

# Programa de Asignatura



## 1. Identificación Asignatura

<b>Nombre:</b>	Evaluación de Proyectos		<b>Código:</b>	IN 1027
<b>Carrera:</b>	Ingeniería Civil Industrial	<b>Unidad Académica:</b>	Departamento de Ciencias Naturales y Tecnología	
<b>Ciclo Formativo:</b>	Licenciatura	<b>Línea formativa:</b>	Formación especializada	
<b>Semestre</b>	VI	<b>Tipo de actividad:</b>	Obligatoria	
<b>N° SCT:</b>	6	<b>Horas Cronológicas Semanales</b>		
		<b>Presenciales:</b>	4,5	<b>Trabajo Autónomo:</b>
<b>Pre-requisitos</b>	IN 1016 Microeconomía y Macroeconomía			

## 2. Propósito formativo

La asignatura se inserta en el ciclo de licenciatura, dentro de la formación especializada de la carrera de Ingeniería Civil Industrial, entregando una herramienta fundamental para el desarrollo académico y profesional de las y los estudiantes.

Su propósito es que el futuro Ingeniero (a) Civil Industrial adquiera las competencias fundamentales para formular y evaluar proyectos de inversión, aplicando criterios técnicos, económicos y financieros, con énfasis en la innovación, la sustentabilidad y la pertinencia nacional y regional. Esto le permitirá tomar decisiones de inversión informadas, ya sea en el ámbito privado, público o en el desarrollo de iniciativas emprendedoras propias.

Durante el curso, las y los estudiantes se familiarizarán con el marco conceptual de los proyectos de inversión, comprendiendo metodologías de formulación y evaluación, enfoques de decisión, proyección de variables (como demanda y precios) la simulación de escenarios. Este aprendizaje no solo fortalecerá su capacidad de análisis y juicio crítico en torno a la viabilidad técnica y económica de los proyectos, sino que también será un aporte transversal a otras áreas del ejercicio profesional.

El enfoque teórico se complementará con la experiencia práctica de formular y evaluar un proyecto de inversión privado, lo que favorecerá la integración de conocimientos y la aplicación de herramientas en contextos reales de decisión empresarial.

De esta forma, la asignatura contribuye a la formación de profesionales capaces de diseñar y evaluar soluciones productivas viables, responsables y sostenibles, aportando al desarrollo regional y nacional como emprendedores, asesores o gestores de inversión en empresas privadas y públicas.

## 3. Contribución al Perfil de Egreso

Esta asignatura contribuye de manera directa a los desempeños declarados en el perfil de egreso de la carrera de Ingeniería Civil Industrial, al fortalecer la capacidad de los y las estudiantes para:

- **Desarrollar proyectos productivos desde su concepción**, aplicando criterios de emprendimiento en un marco de responsabilidad social, cultural y medioambiental, con énfasis en la realidad regional y nacional.
- **Integrar análisis económicos, sociales, políticos y ambientales** en la formulación y evaluación de proyectos, favoreciendo la toma de decisiones informadas y la propuesta de soluciones viables, eficientes y sostenibles.

- **Impulsar procesos de innovación y emprendimiento** con enfoque sustentable, contribuyendo al desarrollo regional y del país mediante iniciativas que generen valor económico y social de manera responsable.

De esta manera, la asignatura potencia el perfil de egreso al preparar a profesionales capaces de **formular y evaluar proyectos de inversión** que respondan a los desafíos actuales de competitividad, sustentabilidad y pertinencia territorial.

