

Avda. Bolivia 5150 – 4400 SALTA
T.E. (0387) 4255420
REPUBLICA ARGENTINA
E-mail: info@ing.unsa.edu.ar

5 2 1 . 25

SALTA, 05 DIC 2025

Expediente Nº 511/2025-ING-UNSa

VISTO las actuaciones contenidas en el Expte. Nº 511/2025, por el cual se gestiona la aprobación de las Planificaciones de Cátedra de las asignaturas de Ingeniería Industrial, y

CONSIDERANDO:

Que el Dr. Lic. Roberto Federico FARFÁN, Vicedirector de la Escuela de Ingeniería Industrial presenta, para su aprobación, la Planificación de Cátedra de la asignatura "Formulación y Evaluación de Proyectos".

Que la Escuela de Ingeniería Industrial aconseja aprobar la Planificación de la Cátedra propuesta.

Que el Artículo 117 del ESTATUTO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SALTA, al enumerar los deberes y atribuciones del Consejo Directivo, en su inciso 8. incluye el de *"aprobar los programas analíticos y la reglamentación sobre régimen de regularidad y promoción propuesta por los módulos académicos"*.

Por ello y de acuerdo con lo aconsejado por el Cuerpo Colegiado constituido en Comisión,

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA

(en su XVIII Sesión Ordinaria, celebrada el 3 de diciembre de 2025)

RESUELVE:

ARTÍCULO 1º.- Aprobar la Planificación de Cátedra de la asignatura "Formulación y Evaluación de Proyectos", de la carrera de Ingeniería Industrial del Plan de Estudios Vigente, la cual –como Anexo- forma parte integrante de la presente Resolución.

ARTÍCULO 2º.- Hacer saber, comunicar a las Secretarías Académica y de Planificación y Gestión Institucional de la Facultad; a la Dra. María de los Ángeles TINTE MONTALBETTI, en su carácter de Responsable de la asignatura; a la Escuela de Ingeniería Industrial; al Centro de Estudiantes de Ingeniería; a la Dirección General Administrativa Académica; a la Dirección de Alumnos; al Departamento de Autoevaluación, Acreditación y Calidad; al



Avda. Bolivia 5150 – 4400 SALTA
T.E. (0387) 4255420
REPUBLICA ARGENTINA
E-mail: info@ing.unsa.edu.ar

Expediente N° 511/2025-ING-UNSa

Departamento Docencia y girar los obrados a la Dirección de Alumnos, para su toma de razón y demás efectos.

A.L.S.A.

