

**ANTECEDENTES GENERALES**

---

Carrera	INGENIERÍA CIVIL EN PROCESOS DE MINERALES			
Nombre de la asignatura	PROYECTO DE EVALUACIÓN (HITO DE EVALUACION II)			
Código de la asignatura	CPIQ96			
Año/Semestre	5 <sup>to</sup> AÑO/IX SEMESTRE			
Coordinador Académico	PÍA HERNÁNDEZ AVENDAÑO			
Equipo docente	PÍA HERNÁNDEZ AVENDAÑO			
Área de formación	FORMACIÓN PROFESIONAL			
Créditos SCT	3 Créditos			
Horas de dedicación	Actividad presencial	HORAS PEDAGÓGICAS 4 P	Trabajo autónomo	HORAS CRONOLÓGICAS 1,5 C
Fecha de inicio	14 DE ABRIL DE 2025			
Fecha de término	1 DE AGOSTO DE 2025			

**DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA**

---

Asignatura de naturaleza general, obligatoria y teórico-práctica. Tributa a las competencias *Evalúa resultados para la toma de decisiones en el diseño de procesos de minerales, obtenidos mediante la aplicación de las ciencias de la ingeniería (ciencias aplicadas) y de especialidad; Diseña procesos de minerales y equipos en el ámbito de la ingeniería de procesos de minerales; Planifica el trabajo en equipo para coordinar de forma eficiente las tareas asignadas por la dirección e Integra conocimientos y habilidades para dar cuenta del logro de resultados de aprendizaje y demostración de competencias adquiridas*, en su nivel estándar de egreso.

En esta asignatura el estudiante debe ser capaz de demostrar las competencias específicas descritas así como también competencias transversales que son: Desarrollo sostenible (competencia sello), Comunicación, Solución de Problemas y Pensamiento crítico.

**RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

---

- 2.1.2.2 Aplica principios de las ciencias de la ingeniería y de la especialidad necesarios para el análisis crítico y la toma de decisiones frente a distintos escenarios de una problemática vinculada a los procesos de minerales.
- 2.2.2.1 Selecciona alternativas de diseño de acuerdo a criterios técnicos, económicos y sociales.
- 4.1.3.2 Planifica trabajos en equipo considerando los conceptos de liderazgo y comunicación, para el logro del objetivo en plantas de procesos químicos y metalúrgicos y coordinar las tareas de forma eficiente.

7.5.2.1 Relaciona conocimientos y habilidades adquiridas con el fin de dar solución a problemas propios de las ingenierías de base científica en el área de su profesión.

## UNIDADES DE APRENDIZAJE

---

<b>Contenidos Conceptuales</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saberes de la disciplina, formación integral y ciencias de la ingeniería.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aspectos de economía circular.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Objetivos de desarrollo sostenibles.</li> </ul>
<b>Contenidos Procedimentales</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definición de la problemática a resolver.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Búsqueda de información.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Propuesta de varias soluciones.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elección de una solución a trabajar.</li> </ul>
<b>Contenidos Actitudinales</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajo en equipo.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunicación efectiva.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reflexión de los recursos aprendidos para un buen desempeño.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manejo del tiempo para el logro de objetivos.</li> </ul>

## METODOLOGÍA Y EVALUACIÓN

---

<b>RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>ESTRATEGIA DIDÁCTICA</b>	<b>PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN</b>
2.1.2.2 Aplica principios de las ciencias de la ingeniería y de la especialidad necesarios para el análisis crítico y la toma de decisiones frente a distintos escenarios de una problemática vinculada a los procesos de minerales.	<u>AUTOAPRENDIZAJE</u> -Investigación bibliográfica -Estudio individual -Lectura complementaria  <u>APRENDIZAJE INTERACTIVO</u> -Exposiciones de estudiantes -Videos -Solución a problemática	Reportes de avances de problema / Pautas de evaluación Presentación oral / Rubrica de evaluación

