésta Unidad Académica intervino en la valoración del citado proyecto y a fs. 30 recomienda que el mismo sea aprobado.

Que la Comisión de Hacienda y Presupuesto emitió dictamen a fs. 42.

Que la Comisión de Posgrado y Extensión Universitaria emite dictamen favorable de fs. 43 a 45 vta.

Que el Consejo Directivo en su Reunión Ordinaria N° 09/2025 celebrada de manera presencial el día 08.07.25, aprobó el dictamen de la Comisión de Posgrado y Extensión Universitaria.

POR ELLO: En uso de las atribuciones que le son propias,

**EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS
ECONÓMICAS, JURÍDICAS Y SOCIALES**

RESUELVE:

ARTÍCULO 1º. -- AUTORIZAR la implementación del Proyecto de Extensión con participación estudiantil denominado: "Propuesta Didáctica para la Enseñanza de Contenidos Matemáticos Clave en la Educación Secundaria con Orientación en Economía y Administración mediante el uso de Tecnologías", cuyos lineamientos se especifican en el ANEXO, con los lineamientos establecidos en la Res. N° CD ECO 105/25.





RES. CD ECO N° 265-25
Expte. N° 6221/25

ARTÍCULO 2°.- CONFERIR a los siguientes profesionales carácter de Equipo Coordinador, quienes tendrán la responsabilidad de la coordinación y ejecución del proyecto, así como la orientación y tutoría del resto del equipo:

Cargo	Equipo
Directora	Betina Elizabet Abad
Co-Director	Martin Daroca Aparicio
Coordinadoras	Antonella Di Bez Mercedes Vasvari

ARTÍCULO 3°.- INCORPORAR a los siguientes participantes como colaboradores que formarán parte del Equipo de Trabajo:

Cargo	Equipo
Estudiantes	Georgina Mercedes Armella González
	Natalia Jazmín Carpanchay
	Lara Carabajal
	Nidia Chanampa
	Luciana Mariel Costilla
	Rubén Díaz Acosta
	Rocío Guadalupe Domínguez
	Manuel Alejandro Espíndola
	Hilda Celeste del Valle Ledesma
	Belén Macías
	Daniela Mancilla
	Franco Nicolás Ortiz
	María Liseth Peñaranda
	Julieta Camila Pérez
	Elina Dariana Quiroga
	Lucas Mateo Rodríguez
Elsa Denise Rodríguez Sulca	
Román Maximiliano Rueda	

ARTÍCULO 4°.- REQUERIR que el Equipo Coordinador solicite, ante la Dirección General Administrativa Económica de ésta Unidad Académica, el seguro estudiantil para los alumnos que realizarán actividades fuera del predio universitario.

ARTÍCULO 5°.- ASIGNAR el importe total de \$ 100.000,00 (PESOS CIENTO MIL CON 00/100) de los fondos disponibles en el presente ejercicio.

ARTÍCULO 6°.- DISPONER que el Equipo Coordinador deberá elaborar un Informe Final y elevarse a la Secretaría de Extensión de esta Unidad Académica para su evaluación.





UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE SALTA

FACULTAD DE
CS. ECONÓMICAS,
JURÍDICAS Y SOCIALES



RES. CD ECO N° 265-25
Expte. N° 6221/25

ARTÍCULO 7°.- ESTABLECER que los certificados a emitir para los miembros participantes del Proyecto de Extensión Universitaria con Participación Estudiantil, serán firmados por una autoridad de esta Unidad Académica y por un miembro del Equipo Coordinador.

ARTÍCULO 8°.- PUBLÍQUESE en el Boletín Oficial de la Facultad y hágase saber a la Dirección de Posgrados, a la Mg. Betina Abad para su toma de conocimiento y demás efectos.

Melg/cca

DM
OSCA



Esp. OSCAR RENE MAIGUA
Secretario de Investigación y Extensión
Fac. Cs. Económicas, Jurídicas y Sociales - U.N.Sa.



Cra. MARIA ALEJANDRA NAVAS
VICEDECANA
Fac. Cs. Económicas, Jurídicas y Sociales - U.N.Sa.



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE SALTA

FACULTAD DE
CS. ECONÓMICAS,
JURÍDICAS Y SOCIALES



RES. CD ECO N°

Expte. N° 6221/25

265-25

ANEXO

Proyecto de Extensión con Participación Estudiantil

Título: "Propuesta Didáctica para la Enseñanza de Contenidos Matemáticos Clave en la Educación Secundaria con Orientación en Economía y Administración mediante el uso de Tecnologías".

Fundamentación de la propuesta:

Articular entre la universidad y el secundario implica superar la idea de discontinuidad entre niveles en pos de una visión del sistema educativo obligatorio como un todo articulado. Para ello, se requiere la predisposición y voluntad política de autoridades y docentes de ambas instituciones para iniciar un trabajo conjunto y comprometido.