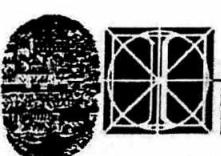
RESOLUCIÓN FI

521-CD-

DR. ING. JORGE EMILIO ALMAZAN
SECRETARIO ACADÉMICO
FACULTAD DE INGENIERIA - UNSa

DRA. ING. LIZ GRACIELA NALLIM
DECANA
FACULTAD DE INGENIERIA - UNSa

ANEXO

 <p>Universidad Nacional de Salta FACULTAD DE INGENIERÍA</p>	<p>Planificación de Cátedra</p> <p>FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS</p> <p>Escuela: Ingeniería Industrial Carrera: Ingeniería Industrial</p>														
<p>PLAN DE ESTUDIO</p> <p>Plan: 1999 Mod. 2005 Código de Asignatura: 291 Año de cursado: Cuarto Cuatrimestre: Segundo Bloque de Conocimiento: Tecnologías Aplicadas</p>	<p>Carácter: Obligatoria Duración: Cuatrimestral Régimen: Promocional Modalidad: Presencial</p>														
<p>ASIGNATURAS CORRELATIVAS</p> <p>24I Organización Industrial II, 25I Costos Industriales, 26I Operaciones Industriales, 27I Construcciones Industriales, 28I Investigación Operativa</p>															
<p>CONTENIDOS MÍNIMOS</p> <p>Planes de desarrollo, programas y proyectos. Proceso de formulación, evaluación y presentación de cada etapa del proyecto. Mercado. Tamaño. Localización. Tecnología. Recursos humanos. Principios de cálculo y análisis financiero. Financiamiento del proyecto. Flujo de fondos. Técnicas de evaluación. Análisis de riesgo. Análisis de sensibilidad. La evaluación ex-post del proyecto. Etapas: ideas, perfil, prefactibilidad y factibilidad. La organización. Estudios legales (Mercado). Las inversiones del proyecto. Costos relevantes.</p>															
<p>DOCENTE RESPONSABLE</p> <p>Dra. en Ing. María de los Angeles Tinte Montalbetti</p>															
<p>CARGA HORARIA</p> <p>Carga Horaria Total de la Asignatura: 75</p>															
<p>Formación Teórica:</p> <p>Carga Horaria Semanal: 2 Carga Horaria Total: 30</p>															
<p>Formación Práctica:</p> <p>Carga Horaria Semanal: 3 Carga Horaria Total: 45</p>															
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left; width: 40%;">Actividad</th> <th style="text-align: right; width: 60%;">Carga Horaria Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Instancias Supervisadas de Formación Práctica:</td> <td style="text-align: right;">45</td> </tr> <tr> <td>Formación Experimental:</td> <td style="text-align: right;">15</td> </tr> <tr> <td>Resolución de Problemas de Ingeniería:</td> <td style="text-align: right;">30</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td>Proyecto Integrador Final:</td> <td style="text-align: right;">0</td> </tr> <tr> <td>Práctica Profesional Supervisada:</td> <td style="text-align: right;">0</td> </tr> </tbody> </table>		Actividad	Carga Horaria Total	Instancias Supervisadas de Formación Práctica:	45	Formación Experimental:	15	Resolución de Problemas de Ingeniería:	30			Proyecto Integrador Final:	0	Práctica Profesional Supervisada:	0
Actividad	Carga Horaria Total														
Instancias Supervisadas de Formación Práctica:	45														
Formación Experimental:	15														
Resolución de Problemas de Ingeniería:	30														
Proyecto Integrador Final:	0														
Práctica Profesional Supervisada:	0														

1 OBJETIVOS	DE	LA	ASIGNATURA
<ul style="list-style-type: none"> • Diferenciar entre Idea, Prefactibilidad y Factibilidad de un proyecto • Manejar las variables para definir el mercado, tamaño y localización, ingeniería del proyecto, inversión y presupuesto, métodos de evaluación y evaluación social y ambiental de proyectos • Conocer en detalle las etapas y secuencia del proyecto. • Recibir la información referida al conocimiento teórico de los factores que participan en la formulación de un proyecto y posterior evaluación. • Entender la secuencia y organización de los diferentes aspectos y componentes, agrupados en capítulos que describen y justifican el proyecto; la relación entre el estudio general y los estudios parciales. • Adquirir la capacidad de conocer e interpretar la información que suministra cada capítulo, la sistematización de la información en la construcción de la estructura de evaluación. • Comprender el objetivo en la identificación de las variables técnicas y económicas que comprenden el contenido del proyecto y las metodologías de evaluación. • Conocer los conceptos teóricos de la evaluación a través de métodos científicos contables, económicos y financieros. 			

2 CONTENIDOS CURRICULARES

Eje 1: Planes de desarrollo: Programas y proyectos locales, regionales y nacionales – El Proyecto: Proyectos de inversión — Conceptos y tipos — El ciclo de un proyecto — El papel de la evaluación — El proyecto como modelo de optimización.

Eje 2: El estudio del mercado: Objetivo del estudio de mercado del proyecto y su relación con los demás estudios parciales — Distintos mercados a tener en cuenta en la formulación de un proyecto — Análisis de la demanda, oferta, precios y comercialización relación con otros estudios parciales — Técnicas de Proyección de la demanda - El producto del proyecto y su mercado, incidencia de las distintas capacidades de producción en los costos y en el presupuesto del activo de trabajo — Instrucciones para la preparación del estudio de mercado.

Eje 3: La ingeniería del proyecto: Los ensayos e investigaciones preliminares, la tecnología adoptada — Descripción del proceso productivo — Selección y especificación de equipos — El edificio industrial y las obras civiles — Instalaciones complementarias — Determinación de los factores necesarios para la producción — Valorización de la mano de obra necesaria — El programa y calendario de construcción — Vinculación con la inversión y los costos de producción — Presentación y contenido del estudio técnico.

