



## Fecha

1 al 5 de junio de 2026

## Modalidad

Presencial y/o virtual con clases sincrónicas.

## Horario

El curso tendrá una extensión horaria de 50hs: 40hs de clases teóricas-prácticas, que se dictarán en horario de mañana (8:30 a 12:30 hs) y de tarde (16:00 a 20:00 hs) Hora Argentina (UTC -3), más 10 hs de trabajo autónomo

## ESCUELA DE INGENIERÍA DE CAMINOS DE MONTAÑA

"AGRIM. ALFONSO DE LA TORRE"

### Cupo

Mínimo: 5

### Lugar

[Aula de Posgrado EICAM](#), Facultad de Ingeniería, UNSJ. Avda Libertador 1109 Oeste (ingreso por calle Urquiza norte)

### Matrícula

- Residentes argentinos: Ciento cincuenta mil pesos (\$150.000), accediendo a los siguientes descuentos:
  - 10% para profesionales de la misma empresa/institución.
  - 20% para docentes, investigadores y/o estudiantes
  - 50% para docentes e investigadores de la Facultad de Ingeniería - UNSJ
  - 100% estudiantes de la Facultad de Ingeniería - UNSJ, que cumplan el requisito de tener aprobada las asignaturas de Estudio y Ensayo de Materiales, Mecánica de Suelos y Geotecnia.
- Residentes en el extranjero: Trescientos dólares (USD 300)

### Inscripción y certificación

Ingrese [aquí](#) para iniciar la inscripción al curso.

La Secretaría de Extensión de la Facultad de Ingeniería, extenderá certificados a quienes cumplan con los requisitos de aprobación y/o asistencia

El Departamento de Posgrado de la Facultad de Ingeniería, emitirá certificados sólo a quienes cumplan con los requisitos de aprobación.

### Dirigido a

Este curso está dirigido a profesionales de la Ingeniería Vial y Minera

## ESCUELA DE INGENIERÍA DE CAMINOS DE MONTAÑA

### "AGRIM. ALFONSO DE LA TORRE"

#### Objetivo

Brindar conocimientos sobre perforación y voladura, métodos de excavación, clasificación de rocas, sostenimiento y estabilización de excavaciones subterráneas, hormigón proyectado y optimización de procesos constructivos en túneles.

#### Programa

- Ciclo de trabajo en perforación y voladura.
- Soportes mecánicos.
- Estabilización del frente.
- Excavación en función de la clasificación de rocas.
- Métodos constructivos utilizados (avance secuenciado).
- Tipos de refuerzos y sostenimientos.
- Proceso completo de hormigón proyectado.
- Optimización operativa del proceso constructivo.
- Aplicación a casos reales en campaña.
- Técnicas de gestión ambiental.

#### Docentes

- **Ing. Guillermo Walter Rojo:** es Ingeniero de Minas especializado en Mecánica de Rocas, con más de 18 años de experiencia en minería subterránea, perforación y voladuras en Argentina y España.

Posee experiencia docente y capacitación técnica en explosivos, métodos de excavación y geomecánica aplicada a túneles

Ha trabajado en construcción de túneles, excavaciones subterráneas, estabilización de roca, sostenimiento y diseño de voladuras, participando en proyectos y desarrollos mineros subterráneos de gran escala.

(2015-2016). Jefe de Geomecánica en **Mina Casposo-Troy Resources Ltd.**  
Inspecciones geomecánicas en labores subterráneas y sectores de producción.  
Diseño y validaciones de estabilidad con cable bolt en cámaras de producción.

## ESCUELA DE INGENIERÍA DE CAMINOS DE MONTAÑA

"AGRIM. ALFONSO DE LA TORRE"

Dimensionamiento cinemático y análisis de estabilidad de cuñas en mina UG y Open pit. Test de arranque de elementos de fortificación (Split set y pernos cables). Auscultación de taludes y monitoreo de convergencias en labores subterráneas con mediciones topográficas y extensometría.

(2009-2015). Consultor prestando servicios para **MC Consultorías y SS**. Inspecciones geomecánicas y voladuras subterráneas/cielo abierto en la construcción de la Ruta Nacional N° 150 tramo Ischigualasto-Jáchal, secciones IIA1 y IIA2.

(2012-2015). Consultor prestando servicios para **MC Consultorías y SS** en mina Farallón Negro. Calificación de macizo rocoso y generación de estándares de soporte para los centros productivos de veta Alto La Blenda, veta Farallón Negro y veta Encuentro. Evaluación de los sistemas y elementos de soporte para cabeceras inestables en los rajos de producción. Propuestas de diagramas de perforación y voladura para rampa principal y accesos a cuerpos mineralizados para mitigación de daño y sobre-excavación.

