

Programa de **EDUCACIÓN CONTINUA**

# Diploma de Postítulo en **TÚNELES Y ESPACIOS SUBTERRÁNEOS**

Inicio de clases: **Marzo**

Término de clases: **Noviembre**

Duración: **135 horas**

Modalidad: **Online sincrónico**

**RANKING**  
**U. DE CHILE**



**#1 en Chile**

**ACREDITADA POR EL MÁXIMO PERÍODO**

Gestión institucional  
Docencia de pregrado  
Investigación  
Vinculación con el medio  
Docencia de postgrado



Comisión Nacional  
de Acreditación  
CNA-Chile

**7** AÑOS  
DIC 2018 - DIC 2025

## DIRIGIDO A

Ingenieros Civiles, Constructores Civiles, Geólogos, Ingenieros en Minas, Ingenieros Mecánicos y otros profesionales afines en el desarrollo de proyectos de túneles y espacios subterráneos.

## OBJETIVO GENERAL

Entregar competencias formales de planificación, diseño y construcción de túneles y espacios subterráneos a ingenieros civiles y profesionales afines. Los egresados serán capaces de evaluar/aplicar conceptos, metodologías, tecnologías, herramientas, y mejores prácticas en proyectos de túneles y espacios subterráneos.

## OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Comprender y evaluar críticamente los principales componentes en el uso y ocupación del espacio subterráneo para una adecuada planificación.
- Comprender y evaluar las condiciones geotécnicas y geológicas en proyectos de túneles y espacios subterráneos.
- Comprender y evaluar las metodologías de diseño y los procesos constructivos en espacios subterráneos y en túneles, tanto en suelos como en roca, mediante excavación convencional y mecanizada.
- Comprender y evaluar proyectos de instrumentación en obras subterráneas.
- Comprender y evaluar los riesgos en la dirección proyectos y en la gestión contractual en proyectos de obras subterráneas.

## PLAN DE ESTUDIOS

El plan de estudios considera 10 cursos y 2 talleres, los que en total demandan 135 horas lectivas.

### CURSOS

- **CURSO 1:** Planificación y Sustentabilidad del Espacio Subterráneo
- **CURSO 2:** Investigación y Caracterización Geológica y Geotécnica
- **CURSO 3:** Bases de Diseño de los Espacios Subterráneos
- **CURSO 4:** Teoría de Túneles
- **CURSO 5:** Diseño de Túneles con Métodos Analíticos y Empíricos
- **CURSO 6:** Modelación Numérica de Túneles
- **CURSO 7:** Instrumentación y Monitoreo de Túneles
- **CURSO 8:** Construcción de Túneles con Métodos Convencionales
- **CURSO 9:** Construcción de Túneles con Métodos Mecanizados
- **CURSO 10:** Gestión de Riesgos en Obras Subterráneas

### TALLERES

- **TALLER 1:** Taller de Proyecto de Obras Subterráneas
- **TALLER 2:** Taller de Construcción de Obras Subterráneas

## CUERPO DOCENTE CURSOS

- **Yolanda Alberto H.**  
Ing. Civil UNAM (México), PhD U Tokyo (Japón).
- **Felipe Ochoa C.**  
Ing. Civil Uchile (Chile), PhD Purdue U (EE.UU.).
- **Rubén Boroscchek K.**  
Ing. Civil UCR (Costa Rica), PhD Berkely (EE.UU.).
- **Sofía Rebolledo L.**  
Geóloga Uchile (Chile), Master U Leeds (UK).
- **Carlos Espinoza C.**  
Ing. Civil Uchile (Chile), PhD U Illinois (EE.UU.).
- **Roberto Gesche Sch.**  
Ing. Civil UCR (Costa Rica), PhD Berkely (EE.UU.).
- **Edgardo González L.**  
Ing. Civil Uchile (Chile), Master UC (Chile).
- **Francisco Schmidt A.**  
Arquitecto UC (Chile), Master UCL (Bélgica).
- **Ezequiel A. Zielonka**  
Ing. Civil UBA (Argentina), Master CEDEX (España).
- **Alejandra Villouta R.**  
Ing. Civil UC (Chile), Master U Birmingham (UK).
- **José Miguel Galera F**  
Ing. de Minas UPM (España), PhD UPM (España).
- **Giorgio Piaggio M.**  
Ing. Civil UTFSM (Chile), Master EPFL (Suiza).
- **Juan Carlos Pozo R.**  
Ing. Civil UCh (Chile).
- **Juan Carlos Ulloa C.**  
Ing. Civil ECIJG (Colombia), Master Uniandes (Colombia).
- **Alejo O. Sfriso**  
Ing. Civil UBA (Argentina), PhD UBA (Argentina).

