



Universidad Nacional de Luján  
Departamento de  
Ciencias Básicas

"1983-2023 40 años de Democracia"



LUJÁN, 20 DE OCTUBRE DE 2023

VISTO: El programa de la asignatura Taller de Análisis y Resolución de Problemas (11010) para las carreras de Licenciatura en Administración, Licenciatura en Comercio Internacional, Licenciatura en Información Ambiental y Tecnicatura Universitaria en Industrias Lácteas presentado por la División Matemática; y

CONSIDERANDO:

Que las Comisiones de Plan de Estudio han tomado intervención en el trámite.

Que ha sido tratado y aprobado por el Consejo Directivo Departamental de Ciencias Básicas en su Sesión Ordinaria del día 12 de octubre de 2023.

Por ello,

EL CONSEJO DIRECTIVO DEPARTAMENTAL  
DE CIENCIAS BÁSICAS  
DISPONE:

ARTICULO 1º.- APROBAR el programa de la asignatura Taller de Análisis y Resolución de Problemas (11010) para las carreras de Licenciatura en Administración, Licenciatura en Comercio Internacional, Licenciatura en Información Ambiental y Tecnicatura Universitaria en Industrias Lácteas que como anexo I forma parte de la presente Disposición.

ARTICULO 2º.- Establecer que el mismo tendrá vigencia para los años 2023/2024.-

ARTÍCULO 3º.- Regístrese, comuníquese, cumplido, archívese.-.

DISPOSICIÓN DISPCD-CBLUJ:0000533-23

Lic. Juan Manuel Fernández  
Secretario Académico  
Departamento de Ciencias Básicas  
Universidad Nacional de Luján

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



Universidad Nacional de Luján  
Departamento de  
Ciencias Básicas



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LUJAN**

Secretaría Académica del Rectorado Y Secretaría académica del Departamento de Ciencias Básicas

**PROGRAMA OFICIAL**

DENOMINACIÓN DE LA ACTIVIDAD: 11010 - Taller de Análisis y Resolución de Problemas

TIPO DE ACTIVIDAD ACADÉMICA: Taller

CARRERAS: Licenciatura en Administración, Licenciatura en Comercio Internacional, Licenciatura en Información Ambiental, Tecnicatura Universitaria en Industrias Lácteas.

PLANES DE ESTUDIOS: **TODOS.**

DOCENTE RESPONSABLE:

Vanina Martinez, Licenciada en la Enseñanza de la Matemática - Profesora Adjunta Interina.

EQUIPO DOCENTE:

Nicolás Murrone, Licenciado en Ciencias Matemáticas - Ayudante de Primera Ordinario.

Abel Horacio Klobouk, Profesor Universitario en Matemática - Jefe de Trabajos Prácticos Ordinario.

Gerardo Jorge Farjat, Licenciado en la Enseñanza de la Matemática - Profesor Adjunto Interino.

Karina Alejandra Brittes, Licenciada en Administración - Jefa de Trabajos Prácticos Ordinaria.

María Verónica Pared, Profesora de Enseñanza Media y Superior en Matemática - Profesora Adjunta Interina.

Carina Marcela Hamilton, Profesor Universitario en Matemática - Jefa de Trabajos Prácticos Ordinaria.

Mercedes Ayarza, Licenciada en la Enseñanza de la Matemática - Ayudante de Primera Ordinaria.

María Florencia Vallejo, Profesora de Enseñanza Media y Superior en Matemática, Jefa de Trabajos Prácticos Ordinaria.

Lic. Juan Manuel Fernández  
Secretario Académico  
Departamento de Ciencias Básicas  
Universidad Nacional de Luján

Lic. Emma L. VERRERO  
DIRECTORA DECANA  
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BÁSICAS



Universidad Nacional de Luján  
Departamento de  
Ciencias Básicas



**ACTIVIDADES CORRELATIVAS PRECEDENTES:**

PARA CURSAR: Ninguna.

PARA APROBAR. Ninguna.

CARGA HORARIA TOTAL: HORAS SEMANALES: 12 - HORAS TOTALES: 48.

DISTRIBUCIÓN INTERNA DE LA CARGA HORARIA: 6 horas de clases presenciales, 3 horas de clases virtuales sincrónicas y 3 horas de clases virtuales asincrónicas.

ACTIVIDADES TEÓRICO-PRÁCTICAS: 75%, 36 horas.

ACTIVIDADES PRÁCTICAS: 25%, 12 horas.