Eje 4: La localización y el tamaño: La localización (los métodos se dictan en Organización Industrial II) - El objetivo de analizar la localización en el contexto general de la formulación del proyecto — Guía de la información sobre la localización del proyecto — El tamaño del proyecto relación con otros aspectos del proyecto — Factores que determinan el tamaño del proyecto — Economía del tamaño - Conclusión y guía para el análisis del tamaño.

Eje 5: Inversión y presupuesto del proyecto: Conceptos generales — Información para la evaluación — Fundamentos: Presupuesto financiero y económico - Inversiones del proyecto. El activo fijo, El activo de trabajo — Calendario de inversiones — Los costos de producción - Aplicación del punto de equilibrio al proyecto — Los distintos presupuestos que genera el proyecto — El estudio del financiamiento — El estado de resultados — Cuadro de fuentes y usos de fondos — Flujo de caja proyectado.

Eje 6: Métodos de evaluación: Las fórmulas financieras aplicadas en la evaluación — Incidencia de la inflación — Naturaleza del problema — Determinantes de la vida económica de un proyecto — Indicadores y criterios de evaluación — La rentabilidad contable — El periodo de recuperación — La tasa interna de retorno — El valor actual neto — Índice de rentabilidad neta — Análisis de sensibilidad — La evaluación en condiciones de riesgo y la incertidumbre — La evaluación en

situación inflacionaria — La evaluación ex — post del proyecto

Eje 7: Organización y Aspectos Legales del Proyecto - Estudio organizacional y administrativo - Aspectos legales y evaluación socio-ambiental del proyecto - Efectos económicos de las variables legales y organizacionales: aspectos económicos y financieros - Procedimientos administrativos en la preparación y evaluación de los proyectos: Organización, los distintos capítulos y su secuencia de ordenamiento — Aspectos a resaltar en función del organismo receptor del proyecto.

3 FORMACIÓN PRÁCTICA

Las clases prácticas están basadas en dos aspectos

1. Clases prácticas de planteo y resolución de problemas de formulación y evaluación de proyectos, divididos en seis trabajos prácticos. Las guías se encuentran disponibles en la plataforma Moodle. Los prácticos resueltos de alumnos quedan subidos en la plataforma Moodle.
2. Análisis, planteo y resolución de casos de aplicación integrales de diversos rubros industriales y de servicios. Los mismos contemplan la aplicación de los diversos temas vistos, conceptos de las materias previas y correlativas y desarrollo de competencias. Exposición oral de los mismos mediante talleres grupales previstos en clases. Uso de hojas de cálculos y materiales de soporte a elección. Quedan disponibles los mismos en la plataforma Moodle.

Las actividades prácticas se desarrollan en el Centro de Cómputos, con el potencial de su infraestructura.

3.1 TRABAJOS PRÁCTICOS

Indique el/los trabajos prácticos que se asignarán en la materia e indique en qué ámbito se desarrollarán (ej: aula, sala de computación, etc.).

1. Perfil de un proyecto (Sala de Cómputos)
2. Estudios de Mercados. Proyección de la demanda (Sala de Cómputos)
3. Ingeniería del proyecto. (Sala de Cómputos)
4. Determinación de localización y tamaño del proyecto. (Sala de Cómputos)
5. Inversión y Presupuesto del Proyecto. Flujo de caja proyectado.(Sala de Cómputos)
6. Métodos de Evaluación de Proyectos(Sala de Cómputos)

3.2 LABORATORIOS

No aplica

3.3 OTRAS ACTIVIDADES

Indique cualquier otra actividad de formación práctica que este prevista en la asignatura

Desarrollo de casos reales: se arman grupos de hasta ocho alumnos c/u, los integrantes del grupo trabajan de forma conjunta el análisis de un caso a su elección dentro del marco de proyectos productivos o de servicios a escala industrial, en el mismo se aplican los temas vistos durante el cursado, conceptos de materias anteriores y materias correlativas y desarrollo de competencias. Primeramente, se debe validar el tema seleccionado mediante matrices, posteriormente se desarrolla la formulación del tema de proyecto seleccionado, con acompañamiento de la cátedra y luego se procede a realizar la evaluación económica-financiera del mismo.