## CUERPO DOCENTE TALLERES

- **Héctor González G.**  
Ing. Civil Uchile (Chile).
- **Ana Cooper M.**  
Ing. Civil USACH (Chile).
- **Francisco Schmidt A.**  
Arquitecto UC (Chile), Master UCL (Bélgica).
- **Javier Aparicio S-B**  
Ing. Caminos UAX (España), MBA UC (Chile).
- **Ana Claudia Contreras**  
Ing. Civil UNC (Argentina), MBA CEMA (Argentina).
- **Matías Egaña E**  
Geofísico e Ing. Civil de Minas UCh (Chile).  
Master U. Leeds (UK).
- **Yolanda Alberto H.**  
Ing. Civil UNAM (México), PhD U Tokyo (Japón).
- **Felipe Ochoa C.**  
Ing. Civil Uchile (Chile), PhD Purdue U (EE.UU.).

## TESTIMONIOS



**Mariana Opitz A.**

Geóloga U. de Chile.  
Geóloga Geotécnica en  
Consultoría y Construcción.

“

El Diplomado de Postítulo en Túneles y Espacios Subterráneos amplió mi visión y conocimiento en el uso del subsuelo y en las especialidades técnicas relacionadas con el diseño, desarrollo y operación de estos espacios.

Los docentes de excelencia fueron un gran pilar para el aprendizaje y el uso de streaming permitió conciliar el trabajo con las clases en línea de manera interactiva.

Un muy buen complemento para mis años de ejercicio de profesión en geología, geotecnia y obras subterráneas.

”



**Mauro Vielma S.**

Ingeniero Civil U. de Chile.  
Jefe de Proyecto Metro de Santiago.

“

Las experiencias y contenidos que nos han transmitido los destacados profesionales que forman parte del cuerpo docente y la sinergia que se generó entre los profesionales que desarrollamos este diploma me ha permitido un crecimiento personal y profesional que sin lugar a dudas potencia mis competencias específicas, viendo enriquecido mis conocimientos de esta interesante área de la ingeniería civil. Esto en lo personal me ha permitido asumir nuevos desafíos profesionales dentro de la empresa, llegando a liderar el proyecto de ingeniería de la actual extensión de Línea 3 del Metro de Santiago.

”

## MODALIDAD

- Clases presenciales y online simultáneas.
- Horario: Martes y Jueves de 18:00 a 21:00 hrs
- Sesiones online complementarias de consultas en la semana.

## EVALUACIÓN Y CERTIFICACIÓN

- 75% de asistencia mínima en cada curso.
- Trabajo individual (estudio de casos) en cada curso.
- Aprobación: nota superior a 4 (escala 1-7) en cada curso.
- Nota Final = Promedio Notas Trabajo individual  $\geq 4.0$ .
- Se entregara en formato digital un Certificado de Aprobación y Certificado de Notas.

## REQUISITOS

- Copia cédula de identidad, pasaporte o DNI.
- Certificado de Título afín con temática del Diplomado.
- Currículum Vitae , y en primera página indicar motivación y expectativas.
- Estudios de postítulos, cursos, posgrados relevantes.
- Experiencia profesional relevante.





## **VALOR: 140 UF**

Descuentos (no acumulables).

- 20% ex alumnos de la Universidad. (pregrado, post grado, educación continua).
- 20% funcionarios públicos. (MOP, MINVU, Municipalidades, etc.).
- Consulte descuentos por inscripción anticipada.
- Pago via webpay, transferencia o tarjeta de crédito, máximo 10 cuotas.

### **¿Alguna duda del programa o quieres conocer más detalles?**

- **Edgardo González L.**  
Coordinador Académico  
edggonza@ing.uchile.cl

### **¿Quieres tu cupo?**

- **Julio Robles**  
Coordinador Ejecutivo  
Educación Continua Ingeniería Civil  
ecic@ing.uchile.cl



## Diplomas de Postítulos

- Desarrollo de Proyectos Hidroeléctricos Sustentables ■
- Dirección de Proyectos en Ingeniería y Construcción ■
  - Lean Management: Estrategias y Prácticas en Ingeniería y Construcción ■
  - Túneles y Espacios Subterráneos ■
  - Proyectos Ferroviarios y de Metro ■
- Ingeniería Estructural y Diseño Sísmico ■
  - Ingeniería de Relaves ■
  - Ingeniería Geotécnica ■
- Caracterización, Tratamiento y Revalorización de Recursos Hídricos ■
  - Manejo de Residuos Sólidos ■

## Cursos de Especialización

- BIM en Infraestructura y Minería ■
- Dirección y Gestión de proyectos en Ingeniería de Infraestructura y Minería ■
- Dirección y Gestión de Proyectos de Construcción (Infraestructura, Minería y Energía) ■
- Lean Construction: Fundamentos y Herramientas de Gestión y Planificación de Proyectos ■
- Principios de modelación hidrológica aplicados a estimaciones de balance hídrico ■



Comisión Nacional  
de Acreditación  
CNA-Chile

**7** AÑOS

**DIC 2018 - DIC 2025**

CEAFISCH INGENIERIA CIVIL