En este sentido, el proyecto se fundamenta en la necesidad de fomentar y favorecer el ingreso de los jóvenes a la universidad, diseñando estrategias para abordar la articulación disciplinar, enfocándose en contenidos clave y su aplicación práctica.

Una de las dimensiones fundamentales de esta iniciativa es la preparación para el nivel superior, donde la enseñanza de matemáticas aplicadas a contextos económicos reales, el uso de tecnología relevante y el desarrollo de la modelación analítica y la interpretación de datos contribuyen a preparar a los estudiantes para las exigencias matemáticas y analíticas de carreras universitarias en Ciencias Económicas y otras áreas afines. De este modo, se busca atender la inquietud de los alumnos sobre la preparación para la educación superior y la incertidumbre propia de la transición.

En este marco, la participación de estudiantes universitarios en el proceso se lleva a cabo a través del diálogo par-a-par, la orientación y el acompañamiento en la implementación de actividades de articulación, más que en un rol formal de tutoría académica en asignaturas específicas del nivel medio.

Objetivo del Proyecto

El proyecto tiene como propósito preparar a los estudiantes de secundaria para la transición a la educación superior, promoviendo la inclusión y permanencia a través de enfoques innovadores y colaborativos. Además, busca fortalecer las competencias matemáticas y analíticas necesarias para carreras universitarias en Ciencias Económicas y áreas afines.

Objetivos específicos para los estudiantes de Educación Secundaria con Orientación en Economía y Administración

- Practicar actividades propias de la disciplina matemática, aplicándolas en contextos económicos.
- Actuar, obtener y validar resultados en situaciones económicas reales o contextualizadas.
- Desarrollar el pensamiento crítico al investigar, argumentar y analizar problemas económicos.
- Construir conocimiento matemático resolviendo problemas económicos reales o contextualizados.
- Comprender y utilizar las diferentes representaciones de conceptos matemáticos (numérica, algebraica, gráfica) aplicadas a situaciones económicas, traduciendo entre ellas.
- Utilizar herramientas informáticas (como GeoGebra o software de hoja de cálculo) para construir tablas y gráficos, visualizar relaciones entre variables económicas y simular el impacto de cambios en parámetros.
- Formalizar situaciones económicas simples mediante lenguaje matemático y analizar gráficos económicos utilizando herramientas digitales.





UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE SALTA

FACULTAD DE
CS. ECONÓMICAS,
JURÍDICAS Y SOCIALES



RES. CD ECO N°
Expte. N° 6221/25

265-25

4Destinatarios:

Estudiantes del Ciclo Orientado de Educación Secundaria, específicamente aquellos que eligen la Orientación en Economía y Administración. Potencialmente, docentes de Matemática y Economía de este nivel educativo.

Metodología:

La propuesta se integra en el espacio curricular de Matemática de la Educación Secundaria con Orientación en Economía y Administración. Aprovecha los contenidos de Álgebra y Funciones que se desarrollan en el ciclo básico y orientado para aplicarlos a los contenidos de las asignaturas específicas de la orientación como Economía, Contabilidad y Gestión de Proyectos. Se plantea como actividades complementarias a las clases teóricas de Matemática y como apoyo práctico para las asignaturas de la orientación, destacando la transversalidad de la Matemática. La implementación puede ser en formato de talleres o laboratorios prácticos que refuercen conceptos y muestren aplicaciones directas.

La metodología se basa en el diseño e implementación de actividades prácticas que integren contenidos de Matemática con situaciones de la Orientación en Economía y Administración, siguiendo una lógica de complejidad creciente.

- Diseño de actividades: Elaborar tareas que contextualicen conceptos matemáticos (Funciones, Álgebra) en problemas económicos relevantes para el nivel secundario. Esto puede incluir análisis de datos del INDEC, interpretación de noticias con contenido cuantitativo, modelización simple de costos o ingresos, etc.
- Implementación en entornos tecnológicos: Realizar actividades prácticas en aulas de informática o utilizando dispositivos personales con software adecuado (GeoGebra para gráficos y funciones, hojas de cálculo para datos y tablas). Fomentar el trabajo en pequeños grupos para promover la interacción y el intercambio de enfoques. El docente actúa como guía, facilitando el diálogo y ayudando a relacionar conocimientos.
- Uso de tecnología para visualización y análisis: Integrar activamente software como GeoGebra para visualizar funciones (oferta, demanda, costos, ingresos), explorar cómo cambian al variar parámetros (ej: impuestos, costos fijos) mediante deslizadores, o usar hojas de cálculo para organizar, procesar y graficar datos económicos.
- Énfasis en la interpretación y reflexión: Las actividades deben requerir a los estudiantes no solo calcular, sino también interpretar los resultados en el contexto económico, justificar sus soluciones y reflexionar sobre la influencia de los datos o parámetros en la situación planteada. Fomentar el análisis crítico de la información cuantitativa.
 - Validación colectiva: Promover que los estudiantes, al trabajar en grupo, validen conjuntamente sus respuestas y procedimientos, enriqueciendo el aprendizaje.