Se presentan los casos en dos exposiciones previstas en el cronograma. El objetivo es concretar la aplicación de los conceptos y competencias trabajadas durante el cursado de forma integral en posibles situaciones a presentarse en su futuro profesional.

La estructura, contenido y desglose de conceptos es idéntico al que luego los estudiantes desarrollaran al momento de trabajar en el proyecto final requerido para poder graduarse.

4 CRONOGRAMA ORIENTATIVO

Sem.	Temas/Actividades
1	El Proyecto
2	Estudio de Mercado
3	Proyección de la demanda
4	Ingeniería del Proyecto
5	Tamaño del Proyecto
6	Localización del Proyecto
7	Primer Parcial. Exposiciones Orales
8	Exposiciones Orales. Recuperatorio Primer parcial
9	Inversiones y presupuestos. Flujo de Caja
10	Métodos de Evaluación
11	Métodos de Evaluación
12	Organización del Proyecto
13	Examen Integrador
14	Exposiciones Orales. Recuperatorio Integrador
15	Exposiciones Orales

5 BIBLIOGRAFÍA

	AUTOR	TITULO	EDITORIAL	AÑO
1	Melnick, Julio	Manual de proyectos de desarrollo económico	Naciones Unidas	1958
2	Van Home, James C.	Administración financiera	Pearson Educación	1997
3	Brealey, Richard A.	Fundamento de financiación empresaria	McGraw Hill	
4	Coss Bu, Raúl	Análisis y Evaluación de Proyectos de Inversión	Limusa	
5	ILPES	Guía para la presentación de proyectos	Siglo XXI	
6	ONUDI	Manual para la preparación de estudios de viabilidad industrial	Naciones Unidas	1978
7	Sapag Chain, Nassir	Preparación y evaluación de proyectos	McGraw Hill	1997
8	Munier, Norberto J.	Preparación técnica. Evaluación económica y Presentación de Proyectos	Astrea	1979
9	ONUDI	Manual para la evaluación de proyectos industriales	Naciones Unidas	
10	Sapag Chain, Nassir	Criterios de evaluación de proyectos	McGraw Hill	1993
11	Gutierrez Marulanda, Luis Fernando	Decisiones financiera y costo del dinero en economías inflacionarias.	Norma	
12	Lyn Squire	Ánalisis económico de proyectos	Publicación del Banco Mundial	

13	Newark, Ricardo A.	Desarrollo y evaluación de las inversiones	Facultad de Ingeniería - UBA	
14	Salvarredy, Julian R	Gerenciamiento de proyectos con Excel y Projet	OMICRON	
15	Carlberg, Conrad	Análisis de los negocios con Excel	Pearson Educación	2001
16	Bonini	Análisis cuantitativo para los negocios	McGraw Hill	
17	Baca Urbina, Gabriel	Evaluación de proyectos	McGraw Hill	2006
18	Bocco, Gabriel Luis	Proyectos de inversión, Métodos de evaluación, problemas y aspectos especiales	Errepar	
19	ONUDI	Pautas para la evaluación de proyectos	Naciones Unidas	1972
20	Taylor, George A.	Ingeniería Económica	Limusa	
21	Tarquin, A. J.	Ingeniería Económica	McGraw Hill	
22	Pascale, Ricardo	Introducción al análisis de decisiones financieras	Editoriales Contabilidad Moderna	
23	Pascale, Ricardo	Decesiones finacieras.	Pearson Educación	2009
24	Finnerty, John D.	Financiamiento de proyectos – Técnicas modernas de ingeniería	A. Simon – Prince may	
25	Solanet, M. A.	Evaluación económica de proyectos de inversion	Libreria Editorial	
26	González	ISO 9000 QS 9000 ISO 14000	McGraw Hill	
27	Ajenjo, Alberto Domingo	Dirección y gestión de proyectos : un enfoque práctico.	Alfaomega grupo editor	2005

6 EJES DE FORMACIÓN (Anexo I, Res. ME 1543-2021)

En la asignatura se desarrolla la formación de los estudiantes en relación a los ejes identificados a continuación:

