



UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
ESCUELA DE INGENIERÍA CIVIL  
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA VIAL



ASIGNATURA: INGENIERÍA DE TRANSPORTE				TIPO DE ASIGNATURA: SELECTIVA			
CÓDIGO: 1055	UNIDADES: 3			REQUISITOS: 1563			
HORAS/SEMANA: 3	TEORÍA: 3	PRÁCTICA: 0	LABORATORIO: 0	SEMINARIO: 0	TRABAJO SUPERVISADO: 0	HORAS TOTALES DE ESTUDIO: 6	SEMESTRE: 8

### FUNDAMENTACIÓN

El sistema de transporte terrestre constituye uno de los más difundidos en el mundo entero. El buen funcionamiento de los distintos modos de transporte y la interacción entre ellos es uno de los factores que influye en la calidad de vida de una nación, por ello es necesario conocer tanto los elementos y equipos que permiten el funcionamiento de los distintos medios de transporte, como la tecnología asociada al sistema, ya que esta combinación es la que nos permitirá lograr la máxima eficiencia en el funcionamiento del mismo.

En ese marco, la asignatura Ingeniería de Transporte inicia al estudiante de la carrera Ingeniería Civil, en la función y el desarrollo histórico del transporte, para luego dar un breve recorrido por los distintos modos de transporte y sus características tecnológicas, así como por los criterios de rendimiento y calidad del servicio, con los cuales tomando en cuenta algunos factores económicos, se puede realizar la planificación regional y nacional de los sistemas de transporte en una nación.

### PROPÓSITOS

El desarrollo de una nación depende en gran medida de la efectividad de sus sistemas de transporte. Construir y operar mejores sistemas de transporte es un reto permanente para el ingeniero civil. El logro de estos objetivos está sujeto a la capacitación que tenga el profesional en el conocimiento de los aspectos básicos teóricos y prácticos para el análisis operacional de las estructuras creadas para el transporte de bienes y personas.

La Ingeniería de Transporte abarca el espectro entre el diseño estructural de los diferentes elementos y equipos que permiten el funcionamiento de los diferentes modos de transporte, hasta su funcionamiento económico. Existen asignaturas y textos dedicados al diseño de la maquinaria, que permite el funcionamiento de los equipos utilizados en los diferentes modos de transporte, así como a los aspectos económicos y regulatorios de cada uno de los modos de transporte utilizados a nivel mundial.

Sin embargo, el uso de la tecnología y su utilidad para el transporte constituye la clave para entender el funcionamiento del sistema; por ello, es el tema principal de esta asignatura. En tal sentido, el estudiante aprenderá a valorar de los factores tecnológicos sobre el movimiento del transporte y los principios involucrados en ese aspecto. De allí la importancia de las características operacionales de los distintos modos de transporte y los criterios para determinar cual es el modo de transporte más apropiado para una situación dada. La capacidad de la ruta y la capacidad de tráfico son factores esenciales para determinar la utilidad del transporte.

El papel clave de los terminales, de la coordinación y control operacional deben ser considerados igualmente. Los efectos de todos estos factores sobre el costo del transporte son una consecuencia lógica.

Todo lo anterior se resume en que todos los sistemas de transporte tienen problemas y principios que son comunes.

APROBADO EN CONSEJO DE ESCUELA: 26/07/2006	APROBADO EN CONSEJO DE FACULTAD: 06/02/2007	VIGENCIA DESDE: CU 09/052007 HASTA: ACTUAL	HOJA 1/4
--	---	--	----------



UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
ESCUELA DE INGENIERÍA CIVIL  
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA VIAL



ASIGNATURA: <b>INGENIERÍA DE TRANSPORTE</b>				TIPO DE ASIGNATURA: <b>SELECTIVA</b>			
CÓDIGO: 1055	UNIDADES: 3			REQUISITOS: 1563			
HORAS/SEMANA: 3	TEORÍA: 3	PRÁCTICA: 0	LABORATORIO: 0	SEMINARIO: 0	TRABAJO SUPERVISADO: 0	HORAS TOTALES DE ESTUDIO: 6	SEMESTRE: 8