#### 4. Resultados de aprendizaje específicos

Resultado de Aprendizaje Específico	Criterios de evaluación	Evidencia
<p><b>1. Comprensión de fundamentos en proyectos</b></p> <p>El estudiante comprende los fundamentos de la teoría de proyectos de inversión, distinguiendo tipos, etapas y diferencias entre proyectos privados y públicos, y aplicando fórmulas de equivalencia financiera como herramienta para la toma de decisiones.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconoce la importancia de la formulación y evaluación de proyectos.</li> <li>- Diferencia entre distintos tipos de proyectos.</li> <li>- Explica el ciclo de vida de un proyecto y la relación entre sus etapas según complejidad y costo.</li> <li>- Analiza diferencias clave entre proyectos privados y públicos.</li> <li>- Aplica fórmulas de equivalencia financiera (valores presentes, futuros, anualidades).</li> </ul>	Prueba de Conocimiento
<p><b>2. Formulación de proyectos de inversión</b></p> <p>El estudiante formula un proyecto de inversión privado, identificando oportunidades de negocio o necesidades insatisfechas, desarrollando estudios de mercado, técnicos y de alternativas, con criterios de innovación, eficiencia y pertinencia regional.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Define el origen de la iniciativa como solución de un problema o respuesta a una demanda insatisfecha.</li> <li>- Desarrolla estudios de mercado y aplica métodos de proyección de variables.</li> <li>- Diseña estudios técnicos considerando criterios de innovación, eficiencia y sustentabilidad.</li> <li>- Analiza alternativas factibles vinculadas al planteamiento inicial.</li> <li>- Integra los elementos anteriores en la formulación de un proyecto privado de inversión.</li> </ul>	Trabajo de equipo para formular un proyecto privado de inversión (Parte I)
<p><b>3. Evaluación de proyectos de inversión</b></p> <p>El estudiante evalúa la viabilidad de un proyecto de inversión aplicando metodologías costo-beneficio y costo-eficiencia, indicadores de rentabilidad, considerando riesgos e impactos para la toma de decisiones informadas y responsables.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplica indicadores de rentabilidad económica (e.g. VAN, TIR).</li> <li>- Aplica indicadores de costo eficiencia (e.g. Valor Actual de Costos, Costo Anual Equivalente).</li> <li>- Evalúa proyectos desde la perspectiva del inversionista.</li> <li>- Utiliza herramientas de simulación para modelar escenarios de decisión.</li> </ul>	<p>Trabajo de equipo para formular y evaluar un proyecto privado de inversión (Parte II)</p> <p>Presentaciones grupales</p>

## 5. Unidades de Aprendizaje

### 1. Fundamentos de proyectos de inversión

Concepto, tipos de proyectos (privados y públicos), ciclo de vida y niveles de estudio (perfil, prefactibilidad, factibilidad).

### 2. Formulación de proyectos

Identificación de problemas y oportunidades, estudio de mercado y técnico, análisis de alternativas, con énfasis en innovación, eficiencia y pertinencia regional.

### 3. Evaluación de proyectos

Construcción de flujos de caja, aplicación de indicadores de rentabilidad y costo-eficiencia, análisis de riesgo e incertidumbre, y evaluación social.

## 6. Recursos de Aprendizaje

### Bibliografía

1. Libro Guía: Preparación y Evaluación de Proyectos de Nassir Sapag, Reinaldo Sapag y José Manuel Sapag (6ta Edición)
2. Libro: Evaluación de Proyectos (2018) de Carlos Boero [Disponible en Biblioteca Digital U.Aysen]
3. Libro: Diseño y evaluación de proyectos sociales: herramientas para el aprendizaje de Sergio Martinic
4. Recurso: Guía Metodológica para la Preparación y Evaluación de Proyectos (Ministerio de Desarrollo Social de Chile)

### Recursos Complementarios y Lecturas Sugeridas:

- Libro: Diseñando la Propuesta de Valor de Osterwalder et al. (12ava Edición) [Disponible en Biblioteca]
- Libro: Formulación y Evaluación de Proyectos (2011) de Marcial Córdoba [Disponible en Biblioteca Digital U.Aysen]
- Libro: Evaluación Social de Proyectos, Fontaine Ernesto
- Libro: Cost-Benefit Analysis: Concepts and Practice (2018) de Boardman, Greenberg, Vining, & Weimer.
- Libro: Project Management: The Managerial Process de Gray, C. F., & Larson, E. W. (2021). McGraw-Hill.
- Libro: Engineering Economy de Blank, L. & Tarquin, A. (2018). 8ª edición. McGraw-Hill.
- Artículo: Flyvbjerg, B. (2021). "Top Ten Behavioral Biases in Project Management: An Overview." Project Management Journal, 52(6).

## 7. Comportamiento y ética académica:

Se espera que los estudiantes actúen en sus diversas actividades académicas y estudiantiles en concordancia con los principios de comportamiento ético y honestidad académica propios de todo espacio universitario y que están estipulados en el *Reglamento de Estudiantes de la Universidad de Aysén*, especialmente aquellos dispuestos en los artículos 23°, 24° y 26°.

Todo acto contrario a la honestidad académica realizado durante el desarrollo, presentación o entrega de una actividad académica del curso sujeta a evaluación, será sancionado con la suspensión inmediata de la actividad y con la aplicación de la nota mínima (1.0).