Identificación, formulación y resolución de problemas de Ingeniería Industrial	Alto
Concepción, diseño y desarrollo de proyectos de Ingeniería Industrial	Alto
Gestión, planificación, ejecución y control de proyectos de Ingeniería Industrial	Alto
Utilización de técnicas y herramientas de aplicación en la Ingeniería Industrial	Alto
Generación de desarrollos tecnológicos y/o innovaciones tecnológicas	Alto
Fundamentos para el desempeño en equipos de trabajo	Alto
Fundamentos para una comunicación efectiva	Alto
Fundamentos para una actuación profesional ética y responsable	Alto
Fundamentos para evaluar y actuar en relación con el impacto social de su actividad profesional en el contexto global y local.	Medio
Fundamentos para el aprendizaje continuo	Alto
Fundamentos para el desarrollo de una actitud profesional emprendedora	Alto

Describa/fundamente en este espacio el modo en que se desarrollan los ejes seleccionados

Se desarrollan los 7 trabajos prácticos correspondientes a cada tema de la materia, y además plantear y defender un caso real de aplicación de formulación y evaluación de proyecto. Se conforman grupos de ocho alumnos como máximo para resolver el caso real. Realizan en consecuencia 2 exposiciones grupales durante el cursado. Cada grupo de alumnos expone ante sus compañeros en 15 minutos, el

caso asignado, y presente una exposición y/o un video en multimedia, que son evaluados por el cuerpo de docentes.

Competencias Genéricas para:	Situación propia donde se revela
1. Competencia para identificar, formular y resolver problemas de ingeniería y organizacionales.	Prácticos- Caso real- Teoría- Informes orales y escritos
2 Concebir, diseñar y desarrollar proyectos de ingeniería (sistemas, componentes, ...)	Prácticos- Caso real- Teoría- Informes orales y escritos- Visitas a la empresa seleccionada.
3 Gestionar -planificar, ejecutar y controlar- proyectos de ingeniería y organizacionales.	Caso real- Informes Orales y escritos- Prácticas en la empresa seleccionada.
4 Utilizar de manera efectiva las técnicas y herramientas de aplicación en la gestión de la estrategia.	Prácticos. Parciales. Caso real
5 Contribuir a la generación de desarrollos tecnológicos y/o innovaciones tecnológicas.	Teoría. Caso real- Prácticos. Ejercicio en clase.
6 Desempeñarse de manera efectiva en equipos de trabajo.	Trabajo en equipo para la realización del trabajo práctico integrador y resolución de casos reales- Visitas a la empresa seleccionada.
7 Comunicarse con efectividad.	Informes orales y escritos. Uso de bibliografía y artículos específicos. Participación en conferencias y presentaciones técnicas- Visitas a empresa. Uso de plataforma Moodle.
8 Actuar con ética, responsabilidad profesional y compromiso social,	Prácticos- Parciales- Evaluaciones- Prácticos sobre los problemas de la empresa seleccionada- Visitas a dicha empresa.
9 Aprender en forma continua y autónoma.	Evaluaciones por tema- Parciales- Exposiciones orales- Preparación para cada una de estas actividades- Clases de consulta- Informes escritos y orales con citas bibliográficas
10 Actuar con espíritu emprendedor.	Caso real- Proyecto final- Trabajo en equipo para la realización del trabajo práctico integrador y discusión de casos reales.

7 ENUNCIADOS MULTIDIMENSIONALES Y TRANSVERSALES (Anexo I, Res. ME 1543-2021)

En la asignatura se desarrollan los siguientes enunciados multidimensionales y transversales:

Diseño, proyecto, cálculo, modelización y planificación de las operaciones y procesos de producción, distribución y comercialización de productos (bienes y servicios)	Alto
Diseño, proyecto, especificación, modelización y planificación de las instalaciones requeridas para la producción, distribución y comercialización de productos (bienes y servicios)	Alto
Dirección, gestión, optimización, control y mantenimiento de las operaciones, procesos e instalaciones requeridas para la producción, distribución y comercialización de productos (bienes y servicios)	Alto
Evaluación de la sustentabilidad técnico-económica y ambiental de las operaciones, procesos e instalaciones requeridas para la producción, distribución y comercialización de productos (bienes y servicios)	Alto
Gestión y certificación del funcionamiento, condiciones de uso, calidad y mejora continua de las operaciones, procesos e instalaciones requeridas para la producción, distribución y comercialización de productos (bienes y servicios)	Medio
Proyecto, dirección y gestión de las condiciones de higiene y seguridad en las operaciones, procesos e instalaciones requeridas para la producción, distribución y comercialización de productos (bienes y servicios)	Medio
Gestión y control del impacto ambiental de las operaciones, procesos e instalaciones requeridas para la producción, distribución y comercialización de productos (bienes y servicios)	Alto