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	ESTRATEGIA DIDÁCTICA	PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN
	<u>APRENDIZAJE COLABORATIVO</u> -Aprendizaje basado en problemas	
2.2.2.1 Selecciona alternativas de diseño de acuerdo a criterios técnicos, económicos y sociales.	<u>AUTOAPRENDIZAJE</u> -Investigación bibliográfica -Estudio individual -Lectura complementaria  <u>APRENDIZAJE INTERACTIVO</u> -Exposiciones de estudiantes -Videos -Solución a problemática  <u>APRENDIZAJE COLABORATIVO</u> -Aprendizaje basado en problemas	Informes / Pauta de evaluación Presentación oral / Rubrica de evaluación
4.1.3.2 Planifica trabajos en equipo considerando los conceptos de liderazgo y comunicación, para el logro del objetivo en plantas de procesos químicos y metalúrgicos y coordinar las tareas de forma eficiente.	<u>AUTOAPRENDIZAJE</u> -Planificación -Reflexión  <u>APRENDIZAJE INTERACTIVO</u> -Exposiciones de estudiantes de reflexiones individuales -Videos  <u>APRENDIZAJE COLABORATIVO</u> -Avances de portafolios	Talleres / Rubrica Presentación oral / Rubrica de evaluación
7.5.2.1 Relaciona conocimientos y habilidades adquiridas con el fin de dar solución a problemas propios de las ingenierías de base científica en el área de su profesión.	<u>AUTOAPRENDIZAJE</u> -Investigación bibliográfica -Estudio individual -Lectura complementaria -Elaboración portafolio  <u>APRENDIZAJE INTERACTIVO</u> -Exposiciones de estudiantes -Videos -Solución a problemática	Portafolio / Pauta de evaluación Reporte final / Pauta de Evaluación Presentación oral / Rubrica de evaluación

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	ESTRATEGIA DIDÁCTICA	PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN
	<u>APRENDIZAJE COLABORATIVO</u> -Aprendizaje basado en problemas	

Formas y funciones	Formativa	Sumativa
¿Qué se evaluará?	El trabajo individual	Portafolio, búsqueda de información, planificación del trabajo, solución a problemática a desarrollar, talleres.
¿Cómo se evaluará?	<ul style="list-style-type: none"> <li>Avance de portafolio, retroalimentación de la profesora</li> <li>Reflexiones, retroalimentación de la profesora</li> <li>Auto evaluación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Con entrega de avances escritos y orales de problemática a desarrollar de tesis.</li> <li>Informes de talleres.</li> <li>Portafolio final.</li> </ul>
¿Cuándo se evaluará?	Después de las reflexiones individuales	Ver cuadro al final del documento
¿Quién evaluará?	La auto evaluación la hacen los estudiantes. La retroalimentación la hace la profesora.	La profesora revisa los informes, el portafolio, los talleres y evalúa, así como también las presentaciones orales.



Actividad	Semana	Fecha inicio	Fecha final	RA
Reflexión 1	Semana 2	14-abr	21-abr	RA4
Reflexión 2	Semana 2	16-abr	23-abr	RA1
Evaluando perfil de egreso	Semana 3	21-abr	28-abr	RA1
Definición tema de tesis	Semana 4	14-abr	05-may	formativo
ODS	Semana 4	23-abr	07-may	RA1
Taller modelo economico	Semana 7	19-may	30-may	RA1
Inscripción de tesis (Avance 1)	Semana 7	05-may	28-may	RA1
Reflexión 3	Semana 9	26-may	09-jun	RA3
Portafolio1	Semana 9	14-abr	11-jun	RA3
E-wastes	Semana 11	09-jun	23-jun	RA2
Reflexión 4	Semana 11	18-jun	25-jun	RA3
Avance 2 (cap 1 y 2)	Semana 12	28-may	30-jun	RA2
Portafolio2	Semana 13	11-jun	09-jul	RA3
Cuarta revo ind	Semana 14	30-jun	14-jul	RA2
Reflexion 5	Semana 15	14-jul	21-jul	RA4
Portafolio final	Semana 15	09-jul	23-jul	RA4
Tesis final	Semana 16	25-jun	28-jul	RA4

## BIBLIOGRAFÍA.

---

### Bibliografía

- Minería chilena: potenciando la economía verde  
<https://www.minmineria.cl/pdac/index.html>
- Hoja de ruta 2.0 de la minería chilena. Actualización y consensos para una mirada renovada. Alta Ley. 2019
- Roadmap. Digitalización para una minería 4.0
- Desde el cobre a la innovación. Roadmap Tecnológico 2015-2035. Fundación Chile. 2016.
- Objetivos de desarrollo sostenible  
<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>
- Chilepolimetálico: diversificando la minería chilena. COCHILCO, CORFO. 2021
- Hoja de ruta nacional a la economía circular para un Chile sin basura 2020-2040. Ministerio de Medio Ambiente.