



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CORDOBA  
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS, FÍSICAS Y NATURALES  
REPUBLICA ARGENTINA

Foja 1 de 5

Programa de:

**Seguridad Vial**

Código: OP2

**Carrera:** Maestría en Ciencias de la Ingeniería

**Mención:** Transporte

**Créditos:** 3

**Carga horaria:** 60 horas

**Horas Semanales:** 4 horas

**Objetivos:** Dar un marco de referencia sobre la situación del transporte vial carretero con respecto a la seguridad y su ubicación en el contexto internacional; generar mecánicas de investigación, análisis y desarrollo de propuestas de soluciones orientadas a la reducción de los accidentes.

**Programa Sintético :** 1. Introducción a la problemática de la seguridad vial. 2. Legislación y Justicia. 3. Bioseguridad. 4. Institucional. 5. El conductor, peatón y otros usuarios. 6. La vía. 7. El vehículo. 8. Dispositivos relacionados con el tránsito. 9. Actuaciones en seguridad vial. 10. Práctica profesional.

**Programa analítico:** Fojas 2 y 3

**Modalidad de dictado y evaluación:** Foja 3

**Bibliografía:** Fojas 4 y 5

Aprobado por Res.HCD  
Fecha:

Modificado/Anulado/ por Res.HCD:  
Fecha:

El Secretario Académico de la Facultad de Ciencias Exactas Físicas y Naturales de la Universidad Nacional de Córdoba certifica que el programa está aprobado por el/los número/s y fecha/s que anteceden. Córdoba,

## SEGURIDAD VIAL

### PROGRAMA ANALITICO

**Cap. 1. Introducción a la problemática de la seguridad Vial.** El fenómeno de los accidentes. Definiciones, Vocabulario. Estadísticas, Indicadores más usuales. Ubicación de la Argentina en el contexto internacional. Tipología de accidentes. Factores intervinientes: Factor Humano, Factor Vial, Factor Vehicular, Entorno Físico y Funcional. Enfoque de Sistema Seguro. Visión Cero.

**Cap.2. Legislación y Justicia.** Enfoque jurídico de la seguridad. Jurisdicciones intervinientes: Nacional, Provincial, Municipal. Los Códigos: Tránsito, Señales, Faltas, Procedimientos. Ley Nacional de Tránsito. Ley Provincial de Tránsito.

**Cap.3. Bioseguridad.** La participación de la medicina en la seguridad vial. Aspectos de anatomía relacionados con la seguridad, cinemática de los traumas más importantes y las lesiones generadas. Conceptos básicos de primeras acciones y primeros auxilios en accidentes viales. Reanimación cardiopulmonar.

**Cap.4. Institucional.** Políticas oficiales de seguridad vial; planes provinciales, nacionales, internacionales. Áreas de incumbencia de la Seguridad Vial. Los órganos de aplicación y sus actores en: otorgamiento de licencias, habilitación de vehículos, control y policía, administración de justicia, educación.

**Cap. 5. El Conductor, Peatón y otros Usuarios.** Limitaciones físicas y psicológicas. Limitaciones adquiridas: drogadicción, alcoholemia, uso de dispositivos electrónicos, hábitos. Conocimientos. Técnicas de Conducción. Principales fallos humanos. Concepto de Tiempo de percepción y reacción. Usuarios Vulnerables.

**Cap. 6. La Vía.** Factores determinantes del diseño. Velocidad Directriz. Geometría planialtimétrica. Perfil Transversal. Intersecciones. Superficie de rodamiento. Aspectos que inciden en la frecuencia y gravedad de los accidentes. Modelos de predicción de accidentes. Concepto de carretera indulgente. Costados del camino: Definiciones, Clasificación de Obstáculos. El clima y la seguridad vial (neblina, hidroplaneo).

**Cap.7. El vehículo.** Componentes. Ruedas. Sistema de Frenos, Distintos tipos. La Maniobra de frenado. Requisitos técnicos para la circulación. La inspección técnica vehicular. Dispositivos de Seguridad Activa y Pasiva. Últimos avances tecnológicos.

**Cap.8. Dispositivos Relacionados con el Tránsito.** Regulación de Tránsito: Señalización Vertical, Demarcación Horizontal, Semáforos. Atenuadores de Tránsito: Medidas para control de volumen, medidas para control de velocidad. Justificación, Tipos, Selección, Localización, Eficiencia.

**Cap.9. Actuaciones en Seguridad Vial.** Indicadores del Nivel de Seguridad Vial: Uso y Clasificación. Metodología de relevamiento de datos. Sistematización de datos según su destino. Diagnóstico del Nivel de Seguridad Vial Global. Tratamiento de costados del camino: "Zona despejada", Concepto, Determinación; tratamiento de taludes, tratamiento de medianas, Sistemas de Protección del Tránsito. Programas de Mejoras de Seguridad Vial, Método del T.R.B., Selección de Alternativas, Implementación, Evaluación. IHSDM (Modelo Interactivo de Diseño Seguro de Carreteras). Diseño Sensible al Contexto.

**Cap. 10. Práctica Profesional.** Áreas de competencia. Pericias en Reconstrucción de Accidentes: Metodología, Tipos de rozamiento, Adherencia, Coeficiente de fricción, Cálculo de velocidades. Auditorías de Seguridad Vial: Objetivos, Etapas, Eficiencia. Presentación de Informes Técnicos. Actuaciones en Educación Vial: Programas de acción. Asesoramiento legislativo.