PERÍODO DE VIGENCIA DEL PRESENTE PROGRAMA: 2023-2024

**CONTENIDOS MÍNIMOS O DESCRIPTORES**

Concepto de problema. Distintos tipos de problemas. Perspectivas ante los problemas. La resolución de problemas como toma de decisiones. La información como base para la definición de problemas y para la selección de alternativas de solución. Organización de la información. Formas de representación: diagramas, gráficos, tablas. El proceso de resolución de problemas. Plan de resolución. Ampliación de la percepción del problema. Resolución de problemas por simulación. Problemas estructurados: de comparación y de exclusión. Problemas con inferencias. Exploración sistemática.

**FUNDAMENTACIÓN**

La resolución de problemas es una de las competencias matemáticas prioritarias que se propone alcanzar en cualquiera de los niveles educativos, ya que permite a los estudiantes desarrollar habilidades para aplicar conceptos matemáticos a situaciones cotidianas, implementar procesos de razonamiento matemático para la elaboración de estrategias y usar de manera eficiente los recursos disponibles. Implica también un trabajo sobre la capacidad lógica de reconocer patrones y similitudes que le permitirán al estudiante resolver problemas (no sólo matemáticos) en diferentes contextos.

El trabajo entorno a la resolución de problemas invita al estudiante a revisar sus destrezas sobre la lectura y comprensión de consignas, y a entender la importancia de la comunicación y validación de procedimientos y resultados dentro de su proceso de aprendizaje.

Con respecto a la resolución de problemas dentro de la modalidad taller, se considera al igual que Urrego Tobón, Ángela (2011) que:

Lic. Juan Manuel Fernández  
Secretario Académico  
Departamento de Ciencias Básicas  
Universidad Nacional de Luján

Lic. Emma L. FERREIRO  
DIRECTORA DE LUGANA  
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BÁSICAS



Universidad Nacional de Luján  
Departamento de  
Ciencias Básicas



*"El taller se presenta como un espacio para la reflexión, el debate y la confrontación de ideas y conocimientos buscando la construcción colectiva de conceptos y teorías en torno al saber científico, generando un encuentro de los saberes propicio para el trabajo en equipo e interdisciplinario, para el diálogo, para la reflexión y acuerdos entre los diferentes actores del proceso formativo en función de construir una comunidad de aprendizaje en que se favorezca el desarrollo de competencias individuales y la manifestación de construcciones colectivas desde las distintas áreas del conocimiento".*

El presente taller tiene además, implícitamente, otro propósito que es el de acompañar al estudiante en el proceso de adaptación a la vida universitaria que, como se sabe, implica una práctica de estudio sostenida y profunda, propiciando la inserción en las materias de Matemática del primer año de la carrera y la permanencia en las primeras cursadas en general.

#### **OBJETIVOS DE ENSEÑANZA**

El desarrollo del presente taller tiene por objetivos:

- Posibilitar el desarrollo de competencias básicas necesarias para el aprendizaje significativo en el campo de las ciencias y las tecnologías.
- Introducir a los estudiantes en la aplicación de los procedimientos necesarios para el análisis de problemas logrando la identificación y elaboración de las estrategias más adecuadas para la resolución de los mismos.

#### **OBJETIVOS DE APRENDIZAJE (En función de las COMPETENCIAS)**

Se espera que los estudiantes logren:

- Interpretar y comprender los enunciados de las situaciones planteadas, identificando datos, las relaciones entre los mismos y reconociendo las incógnitas planteadas.
- Analizar distintos tipos de problemas, asumiendo los mismos como desafíos para el logro del aprendizaje.
- Organizar e interpretar información sistematizada según diferentes criterios.
- Aplicar procedimientos heurísticos y no heurísticos, usando conjeturas y realizando verificaciones.
- Validar las soluciones propuestas y justificar los procedimientos utilizados, recurriendo a definiciones y propiedades de los conceptos matemáticos.
- Comunicar los procedimientos utilizados de manera escrita y oral.
- Valorar la modalidad *taller* y el trabajo grupal, como facilitadores del aprendizaje.
- Reforzar el trabajo autónomo, a partir de los materiales brindados, la búsqueda de información y el uso del aula virtual.

Lic. Juan Manuel Fernández  
Secretario Académico  
Departamento de Ciencias Básicas  
Universidad Nacional de Luján

Lic. Enrique Ferrero  
Departamento de Ciencias Básicas



Universidad Nacional de Luján  
Departamento de  
Ciencias Básicas

"1983-2023 40 años de Democracia"



## CONTENIDOS

Los contenidos mínimos antes mencionados, referidos a la teoría sobre Resolución de Problemas se trabajarán de manera transversal y versarán sobre los siguientes contenidos disciplinares, agrupados por ejes temáticos:

- **Número:** Números reales, características de los conjuntos numéricos, operaciones básicas. Usos de la fracción: como parte de un entero, como número decimal y como relación entre partes. Porcentaje.
- **Trabajo Gráfico y Algebraico:** Ecuaciones. Interpretación de gráficos. Funciones.
- **Geometría y Medida:** Áreas y perímetros de rectángulos, triángulos y círculos. Propiedades y clasificación de dichas figuras. Teorema de Pitágoras. Volúmenes de prismas, pirámides y cuerpos redondos.

