



REPUBLICA ARGENTINA

UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS, INGENIERÍA Y AGRIMENSURA

**Maestría en Ingeniería Vial**

**Curso de Posgrado**

**“ANÁLISIS OPERACIONAL EN  
ZONAS URBANAS”**

**2014**



## **DIRECTOR**

### **De esta Facultad:**

- Mter. Ing. Liliana Zeoli

## **PROFESOR INVITADO**

- Ing. Jorge Alberto Felizia

## **DESTINATARIOS**

Profesionales y personal de organismos públicos de la especialidad vial, universidades, empresas constructoras y consultoras. Supervisores, inspectores y/o auditores de obras viales.

Los alumnos avanzados de la carrera de grado de Ingeniería Civil de la UNR podrán ser admitidos. Para estos casos, el Director o Profesor del curso podrá extender su aval para cada caso en particular.

## **OBJETIVOS**

Que el alumno:

- profundice en el conocimiento de aspectos fundamentales del proceso operacional de las vías de comunicación urbanas
- actualice los criterios procedimentales y de interpretación del análisis operacional en zonas urbanas
- adquiera una actitud crítica respecto de la circulación vial y sus implicancias en la calidad del servicio que las arterias y demás elementos del entorno urbano ofrecen a los usuarios
- se capacite para integrar grupos interdisciplinarios en el área del diseño geométrico vial.

## **PROGRAMA ANALÍTICO**

### **CONCEPTOS DE TRÁNSITO URBANO**

- Introducción - Características del flujo - Velocidad en flujo libre - Velocidad de marcha - Velocidad de circulación - Diagramas tiempo-espacio - Niveles de servicio - Datos



requeridos - Valores estimados - Longitud de los períodos de análisis - Clasificación de calles urbanas - Densidad de semáforos - Volúmenes de servicio.

#### **CONEXIÓN RAMAS - DAMERO URBANO**

- Tipos de intercambiadores - Diamantes - Tréboles parciales - Influencia del tipo de intercambiador en los movimientos de giro - Operaciones en diamantes semaforizados - Características de la cola - Movimientos de cambio de carril - Utilización de los carriles - Comportamiento de los pelotones - Requerimientos de demanda - Estrategias para las fases y los tiempos del semáforo - Encuadre para los niveles de servicio - Relaciones de volúmenes de saturación en intercambiadores - Consideraciones de los tiempos en diamantes semaforizados - Opciones de fases - Determinación de los desfases - Asignación de configuración alternativa de distribuidores.

#### **INTERSECCIONES SEMAFORIZADAS**

- Semáforos de tránsito - Capacidad y niveles de servicio en intersecciones semaforizadas - Relación - Niveles de análisis - Análisis operacional - Módulo de datos de entrada - Módulo de ajustes de volumen de tránsito - Módulo de flujo de saturación - Módulo de análisis de capacidad - Módulo de nivel de servicio - Interpretación de los resultados - Análisis de planeamiento - Otros análisis.

#### **PEATONES**

- Introducción - Tipos de infraestructura - Limitaciones de la metodología - Determinación de la velocidad de circulación de los peatones - Determinación del ancho efectivo de acera - Efectos de los pelotones - Escaleras - Flujos transversales - Áreas de colas - Infraestructuras compartidas con ciclistas - Requerimientos peatonales en las esquinas - Tiempo-espacio disponible.

#### **BICISENDAS**

- Introducción - Alcances y limitación de la metodología - Bicisendas exclusivas fuera de la calzada - Bicisendas compartidas fuera de la calzada - Bicisendas en calzadas - Bicisendas con flujo interrumpido - Intersecciones semaforizadas - Intersecciones sin semaforizar - Calles urbanas.

#### **CALLES URBANAS**

- Introducción - Alcances y limitación de la metodología - Determinación de la clase de calle urbana - Determinación de la velocidad de circulación - Determinación de la demora -



Determinación del nivel de servicio - Sensibilidad de los resultados a los datos de entrada - Segmentación de una calle urbana - Pasos del cálculo - Aplicaciones de planificación - Herramientas del análisis.

#### ***AUTOTRANSPORTE PÚBLICO DE PASAJEROS***

- Introducción - Rol del Autotransporte Público de Pasajeros - Características - Conceptos generales - Tipos de servicio - Capacidad - Áreas de ascenso y descenso - Paradas - Carriles de autotransporte - Conceptos de la calidad del servicio - Medidas de performance.

#### **DURACIÓN**

Teoría:	30 horas reloj
Práctica:	30 horas reloj
<b>Total:</b>	<b>60 horas reloj</b>

#### **MÉTODO DE ENSEÑANZA**

Clases teórico prácticas con apoyo audiovisual. Utilización de software específico de diseño. Análisis de distintos tipos de proyectos.

#### **OBLIGACIONES DE LOS PARTICIPANTES**

80% de asistencia para otorgar Certificado de Asistencia.

#### **SISTEMA DE EVALUACIÓN**

Evaluación continua y trabajo monográfico teórico práctico de casos específicos.