Describa/fundamente en este espacio el modo en que se desarrollan los enunciados multidimensionales y transversales seleccionados.

Se desarrollan trabajos grupales para plantear y dar respuesta a los casos reales que deben plantear y defender un proyecto que deben formular y evaluar. Se conforman grupos de ocho alumnos como máximo para resolver el caso real. Realizan en consecuencia 2 exposiciones grupales durante el cursado. Cada grupo de alumnos expone ante sus compañeros en 15 minutos, el caso asignado, y presente una exposición y un video en multimedia, que son evaluados por el cuerpo de docentes.

8 METODOLOGÍA DE LA ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

Describir en este espacio la metodología de enseñanza y aprendizaje de la asignatura. Indique los recursos empleados: pizarrón, audiovisuales, etc.

Enseñanza de teoría: Exposiciones magistrales con proyección multimedia. Al final de cada clase debate coloquial entre y con los alumnos, del tema dado. Preguntas disparadoras en búsqueda de mantener participación y atención. Ejemplificación de conceptos aplicados en situaciones laborales concretas.

Clases Prácticas: Se inicia la clase con una breve introducción teórica. Se indaga sobre el entendimiento de conceptos en clase de teoría. Se exemplifica y refuerzan los conceptos principales. Se detalla el alcance de la clase en relación a las actividades y avance de guías de prácticas. Se presentan los primeros ejercicios de la guía de forma didáctica y exemplificadora usando hojas de cálculo, presentaciones y otros medios de soporte. Se avanza en nivel de dificultad al avanzar en los ejercicios planteados en las guías de prácticos. Se trabaja de forma conjunta el desarrollo de los ejercicios con el planteo de solución de los mismos en hojas de cálculos. Se prevén clases invertidas en las que los alumnos son quienes llevan a cabo el desarrollo de ejercicios de forma grupal para el resto de la clase.

Se usa el cañón de reproducción de multimedia para las clases teóricas y el desarrollo de los trabajos prácticos en el aula.

En el Centro de Cómputos se desarrollan las clases de Trabajos Prácticos, empleando las PC disponibles, utilizando los programas de Excel, Word, Project, Visio y Power Point.

9 FORMAS DE EVALUACIÓN

Describa en este espacio cómo se evaluará el aprendizaje de los estudiantes.

El sistema de evaluación de la asignatura se enmarca dentro el Régimen de Promoción vigente de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Salta.

Evaluaciones por tema: 4 evaluaciones escritas de los ejes teóricos dictados durante el cuatrimestre.

Exposiciones de casos de aplicación grupales: Cada grupo de alumnos expone ante sus compañeros en 15 minutos el caso de aplicación con material de soporte, lo que es evaluado por el cuerpo de docentes.

Exámenes parciales: se toman dos evaluaciones parciales con su respectiva recuperación. La segunda evaluación tiene el carácter de evaluación integradora ya que alcanza a todos los temas vistos en la materia. Los exámenes se resuelven con ejercicios planteados en hoja papel y otros en hojas de cálculo.

Los detalles sobre el sistema de evaluación de la asignatura, los criterios de aprobación y la composición de la calificación final, se detallan en el Reglamento Interno vigente de la Asignatura.

RESOLUCIÓN FI

DR. ING. JORGE ENRIQUE ALMÁZAN
SECRETARIO ACADÉMICO
FACULTAD DE INGENIERIA - UNSa

521-CD-

DRA. ING. LIZ GRACIELA NALLIM
DECANA
FACULTAD DE INGENIERIA - UNSa

*Liz Graciela Nallim
Decana
Facultad de Ingeniería - UNSa
Merita de los Anos
Tinte Montalbetti*