### OBJETIVOS GENERALES

Proporcionar al estudiante de ingeniería civil los lineamientos básicos para entender los procesos de planificación, diseño, construcción, operación, administración y mantenimiento, de la diversidad de sistemas de transporte y de su infraestructura de servicio, bajo la óptica de atender a la demanda de movilidad de la sociedad y en el marco del desarrollo económico de la nación; conscientes de la importancia de construir y mantener obras civiles eficientes y seguras, en sintonía con la preservación del entorno.

### ESPECÍFICOS

1. Analizar las relaciones entre el transporte y el desarrollo económico.
2. Identificar las principales características tecnológicas de los modos de transporte.
3. Discutir la aplicación de los modos de transporte a los transportes urbanos e interurbanos y su contribución al transporte intermodal.
4. Discutir la técnica de planificación de transporte y de evaluación económica de proyectos de transporte.

### CONTENIDO PROGRAMÁTICO SINÓPTICO

El Sistema de Transporte. Función y Desarrollo Histórico del Transporte. Los diferentes modos de transporte. Sus características tecnológicas. Factores en la operación de los transportes. Criterios de rendimiento y calidad del servicio. Terminales. Planificación de transportes. Encuestas de origen y destino. Análisis y proyección. Generación y distribución de viajes. Planificación regional y nacional. Economía de los transportes.

### CONTENIDO PROGRAMÁTICO DETALLADO

1. EL SISTEMA DE TRANSPORTE (3 horas)  
El sistema de transporte. Factores en el desarrollo del sistema de transporte.
2. FUNCIÓN Y DESARROLLO HISTÓRICO DEL TRANSPORTE (6 horas)  
Desarrollo histórico de los sistemas de transporte.
3. LOS DIFERENTES MODOS DE TRANSPORTE. SUS CARACTERÍSTICAS TECNOLÓGICAS (6 horas)  
Modos de transporte y sus características tecnológicas.
4. FACTORES EN LA OPERACIÓN DE LOS TRANSPORTES. CRITERIOS DE RENDIMIENTO Y CALIDAD DEL SERVICIO (6 horas)  
Factores en la operación de los diferentes modos de transporte. Criterios de rendimiento y calidad de servicio.
5. TERMINALES (6 horas)  
Terminales. Funciones de un Terminal. Problemas y características de los terminales. Principios de coordinación. Tipos de coordinación. Facilidades.
6. PLANIFICACIÓN DE TRANSPORTES. ENCUESTAS DE ORIGEN Y DESTINO. ANÁLISIS Y PROYECCIÓN. GENERACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE VIAJES (9 horas)

APROBADO EN CONSEJO DE ESCUELA: 26/07/2006	APROBADO EN CONSEJO DE FACULTAD: 06/02/2007	VIGENCIA DESDE: CU 09/052007 HASTA: ACTUAL	HOJA 2/4
--	---	--	----------



**UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
ESCUELA DE INGENIERÍA CIVIL  
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA VIAL**



<b>ASIGNATURA:</b> <b>INGENIERÍA DE TRANSPORTE</b>				<b>TIPO DE ASIGNATURA:</b> <b>SELECTIVA</b>			
<b>CÓDIGO:</b> 1055	<b>UNIDADES:</b> 3			<b>REQUISITOS:</b> 1563			
<b>HORAS/SEMANA:</b> 3	<b>TEORÍA:</b> 3	<b>PRÁCTICA:</b> 0	<b>LABORATORIO:</b> 0	<b>SEMINARIO:</b> 0	<b>TRABAJO SUPERVISADO:</b> 0	<b>HORAS TOTALES DE ESTUDIO:</b> 6	<b>SEMESTRE:</b> 8

Planificación de transportes. El proceso de planificación. Recolección de datos. Encuestas origen-destino. Análisis y proyección. Generación y distribución de viajes. Soluciones. Evaluación de soluciones alternas.