(2014). Coordinador del Proyecto de Ingeniería para la Explotación del Yacimiento Quinto Cuartel Pocito SAN JUAN. PMC LN-01, preparado para **Intercement-Loma Negra**. EL proyectó abarcó la investigación geotécnica del sector del emplazamiento del Open pit, realización de ensayos mecánicos CD, RCS y CP para la determinación de parámetros de deformabilidad y resistencia del macizo rocoso y cálculos de estabilidad de taludes según restricciones geotécnicas y de diseño minero. La planificación minera incluyó el diseño de accesos principales y alternativos al sector de minado, creación del modelo de bloques de reservas calcáreas, diseño de pit, plan de mina, secuencia de extracción y dimensionamiento de flota de camiones, cargadores y equipos auxiliares.

(2011-2012). Consultor prestando servicios para **MC Consultorías y SS SRL**. Calificación de macizo rocoso según CSIR, NGI (Caracterización RMR y Q). Evaluación y diseño de estándares de soporte para rampa Oeste y túnel de exploración Rodado en mina Gualcamayo UG - Yamana

## ESCUELA DE INGENIERÍA DE CAMINOS DE MONTAÑA

"AGRIM. ALFONSO DE LA TORRE"

(2010-2011). Inspector Técnico de Obra para el Estudio Geológico – Geotécnico e Hidrogeológico de profundidad mediante perforaciones y ensayos para el **proyecto del Túnel de Agua Negra Fase I y II**. Ejecución de Modificación económica de Obra (MDO). Inspección de operaciones de sondajes RC y DDH.

(2009-2010). **Mejibar Consultores SRL**. Ingeniero senior en excavaciones subterráneas y estabilización de rocas. Elaboración de programas de producción a corto plazo, costos y cómputos de aceros y explosivos, cálculos de dotación de personal, en estudio de Anteproyecto y Proyecto Ejecutivo de explotación para cuerpos de mena en Mina Pirquitas Inc. (Jujuy –Argentina)

(2008-2009). **Orica Argentina SAIC**. Administrador de contrato de servicio de voladuras subterráneas ORICA-MASA, para la construcción del túnel para cinta transportadora de 1600 mts y caverna de chancado con una dotación de 16 operarios. Puesta en marcha del primer equipo subterráneo de carguío a granel de emulsión Handibulk System TM en reemplazo de los métodos convencionales de carguío.

(2006-2008). **Orica Argentina SAIC**. Ingeniero de servicios técnicos en canteras y UG. Diseños y optimización de diagramas de perforación, cálculos de explosivos, temporización con ShotPlus-i Pro para detonadores electrónicos. Manejo de accesorios y sistemas de iniciación. Estudios de mediciones de fragmentación, mediciones de velocidad de detonación de explosivos, monitoreo de vibraciones en campo cercano y lejano.

- **Esp. Ing. Rusbell Zárate:** es Ingeniero Civil con especialización en Gerencia de Obra ( Univ Católica Colombia) e Ingeniería de Caminos de Montaña (Univ Nac. de San Juan), con experiencia en construcción de túneles, puentes y obras viales en Colombia y Argentina.

**PROINVIANDINO S.A.S.** · (2018-2022) Bogotá

## ESCUELA DE INGENIERÍA DE CAMINOS DE MONTAÑA

"AGRIM. ALFONSO DE LA TORRE"

Ingeniero Residente de Túneles en la construcción de la nueva calzada Chirajara – Fundadores (Bogotá – Villavicencio). Responsable de planear, programar y controlar actividades para la construcción de los túneles 2, 3 y 7.

**BTZ MINERA S.A.** (2016-2017) San Juan, Argentina

Ingeniero civil en la construcción de un túnel vial de 560 metros en la RN 75 en la provincia de La Rioja - Argentina.

Encargado de tareas relacionadas con la estabilización del portal y posterior excavación del túnel mediante perforación y voladura.

**Arquitectos e Ingenieros Asociados S. A.** (2015-2016) Bogotá

Ingeniero residente de obra, encargado de planificar y ejecutar actividades para acabados y excavación en túneles de la doble calzada Bogotá - Villavicencio.

**A.O.O. INGENIERÍA E.U, Bogotá** ( 2008-2015) Bogotá

Ingeniero residente en la fabricación y montaje de estructuras metálicas, y en la construcción de estructuras de concreto.

### Organiza

Escuela de Ingeniería de Caminos de Montaña – Departamento de Estudios de Posgrado - Secretaría de Extensión Universitaria – Facultad de Ingeniería – Universidad Nacional de San Juan.

### Consultas

Correo electrónico a: [cursos@eicam.unsj.edu.ar](mailto:cursos@eicam.unsj.edu.ar)

Tel: 0054 – 264 – 422 8666;

WhatsApp: +54 9 264627- 0422