## Planificación del curso

### 8. Responsables

<b>Académico (s) Responsable (s) y equipo docente</b>	Dr. Hernán Bórquez Jorquera		
<b>Contacto</b>	hernan.borquez@uaysen.cl		
<b>Año</b>	2025	<b>Periodo Académico</b>	2do Semestre
<b>Horario clases</b>	Lunes 08:30 - 11:45 Martes 12:00 - 13:30	<b>Horario de atención estudiantes</b>	Se agendará con estudiantes
<b>Sala / Campus</b>	<b>Sala D4, Laboratorio de Computación 4to Piso y Sala C1, Campus Lillo</b>		

### 9. Metodología de Trabajo:

<b>La asignatura contiene:</b>
<p>La asignatura se desarrollará en modalidad presencial mediante una metodología activa y participativa, combinando exposiciones orales del profesor y de los estudiantes con discusiones guiadas, resolución de casos de estudio y trabajos grupales. Durante el semestre se fomenta la participación constante y reflexiva, integrando teoría y práctica en la formulación y evaluación de un proyecto de inversión privado. Esta metodología fortalece el aprendizaje autónomo y colaborativo, y desarrolla competencias de análisis crítico, innovación y toma de decisiones responsables en contextos regionales y nacionales. Parte importante de la metodología del curso se basa en el trabajo autónomo de los/as estudiantes, el que será evaluado mediante distintas actividades individuales y grupales.</p>

## 10. Evaluaciones:

### a) Evaluaciones y ponderaciones

Durante el semestre se aplicarán las siguientes evaluaciones:

- Prueba Unidad 1 (P1) – 20% – 09 de Septiembre
- Informe de Proyecto – Parte 1 (IP1) – 20% – 27 de octubre
- Informe de Proyecto – Parte 2 (IP2) – 25% – 24 de noviembre
- Presentación Grupal (PG) – 25% – 24/25 de noviembre
- Controles y tareas acumulativos(CT) – 15% – Varias fechas

La Nota de Presentación (NP) se calculará según la fórmula:

$$NP = (P1 \times 20\%) + (IP1 \times 15\%) + (IP2 \times 25\%) + (PG \times 25\%) + (CT \times 15\%)$$

En el caso de evaluaciones grupales, las pautas considerarán tanto criterios colectivos como criterios individuales, de manera de reconocer la contribución de cada estudiante al trabajo en equipo.

### b) Examen

Las y los estudiantes quedarán eximidos de rendir examen si obtienen una Nota de Presentación (NP) mayor o igual a 4,5, conservando dicha calificación como nota final.

En caso contrario, deberán rendir un Examen Final, que abarca contenidos de todas las unidades del curso. La nota mínima para tener derecho a rendir examen es 3,5.

La ponderación de la nota final será la siguiente:

- Nota de Presentación: 70%
- Nota de Examen: 30%

### c) Requisitos de aprobación

Para que las y los estudiantes aprueben la asignatura:

- La nota final mínima exigida es 4,0.
- Se requiere al menos un 65% de asistencia a las clases.

### d) Disposiciones reglamentarias

- Todas las calificaciones, incluidos promedios ponderados, se expresarán con un decimal. La centésima igual o superior a 5 se aproximará a la décima siguiente.
- En casos debidamente justificados ante Registro Académico, las y los estudiantes que no rindan una evaluación tendrán derecho a una instancia recuperativa, en fecha definida por el docente.
- Las evaluaciones que se entreguen atrasadas s
- La evaluación recuperativa tendrá la misma ponderación y deberá cubrir los mismos objetivos de la evaluación original.
- Se considerarán justificadas únicamente las inasistencias respaldadas y validadas por la Unidad de Registro Académico. Las inasistencias no justificadas se calificarán con la nota mínima (1,0).

## 11. Otros aspectos asociados al funcionamiento del curso:

- Durante las clases no se permitirá el uso de teléfonos celulares.
- Se permitirá el ingreso de alumnos que lleguen atrasados, según el protocolo establecido por el profesor (Es decir, esperar afuera hasta que se les autorice la entrada para así evitar constantes interrupciones).
- Política de entrega de trabajos y atrasos: Todos los trabajos deberán entregarse en las fechas y horas establecidas en el calendario de la asignatura. Las entregas fuera de plazo que no estén debidamente justificadas y documentadas en la Unidad de Registro Académico estarán sujetas a la siguiente penalización:
  - Por cada día de atraso se descontará un 10% de la nota obtenida (Ejemplo: un trabajo evaluado con nota 6,0, entregado dos días tarde, pasará a 4,8)
  - No se aceptarán trabajos con más de 3 días de atraso.
  - Esta política tiene como objetivo fomentar la responsabilidad y la adecuada gestión del tiempo en la formación profesional.