**7. PLANIFICACIÓN REGIONAL Y NACIONAL (3 horas)**

El uso de la tierra. Impacto ambiental de los diferentes modos de transporte.

**8. ECONOMÍA DE LOS TRANSPORTES (3 horas)**

Economía del transporte. Alcance. Demanda de transporte. Costos. Política de precios y subsidios.

**ESTRATEGIAS INSTRUCCIONALES**

Clases con estudio de casos, discusiones, exposiciones, esquemas, gráficas y preguntas intercaladas.

**MEDIOS INSTRUCCIONALES O RECURSOS**

Material impreso, pizarrón, fotografías, transparencias, diapositivas, computadora y multimedia.

**PLAN DE EVALUACIÓN**

La evaluación de la asignatura se realizará en base a 2 exámenes durante el semestre. Se evaluarán igualmente 3 trabajos prácticos realizados a lo largo del período académico. La nota definitiva de la materia se calculará con base en el promedio de todas las evaluaciones realizadas en el período. No se contempla la realización de examen de reparación.

Semana	Tema	Objetivo	Instrumento					
			Tareas	Prueba corta	Examen	Práctica	Informe	Proyecto
5			X					
8	1, 2, 3 y 4	1 y 2			Teórico-Práctico			
10			X					
13			X					
16	5, 6, 7 y 8	3 y 4			Teórico-Práctico			

**REQUISITOS**

**FORMALES**

Materias que deben ser aprobadas para cursar esta asignatura: Proyectos Viales I (1563). Materias sujetas a la aprobación de esta asignatura: Transporte Público (1058) y Transporte Urbano (1059).



UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
ESCUELA DE INGENIERÍA CIVIL  
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA VIAL



<b>ASIGNATURA:</b> INGENIERÍA DE TRANSPORTE				<b>TIPO DE ASIGNATURA:</b> SELECTIVA			
<b>CÓDIGO:</b> 1055	<b>UNIDADES:</b> 3			<b>REQUISITOS:</b> 1563			
<b>HORAS/SEMANA:</b> 3	<b>TEORÍA:</b> 3	<b>PRÁCTICA:</b> 0	<b>LABORATORIO:</b> 0	<b>SEMINARIO:</b> 0	<b>TRABAJO SUPERVISADO:</b> 0	<b>HORAS TOTALES DE ESTUDIO:</b> 6	<b>SEMESTRE:</b> 8

### ACADÉMICOS

Dominar los principios básicos de topografía y diseño vial. Conocer, saber, aplicar e interpretar planos de ingeniería; tener criterios de control de calidad en las obras de ingeniería.

### BIBLIOGRAFÍA

- BALL, JAMES T. "Transportation Engineering". Mc. Graw Hill, 2001.  
HAY, WILLIAN W. "Ingeniería de Transporte". Editorial Limusa. 2002.  
HEGGIE, IAN G. "Transport Engineering Economics". Mc Graw-Hill, Maidenhead, Berkshire, England. 1972.  
KHISTY C., JOTIN; LALL, KENT B. "Transportation Engineering: And Introduction". Prentice Hall, 2002.  
KUTZ, MYER. "Handbook of Transportation Engineering". Mc. Graw Hill, 2003.  
LOCKLIN, D. PHILIP. "Economics of Transportation". R.D. Irwin, Inc., 5<sup>th</sup> Edition, Homewood, Illinois. USA. 1960.  
PAPACOSTAS, C.S; PREVEDOUROS, P.D. "Transportation Engineering & Planning". Prentice Hall, Third Edition, 2000.  
SOBERMAN, RICHARD M. "Transport Technology for Developing Regions". M.I.T. Press, Cambridge, Mass. 1966.  
WELLS, G. R. "Comprehensive Transport Planning", Charles Griffin & Co. Ltd, London. 1975.  
WRIGHT, PAUL & ASHFORD, NORMAN J. "Transportation Engineering". 3<sup>rd</sup> Edition, John Wiley & Sons, New York. 1989.