

ESCUELA DE INGENIERÍA DE CAMINOS DE MONTAÑA

"AGRIM. ALFONSO DE LA TORRE"



**DISEÑO GEOMÉTRICO
DE CAMINOS**

2° EDICIÓN

MAS INFORMACIÓN ⓘ

www.eicam.unsj.edu.ar

cursos@eicam.unsj.edu.ar

 **UNSJ**

 **FACULTAD DE INGENIERÍA**

 **EICAM**

ESCUELA DE INGENIERÍA
DE CAMINOS DE MONTAÑA
"AGRIM. ALFONSO DE LA TORRE"

Fecha

20 de octubre al 04 de noviembre de 2026

Modalidad

Virtual con clases sincrónicas.

ESCUELA DE INGENIERÍA DE CAMINOS DE MONTAÑA

"AGRIM. ALFONSO DE LA TORRE"

Horario

El curso tendrá una extensión horaria de cuarenta horas (40 hs) de clases teórico-prácticas,

Las clases se desarrollarán los días Martes, Miércoles y Jueves desde el 20/10/2025 al 04/11/2025 en horario de mañana de 9:00 a 11:00 hs (2 hs de clases virtuales sincrónicas) más 3 hs de clases prácticas asincrónicas

Cupo

Mínimo: 5

Matrícula

Residentes argentinos: ciento ochenta mil pesos (\$180.000)

Accediendo a los siguientes descuentos:

- 10% para participantes cuando dos o más pertenezcan a la misma empresa/institución.
- 20% para docentes, investigadores y/o estudiantes
- 50% para docentes e investigadores de la Facultad de Ingeniería- UNSJ
- 70% a estudiantes de la Facultad de Ingeniería - UNSJ. **Requisito:** tener aprobadas las asignaturas **Vías de Comunicación I y II**, de la Carrera de Ingeniería Civil

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.

Dirigido a

Este curso está dirigido a estudiantes y técnicos con labores en tareas afines a la actividad vial y a profesionales de las direcciones provinciales y nacionales de vialidad y/o empresas privadas, etc.

Objetivo Principal

Se pretende que los asistentes recuerden conceptos del diseño geométrico de caminos que comprende el diseño de todas las características visibles de un camino, como así también el estudio del movimiento de suelos.

Contenidos

Tema 1: Introducción.

- Caminos de montaña.
- Diseño geométrico.
- Metodología general.
- Condicionantes.
- Criterios y consideraciones generales.

Tema 2: Trazado de caminos.

- Tipos de proyectos viales.
- Etapas del proyecto vial.
- Recomendaciones de trazado.

Tema 3: Controles de diseño.

- Aspectos generales.
- Principios de Diseño Geométrico Seguro.
- Factores humanos: características del conductor, expectativas, percepción y reacción.

ESCUELA DE INGENIERÍA DE CAMINOS DE MONTAÑA

"AGRIM. ALFONSO DE LA TORRE"

- Vehículos de diseño: propiedades, tipologías, dimensiones.
- Velocidad: de operación, de diseño, de marcha o rueda, deseada, señalizada y máxima segura.
- Visibilidad: Visibilidad disponible. Visibilidad en detención, frenado y parada. Visibilidad en sobrepaso y rebasamiento. Visibilidad de decisión y puntos de atención. Visibilidad en curvas.
- Control de visibilidad.
- Tránsito:
 - Tránsito promedio diario anual, composición.
 - Tránsito en hora pico.

Tema 4: Diseño Planimétrico.

- Movimiento de vehículos en curva.
- Coeficiente de fricción lateral.
- Peralte y peralte máximo.
- Radios mínimos y máximos.
- Curvas circulares y de transición.
- Curvas circulares.
- Elementos- cálculo.
- Elección de longitudes de espira. Curvas de transición.
- Curvas circulares con transición.
- Elementos – cálculos.
- Criterios para la elección del peralte: – Fricción previa, Peralte previo, Peralte previo a VMM.
- Criterio de Proporcionalidad/ curvilíneo o parabólico.
- Criterio de la DVN.
- Transición del peralte: giro alrededor del eje, borde interno y externo.
- Criterios de diseño.
- **Sección transversal**
 - Características generales. Elementos.

ESCUELA DE INGENIERÍA DE CAMINOS DE MONTAÑA

"AGRIM. ALFONSO DE LA TORRE"

- Calzada – carriles. Sobreancho. Espaldones – banquetas. Corona – coronamiento.
- Bordillos. Cunetas.
- Taludes y contrataludes.
- Mediana.
- **Coordinación planialtimétrica**
 - Casos. Criterios. Reglas de coordinación.
 - Estética Vial. Armonía interna y externa.

Tema 5: Diseño Altimétrico

- Rasante. Criterios de diseño.
- Alineamientos rectos: longitud, longitud crítica de pendiente.
- Curvas verticales: propiedades, diseño, convexas y cóncavas, criterios de diseño.

Tema 6. Rampas de escape. Carriles auxiliares

- **Rampas de escape:**
 - Tipos, pautas de diseño.
 - Ubicación, velocidad de ingreso, geometría, características del material, drenaje, mantenimiento y señalización.
- **Carriles auxiliares:**
 - Carriles de Ascenso y Sobrepasso.
 - Normas internacionales.
 - Criterios de diseño.
 - Señalización y seguridad.
 - Carril Reversible.
 - Carriles para Vehículos de Alta Ocupación (VAO).

Tema 7: Aspectos de Diseño geométrico de túneles:

- Trazado en planta.
- Perfil longitudinal.
- Sección transversal.

Tema 8: Diseño de los costados del camino

- Zona despejada.
- Estrategias para reducir severidad y cantidad de accidentes.
- Tratamiento y diseño de taludes y contrataludes.
- Tratamiento de los costados.

Tema 9: Movimiento de suelos

- Definiciones.
- Sección transversal.
- Métodos de cálculo de volúmenes.
- Planilla de uso.
- Coeficiente de compactación.
- Normativa vigente.
- Diagramas de masas.
- Transporte de suelos.

Tema 10: Intersecciones. Rotondas.

- **Intersecciones:**
 - Aspectos básicos.
 - Factores para la selección.
 - Tipos y criterios de diseño.
 - Ubicación y maniobras.
 - Puntos de conflicto.
 - Distancia visual.
 - Intersecciones canalizadas.
- **Rotondas:**

ESCUELA DE INGENIERÍA DE CAMINOS DE MONTAÑA

"AGRIM. ALFONSO DE LA TORRE"

- Diseño y aspectos relacionados.

Docentes

- Dr. Ing. Aníbal L. Altamira
- Esp. Ing. Gabriel Mathias Berrocal Galoviche
- Mg. Ing. Matías Cárdenas Palumbo
- Mg. Ing. Mariana Espinoza
- Mg. Ing. Zarina Rocío García
- Esp. Ing. Carlos González Alladio

Organiza

Escuela de Ingeniería de Caminos de Montaña – Secretaría de Extensión Universitaria – Facultad de Ingeniería – Universidad Nacional de San Juan.

Consultas

Correo electrónico a: cursos@eicam.unsj.edu.ar

Tel: 0054 – 264 – 422 8666; WhatsApp: +54 9 264627- 0422

Correo Postal: Escuela de Ingeniería de Caminos de Montaña "Agrim. Alfonso de la Torre"- Facultad de Ingeniería- U.N.S.J. Av. Libertador 1109 (Oeste) Capital, San Juan. CPA J5400ARL. República Argentina.