Curricularización

Objetivos del Proyecto para los Estudiantes Universitarios

- Aplicación de conocimientos disciplinares (Fase 1) Los estudiantes universitarios del equipo tendrán la oportunidad de aplicar y consolidar sus conocimientos en matemática y economía al diseñar, preparar y guiar actividades para estudiantes de secundaria. Este proceso les permitirá profundizar su comprensión teórica mediante su aplicación práctica.





UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE SALTA

FACULTAD DE
CS. ECONÓMICAS,
JURÍDICAS Y SOCIALES



RES. CD ECO N° 265-25
Expte. N° 6221/25

- Desarrollo de habilidades pedagógicas y de comunicación (Fase 3) A través de la enseñanza y el acompañamiento de los estudiantes de nivel secundario, los participantes universitarios fortalecerán su capacidad para comunicar conceptos complejos de manera accesible, guiar el aprendizaje de otros y gestionar dinámicas de grupo en el aula. Estas competencias serán fundamentales para su futura vida profesional y académica.
- Comprensión de los desafíos de la transición secundaria-universidad (Fase 5) Mediante la interacción directa con los estudiantes de secundaria, los universitarios podrán identificar las dificultades que enfrentan en la articulación de contenidos y en la aplicación de conocimientos.
- Promoción de vocaciones y orientación académica (Fase 3) Como referentes cercanos, los estudiantes universitarios desempeñarán un papel clave en el estímulo vocacional de los alumnos de secundaria, fomentando el interés en áreas como matemática y economía y brindando orientación sobre posibles trayectorias de educación superior.
- Colaboración inter-niveles (Presente en todas las fases) Se promoverá la participación activa de los universitarios en el trabajo conjunto y en el diálogo fecundo entre la universidad y la escuela secundaria, fortaleciendo los procesos de articulación y generando un impacto positivo en la construcción de puentes entre ambos niveles educativos.

Cronograma de trabajo temporal del proyecto:

Se propone un cronograma general:

- Fase 1: Diseño (meses 1-3): Investigación y selección de situaciones económicas contextualizadas adecuadas al nivel secundario y a los contenidos matemáticos específicos a trabajar. Diseño detallado de las actividades didácticas y los materiales de apoyo, incluyendo la integración de herramientas tecnológicas por parte del equipo docente. Verificación y revisión de las actividades propuestas por parte del equipo estudiantil.
- Fase 2: Preparación (meses 4-5): Elaboración de guías para estudiantes, preparación de archivos de software (ej. GeoGebra, hojas de cálculo). Coordinación logística (disponibilidad de aulas informáticas) todo el equipo.
- Fase 3: Implementación (meses 6-9): Desarrollo de las actividades con los grupos de estudiantes en los entornos tecnológicos. Guía del equipo docente, colaboración del equipo estudiantil y seguimiento del trabajo grupal. Recopilación de producciones.
- Fase 4: Análisis y Evaluación (meses 10-11): Análisis de las producciones estudiantiles y observaciones del proceso de aprendizaje por parte de todo el equipo. Evaluación del impacto de la propuesta en la comprensión de conceptos y la capacidad de aplicación por parte del equipo docente.
- Fase 5: Comunicación (mes 12): Elaboración de un informe de la experiencia de todo el equipo desde su rol y, si es posible, compartir los resultados con otros docentes o en espacios institucionales.

Programa de contenidos:

Los contenidos matemáticos se toman del Diseño Curricular de Educación Secundaria y se aplican en contextos económicos de la Orientación:

• Matemática:

- Funciones (lineales, cuadráticas, exponenciales sencillas) para modelizar relaciones económicas básicas (costos totales, ingresos, oferta, demanda, crecimiento simple).
- Sistemas de ecuaciones lineales para encontrar puntos de equilibrio (oferta=demanda).





RES. CD ECO N° 265-25

Expte. N° 6221/25

- Utilización de expresiones algebraicas para representar relaciones entre cantidades económicas y describir procesos (ej: función de costo = costo fijo + costo variable unitario * cantidad).
- Concepto de variación y su representación (diferencias, tasas de cambio).
- Geometría analítica básica: representación gráfica de funciones en ejes cartesianos.