## 12. Planificación de las actividades de enseñanza- aprendizaje y de evaluación

Sem	Fecha	Resultados de Aprendizaje	Tema (Unidades de Aprendizaje) y Actividades	Actividad(es) de Trabajo Autónomo
1	4-5 AGO	<b>Comprensión de fundamentos en proyectos</b> El estudiante comprende los fundamentos de la teoría de proyectos de inversión, distinguiendo tipos, etapas y diferencias entre proyectos privados y públicos, y aplicando fórmulas de equivalencia financiera como herramienta para la toma de decisiones.	- Definición de proyecto de inversión - Origen e Identificación ideas de inversión - Tipos de proyectos - Evaluación Privada vs Social - Proyectos y la Planificación estratégica - Ciclo de vida de un proyecto - Estudios Pre-Inversión - Fundamentos de Matemáticas Financieras - Presentación de Proyectos	- Leer Capítulos 1, 2 & 3 del libro guía 'Preparación y Evaluación de Proyectos' de Sapag - Revisión de Materias de Microeconomía y Macroeconomía - Resolver guías de ejercicios básicos de matemáticas financieras
2	11-12 AGO			
3	18-19 AGO			
4	25-26 AGO			
5	1-2 SEP			
6	8-9 SEP	<b>Formulación de proyectos de inversión</b> El estudiante formula un proyecto de inversión privado, identificando oportunidades de negocio o necesidades insatisfechas, desarrollando estudios de mercado, técnicos y de alternativas, con criterios de innovación, eficiencia y pertinencia regional.	<b>Evaluación Unidad 1</b> Capítulo de Estudio de Mercado - Fundamentos - Análisis de Demanda y Oferta - Proyecciones - Análisis de Precio - Comercialización Capítulo de Estudio Técnico -Tamaño, Localización, Ingeniería Estudio Organizacional -	- Del libro guía 'Preparación y Evaluación de Proyectos' de Sapag, leer: Capítulo 4: El Estudio de Mercado Capítulo 5: Técnicas de Proyección de Mercado Capítulo 6: Estimación de Costos Capítulo 7: Antecedentes económicos del estudio técnico
7	15-16 SEP RECESO			
8	22-23 SEP			
9	29-30 SEP			

10	6-7 OCT		Administrativo Estudios de Costos Estudio Legal Análisis de Alternativas	Capítulo 8: La det... del tamaño Capítulo 9: Decisiones de Localización Capítulo 11: Antecedentes económicos del estudio legal		
11	13-14 OCT	<b>Evaluación de proyectos de inversión</b> El estudiante evalúa la viabilidad de un proyecto de inversión aplicando metodologías costo-beneficio y costo-eficiencia, indicadores de rentabilidad, considerando riesgos e impactos para la toma de decisiones informadas y responsables.	<b>Informe de Proyecto 1</b>  Capítulo Evaluación del Proyecto Evaluación Económica Determinación de Beneficios del Proyecto Flujo de Caja Puro Tasa de Descuento Enfoque Costo Beneficio / Costo Eficiencia Valor Actual Neto Valor Actual de Costos Costo Anual Equivalente Evaluación Económica de Inversionista Análisis de Riesgo Evaluación Ambiental y Social	Del libro guía 'Preparación y Evaluación de Proyectos' de Sapag: Capítulo 4: El Estudio de Mercado Capítulo 5: Técnicas de Proyección de Mercado Capítulo 6: Estimación de Costos Capítulo 7: Antecedentes económicos del estudio técnico Capítulo 8: La determinación del tamaño Capítulo 9: Decisiones de Localización Capítulo 11: Antecedentes económicos del estudio legal		
12	20-21 OCT RECESO					
13	27-28 OCT					
14	3-4 NOV					
15	10-11 NOV					
16	17-18 NOV				Selección de Alternativa y Conclusiones Anexos y Antecedentes requeridos Análisis de Sensibilidad	Elaboración de Informe
17	24-25 NOV				<b>Entrega Final Proyecto</b>  <b>Presentación Grupal de Trabajo PEP</b>	
18	1-2 DIC	Introducción a la Metodología para la Preparación y Evaluación de Proyectos (Ministerio de Desarrollo Social de Chile)				
19	8-9 DIC		<b>Exámenes</b>			