#### MODALIDAD DE DICTADO Y EVALUACION

El dictado de clases es teórico-práctico. Se introducen los conceptos teóricos básicos y su fundamentación para posteriormente desarrollar aplicaciones prácticas.

Los aspectos de Legislación y Justicia, Bioseguridad e Institucional son desarrollados por profesores invitados especializados en cada uno de los temas.

Se efectúa una visita a una de las plantas de Inspección Técnica Vehicular en la ciudad, tras la cual, los maestrandos elaboran una monografía en forma individual.

Durante el dictado, se realizan 4 trabajos prácticos, sobre los siguientes temas: 1) Análisis comparativo de algunos aspectos de la legislación de tránsito vigente a nivel nacional y provincial. 2) Aplicación de conceptos de Diseño Sensible al Contexto. 3) Caso práctico para aplicar el software Roadside 5.0. 4) Identificación de Lugares Peligrosos por todos los métodos estudiados.

El dictado concluye con la presentación de un trabajo final de la materia, desarrollado en grupos de tres o cuatro maestrandos, sobre alguna de las áreas estudiadas en el Cap. 10 de la materia referido a Práctica Profesional. El trabajo final debe contener: elección área de competencia, definición de términos de referencia, diseño de relevamientos, cronograma de actividades, relevamiento de información de gabinete y campo, sistematización y procesamiento de información, diagnóstico y pronóstico, propuesta de alcance (académico, legal, ingeniería de diseño, ingeniería de explotación, etc.), Investigación y desarrollo de la propuesta, Informe y Presentación y Defensa del trabajo en clase.

La evaluación comprende la calificación de los cuatro trabajos prácticos (individuales), dos evaluaciones parciales (individuales) y el trabajo final (en grupo).

## SEGURIDAD VIAL

### BIBLIOGRAFÍA

- **Agencia Nacional de Seguridad Vial. Ministerio de Transporte - Presidencia de la Nación** (2019) “*Guía para la Realización de Auditorías en Seguridad Vial*”, Buenos Aires, Argentina.
- **Alba López, Juan José** (2001). “*Manual Básico de Investigación y Reconstrucción de Accidentes de Tráfico*”. Universidad de Zaragoza.
- **American Association of State Highway and Transportation Officials.** (2018). “*A Policy on Geometric Design of Highways and Streets*”, 7<sup>th</sup> Ed. A.A.S.H.T.O , Washington DC.
- **American Association of State Highway and Transportation Officials** (2011). “*Roadside Design Guide*”, 4<sup>th</sup>.Ed. A.A.S.H.T.O., Washington DC.
- **American Association of State Highway and Transportation Officials** (2009). “*Comparative Performance Measurement Safety*”, A.A.S.H.T.O., Washington DC.
- **American Association of State Highway and Transportation Officials** (2010). “*Highway Safety Manual*”, 1<sup>st</sup>.Ed. A.A.S.H.T.O., Washington DC.
- **Banco Interamericano de Desarrollo (BID). División Transporte. Serie IDB-TN-1520** (2018) “*Guía Técnica para la Aplicación de Auditorías de Seguridad Vial en los Países de América Latina y El Caribe*”. Washington, DC.
- **Berardo, María Graciela et al.** (2017) “*Principios de Diseño Geométrico Vial*”. Tomo II. Ed. Brujas, Córdoba.
- **Berardo, María Graciela.** (2004) “*Accidentes de Tránsito – Análisis Pericial Científico Mecánico*”. Editorial Mediterránea, Córdoba.
- **Dirección Nacional de Vialidad.** (1999) “*Estudio de Seguridad Vial*”. Ministerio de Economía y Obras y Servicios Públicos, Buenos Aires.
- **Gold, Philip Anthony.** (1998) “*Seguridad de tránsito*”. Edit. Banco Interamericano de Desarrollo. Washington, DC.
- **Instituto MAPFRE y Asociación Española de la Carretera.** (2003). “*Identificación de Problemas de Seguridad Vial en Travesías*”. Madrid. España.
- **Irureta, Víctor A.** (2003), 3<sup>o</sup>Ed. “*Accidentología Vial y Pericia*”. Editorial La Rocca, Buenos Aires.
- **Kim, Ellen et al.** (2017) “*Vision zero: a toolkit for road safety in the modern era*”. Injury Epidemiology Volume 4, Article number: 1
- **Ley Nacional de Tránsito y Seguridad Vial N° 24.449**, reglamentada por Decreto 779/95
- **Ley Nacional N° 26.363**, reglamentada por Decreto 1716/08
- **Ley Provincial de Tránsito N° 8560** – Texto Ordenado 2004
- **Ley Provincial N° 8980** (2004) Utilización de Dispositivos Reguladores y Controladores del Tránsito. Decretos 274/09 y 447/04.
- **OECD/ITF (2008)** “*Towards zero: Ambitious road safety targets and the safe system approach*” ISBN 978-92-821-0195-7

- **Pedraza, Antonio.** (2003) *“Reanimación Cardiopulmonar y Primeros Auxilios en el siglo XXI”*. Córdoba.
- **TRRL (Transport and Road Research Laboratory)** (1995). *“Hacia vías más seguras en países en desarrollo”*. Reino Unido.