• **Conceptos Económicos (contextos de aplicación):**

- Variables económicas y análisis de sus relaciones.
- Análisis de datos económicos y financieros.
- Interpretación de indicadores económicos presentados en medios. o Relación entre costos, ingresos, beneficios.
- Nociones de oferta y demanda.
- Estimación de costos en proyectos simples.
- Análisis cuantitativo en informes contables básicos (ej.: interpretar un estado de resultados simplificado).
- Toma de decisiones individuales y organizacionales basadas en información cuantitativa.

• **Uso de Tecnología:**

- Manejo básico de hojas de cálculo para organización, cálculo y gráfico de datos.
- Uso de software de geometría dinámica (GeoGebra) para graficar funciones, visualizar su comportamiento y analizar el impacto de parámetros mediante deslizadores.
- Interpretación de simulaciones sencillas.

Presupuesto:

El presupuesto incluiría categorías como:

- Material didáctico: Impresiones o fotocopias de guías de trabajo.
- Material operativo: Acceso a salas de cómputo o dispositivos con software instalado (GeoGebra es software libre).
- Posible adquisición de bibliografía o recursos digitales específicos. **Bibliografía:**
- Abad, B. E., Di Bez, A., & Casado, E. (2024). *Importancia y estrategias para la enseñanza de matemáticas en carreras de ciencias económicas: Una propuesta didáctica*. 4ta Edición de las Jornadas de Investigación en Ciencias Económicas, Jurídicas y Sociales
- Blesio, Marcel Mónica; Hernández, Rodrigo Facundo; Morelli, Ivana Soledad; Odeti, Lucia Magdalena; Proyecto Nexos: Una experiencia de articulación entre la escuela secundaria y la Universidad Nacional del Litoral; Universidad Nacional del Litoral; Itinerarios Educativos; 12; 10-2019; 161-170
- Chacón, F. Y. C., Fernández, F. E. B., Ferrer, L. R. G., & Mendocilla, W. E. C. (2021). Geogebra: herramienta tecnológica para el aprendizaje significativo de las matemáticas en universitarios. *Horizontes. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 5(18), 382-390.
- Charnay, R. (1994). Aprender (por medio de) la resolución de problemas. *Didáctica de matemáticas. Aportes y reflexiones*, 51-64.
- Chiang, A. C., & Wainwright, K. (2013). *Métodos fundamentales de economía matemática* (4ta ed.). McGraw-Hill.
- Kaiser, G., & Schwarz, B. (2006). Mathematical modelling as bridge between school and university. *ZDM*, 38, 196-208.





RES. CD ECO N° 265-25

Expte. N° 6221/25

- Maaß, K. (2006). What are modelling competencies?. ZDM, 38, 113-142. • Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología de Salta. (2012). *Diseño Curricular para Educación Secundaria*. Salta, Argentina. Recuperado de [Diseño Curricular para Educación Secundaria]
- Mishra, P., & Koehler, M. J. (2008, March). Introducing technological pedagogical content knowledge. In annual meeting of the American Educational Research Association (Vol. 1, p. 16).
- Montoya, L. A., & Piquet, J. D. (2019). Construcción de conocimiento en alumnos universitarios a partir de la modelización matemática. *Scientia et Technica*, 24(2), 240-249.
- Rodríguez, G. J. (2019). Enseñanza de las matemáticas en economía: hacia una delimitación de la competencia de matemática de modelación analítica. *Papeles*, 11(21), 32-54.

Equipo de trabajo:

- **Directora.** Prof Betina Elizabet Abad
- **Codirector:** Lic Martin Daroca Aparicio
- **Cordinadoras:**

- o Lic Antonella Di Bez
- o Lic Mercedes Vasvari

• **Estudiantes:**

- o Georgina Mercedes Armella González
- o Lara Carabajal
- o Natalia Jazmín Carpanchay
- o Nidia Chanampa
- o Luciana Mariel Costilla
- o Rubén Diaz Acosta
- o Rocio Guadalupe Dominguez
- o Manuel Alejandro Espíndola
- o Hilda Celeste del Valle Ledesma
- o Belén Macias
- o Daniela Mancilla
- o Franco Nicolás Ortiz
- o Maria Liseth Peñaranda
- o Julieta Camila Pérez
- o Elina Dariana Quiroga
- o Lucas Mateo Rodriguez
- o Elsa Denise Rodríguez Sulca
- o Román Maximiliano Rueda

07

Esp. OSCAR RENE MAIGUA
Secretario de Investigación y Extensión
Fac. Cs. Económicas, Jurídicas y Sociales - U.N.Sa.



Cra. MARIA ALEJANDRA NAVAS
VICEDEGANA
Fac. Cs. Económicas, Jurídicas y Sociales - U.N.Sa.