

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE
ESCUELA DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA ESTRUCTURAL Y GEOTÉCNICA

ICE2640 RECURSOS Y EXPLORACIÓN GEOLÓGICA

Créditos y horas:	10 créditos / 10 horas (3h Clases; 3h Ayudantía y 4h Trabajo individual)
Profesor:	Por definir
Coordinador:	Por definir
Bibliografía:	<ul style="list-style-type: none">- Evans, A. (1997) An introduction to economic geology and its environmental impact. Blackwell Science (ed), UK.- Evans, A. (1996) Ore geology and industrial minerals: an introduction. 3rd ed. Blackwell Science, UK.
Descripción:	El curso presenta una introducción a la naturaleza y distribución espacial de los recursos geológicos con énfasis en los Andes. Se examinarán los yacimientos metálicos, no metálicos, hídricos, energéticos y se alcanzarán las herramientas básicas para su comprensión, exploración y evaluación geológica.
Requisitos:	ICE2623 Introducción a la geología física o IMM2003 Geología minera
Co-requisitos:	Ninguno
Tipo de curso:	Mínimo
Objetivos de aprendizaje:	<ol style="list-style-type: none">1. Entender información geológica y geofísica básica de los distintos tipos de recursos geológicos.2. Conocer y comprender el uso de los recursos geológicos para un desarrollo sustentable.3. Identificar los principales tipos de recursos geológicos de acuerdo a su naturaleza y distribución espacial en el contexto de la historia geológica de los Andes.4. Comprender el significado de mapas geológicos y metalogénicos a diferentes escalas.5. Identificar y analizar las principales asociaciones minerales para los diferentes tipos de yacimientos geológicos representativos de los Andes en el contexto de los yacimientos del cual forman parte.6. Comprender y elaborar secciones geológicas de yacimientos tipo, correlacionando leyes con tipo de mineralización y alteración con la roca huésped.

**Criterios ABET
relacionados al curso:**

- a. Conocimiento de matemáticas, ciencias e Ingeniería.
- b. Diseñar y realizar experimentos: analizar e interpretar datos.
- d. Equipos multidisciplinarios
- f. Responsabilidad ética y profesional
- g. Comunicación efectiva.
- h. Educación amplia, necesaria para contextos globales, económicos, ambientales y sociales.
- j. Conocimiento de temas contemporáneos.

Contenidos:

1. Introducción.
 - 1.1. ¿Qué son y para qué sirven los recursos geológicos?
 - 1.2. Marco tectónico de los recursos geológicos
2. Naturaleza y distribución de los recursos geológicos metálicos en los Andes.
 - 2.1. Geología de pórfidos cupríferos
 - 2.2. Geología de yacimientos de Fe-Cu-Au (IOCG)
 - 2.3. Geología de yacimientos epitermales
 - 2.4. Asociaciones mineralógicas y de alteración de yacimientos I y II
 - 2.5. Exploración geofísica de recursos metálicos a escala regional
 - 2.6. Elaboración e interpretación de datos geofísicos de yacimientos metálicos (regional)
 - 2.7. Exploración geofísica de recursos metálicos a escala distrital y local
 - 2.8. Elaboración e interpretación de datos geofísicos de yacimientos metálicos (local)
3. Naturaleza y distribución de los recursos geológicos no metálicos o industriales en los Andes.
 - 3.1. Rocas y minerales industriales
 - 3.2. Depósitos salinos
 - 3.3. Características de minerales no metálicos
4. Geología del recurso hídrico.
 - 4.1. Naturaleza de acuíferos
 - 4.2. Control geológico y estructural de acuíferos a escala regional y local
 - 4.3. Exploración geofísica de acuíferos
 - 4.4. Elaboración e interpretación de datos geofísicos para acuíferos
 - 4.5. Manejo del recurso hídrico en la exploración y explotación minera
5. Geología de los recursos energéticos.
 - 5.1. Hidrocarburos
 - 5.2. Geotermia
 - 5.3. Exploración geofísica de recursos energéticos I y II
6. Estudios de casos.
 - 6.1. Yacimientos metálicos I y II
 - 6.2. Introducción al modelamiento de recursos: elaboración de secciones y estimación de volumen/tonelaje
 - 6.3. Introducción al modelamiento de recursos: elaboración de secciones y estimación de volumen/tonelaje
 - 6.4. Yacimientos no metálicos
 - 6.5. Acuíferos
 - 6.6. Recursos energéticos