---

## METODOLOGÍA

Se utilizará el programa como eje estructurador del trabajo de los docentes y de los estudiantes.

El **aula virtual** será el medio principal para mantener la comunicación, la organización y la carga de toda la información relativa al taller.


Los encuentros semanales serán 3 (tres), siendo 2 (dos) presenciales en la universidad y uno sincrónico mediante la plataforma ZOOM. Estos encuentros tendrán una duración de 3 (tres) horas cada uno, dejando un margen de 3 (tres) horas para desarrollar actividades de tipo asincrónicas.

Los encuentros presenciales conformarán el espacio grupal de aprendizaje, donde se llevará una metodología activa propia de la modalidad taller, siendo el rol del docente el de guía, observador, mediador; mientras que en el encuentro vía ZOOM predominará el trabajo individual con intercambio de ideas posterior.

El trabajo asincrónico se considerará como el espacio individual de aprendizaje, que podrá involucrar un trabajo previo de aproximación a la temática a desarrollar en clase o bien, posterior para la reflexión y ejercitación de lo trabajado.

En cada uno de los encuentros de las tres primeras semanas, la resolución de los distintos problemas y situaciones serán abordados como disparadores para el análisis de la teoría mencionada en los contenidos mínimos y la validación a través de los distintos contenidos disciplinares involucrados. Al finalizar cada una de estas semanas, se propondrán actividades asincrónicas de autoevaluación.

  
Lic. Juan Manuel Fernández  
Secretario Académico  
Departamento de Ciencias Básicas  
Universidad Nacional de Luján

  
Lic. María L. ROMERO  
Coordinadora de la Cátedra  
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BÁSICAS



Universidad Nacional de Luján  
Departamento de  
Ciencias Básicas



En la última semana, se desarrollarán actividades de integración y evaluación de los aprendizajes.

El material digital publicado en el aula virtual para trabajar en los encuentros constará de:

- Un apunte teórico (PDF).
- Cuestionarios de autoevaluación (Formulario Google).
- Documentos con actividades integradoras de resolución grupal e individual (PDF).
- Juegos interactivos (Enlaces).
- Videos (Enlaces).

Se utilizarán calculadoras científicas y gráficas a través de aplicaciones como GeoGebra u otras que sugieran los docentes o que ya hayan utilizado los mismos estudiantes.

### **TRABAJOS PRÁCTICOS**

Durante la cursada habrá dos trabajos prácticos domiciliarios que constarán de una o dos situaciones que refieran a una problemática en contexto real, donde se observará el análisis de la situación, la toma de decisiones y la presentación en tiempo y forma de los mismos. La entrega será de forma escrita y podrá realizarse de manera individual o en parejas.

### **REQUISITOS DE APROBACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN:**

Para evaluar los logros alcanzados en el taller se tendrán en cuenta los siguientes instrumentos:

- Asistencia.
- Participación en las actividades propuestas como: lectura del material, realización de los cuestionarios de autoevaluación, realización de las actividades integradoras en el aula virtual.
- Trabajos prácticos obligatorios.
- Trabajo final. Este tendrá lugar en la última semana de cursada y darán lugar a las siguientes situaciones:
  - Si el estudiante aprobara con nota 7 o superior, quedaría en condición de **PROMOVIDO**, quedando ya aprobado el taller con la nota que corresponda.
  - Si el estudiante aprobara el trabajo con nota 4, 5 o 6, quedaría en condición de **REGULAR**, pudiendo acceder a una nueva instancia de evaluación para acceder a la promoción, que se llamará *Integrador*.
  - Si el estudiante desaprobaba el trabajo, podrá presentarse en una nueva instancia de *Recuperatorio*, pudiendo quedar en condición de **REGULAR** si lo aprobara.

El estudiante que hubiera desaprobado en la primera instancia y decidiera recuperar, no podrá acceder a la condición de promovido. Si hubiera aprobado en la primera instancia sin lograr la condición de promovido, y tampoco alcanzarla en el *Integrador*, quedará en condición de **REGULAR**.

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

Lic. Estela L. Ferrero  
Secretaría Decana  
Departamento de Ciencias Básicas



Universidad Nacional de Luján  
Departamento de  
Ciencias Básicas

"1983-2023 40 años de Democracia"



### CONDICIONES FINALES

- Para aprobar como **PROMOVIDO** (sin el requisito de examen final) de acuerdo al art. 27 del régimen general de estudios de la Resolución HCS N° 996/15, el estudiante deberá:  
Cumplir con un mínimo del 80 % de asistencia a las actividades obligatorias.  
Aprobar todos los trabajos prácticos previstos en este programa, pudiendo recuperarse hasta un 25% del total por ausencias o aplazos.  
Aprobar un trabajo final escrito con nota no menor a 7 puntos.
- Para aprobar como **REGULAR** (con el requisito de examen final) de acuerdo al art. 28 del régimen general de estudios de la Resolución HCS N° 996/15, el estudiante deberá:
  - a) Cumplir con un mínimo del 80 % de asistencia a las actividades obligatorias.
  - b) Aprobar todos los trabajos prácticos previstos en este programa, pudiendo recuperarse hasta un 40% del total por ausencias o aplazos.
  - c) Aprobar un trabajo final escrito con nota 4, 5 o 6 puntos.

### ESTUDIANTES EN CONDICIÓN DE LIBRES

Para aquellos estudiantes que, habiéndose inscriptos oportunamente en la presente actividad hayan quedado en condición de libres por aplicación del artículo 29° del Régimen General de Estudios, NO podrán rendir en tal condición la presente actividad.

---

### BIBLIOGRAFÍA

#### OBLIGATORIA:

- Chrestia, M. (2011). La resolución de problemas y las competencias matemáticas. *Revista Novedades Educativas* N° 249, 66-69.
- *Taller de Análisis y Resolución de Problemas* (2023) Material didáctico de contenido teórico-práctico elaborado por el equipo docente para el dictado del presente taller.
- Zito, Susana (2018). *Taller de Análisis y Resolución de Problemas*. Material utilizado para dictar este mismo taller desde 2009 a 2022.

Lic. Juan Manuel Fernández  
Secretario Académico  
Departamento de Ciencias Básicas  
Universidad Nacional de Luján

Lic. Susana Zito  
Departamento de Ciencias Básicas  
Universidad Nacional de Luján



Universidad Nacional de Luján  
Departamento de  
Ciencias Básicas

"1983-2023 40 años de Democracia"



### **COMPLEMENTARIA:**

- Cattaneo, L. y otros (2011). *Didáctica de la matemática: enseñar matemática*. Rosario. Argentina. Homo Sapiens Ediciones.
- Charnay, R. (1994). Cap. 3 Aprender (por medio de) la resolución de problemas. En C. Parra e I. Saiz (comps), *Didáctica de matemáticas. Aportes y reflexiones* (pp. 51-64). Barcelona. España. Paidós.
- Duarte, Betina (2019). La resolución de problemas de matemática y la construcción de teoría en el aula. *Revista Novedades Educativas* N° 339, 18-24.
- Formica, A. y otros (2013) *Matemática en Contexto*. Colección Textos Básicos. Universidad Nacional de General Sarmiento. Disponible en:  
<https://ediciones.ungs.edu.ar/wp-content/uploads/2020/02/9789876301473-completo.pdf>
- Polya, G. (1989). *Cómo plantear y resolver problemas*. México. Editorial Trillas.
- Pozo, J. y otros (1998). *La solución de problemas*. Madrid. España. Aula XXI Santillana.
- Saiz, I (2011). Cap. 2 La resolución de problemas en el aprendizaje de la matemática. Creencias y realidad. En D. Lerner y otros. *El lugar de los problemas en la clase de Matemática* (pp. 43-62). Buenos Aires. Argentina. Ediciones Novedades Educativas.

---


### LISTA COMPLEMENTARIA DE DOCENTES

Marcos Gabriel Ramos, Licenciado en Matemática Aplicada - Ayudante de Primera Interino.  
Francisco Javier Somma, Licenciado en Matemática - Ayudante de Primera Interino.  
María Mercedes Lorenzón, Licenciada en Matemática - Ayudante de Primera Interina.  
Luis Emmanuel Lastra, Profesor Universitario de Matemática - Ayudante de Primera Interino.  
Florencia Belén Sánchez, Profesora Universitaria en Matemática - Ayudante de Primera Ordinaria.  
Paula Romina Vázquez, Profesora de Matemática, Postítulo de Formación Universitaria en Matemática y Estadística - Ayudante de Primera Interina.

---



Lic. Juan Manuel Fernández  
Secretario Académico  
Departamento de Ciencias Básicas  
Universidad Nacional de Luján



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