

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE INGENIERÍA  
*Especialización en Ingeniería (Vías Terrestres)*

# **Análisis de los Sistemas de Transporte**



Oscar E. Martínez Jurado

Ciudad Universitaria, CdMx, enero de 2024

1



Sem 2024-2

Análisis de los Sistemas de Transporte

OEMJ



## **Objetivo general del curso:**

El alumno analizará cada uno de los subsectores del Transporte y sus sistemas multimodales, así como el estado del arte en cada uno de sus modos.

## **Índice y contenido temático:**

- 1.- Funciones y efectos del Transporte 4.5 hr**
  - 1.1 Funciones del Transporte
  - 1.2 Efectos derivados del cumplimiento de las funciones
  - 1.3 Desarrollo de los sistemas de Transporte y su incidencia en el desarrollo económico del País
  - 1.4 Administración del conocimiento
- 2.- Subsector autotransporte 12.0 hr**
  - 2.1 Elementos de la infraestructura nacional y estado del arte
  - 2.2 Planeación

2



- 2.3 Operación
- 2.4 Administración

**3.- Subsector ferroviario 7.5 hr**

- 3.1 Elementos de la infraestructura nacional y estado del arte
- 3.2 Planeación
- 3.3 Operación
- 3.4 Administración

**4.- Subsector marítimo 7.5 hr**

- 4.1 Elementos de la infraestructura nacional y estado del arte
- 4.2 Planeación
- 4.3 Operación
- 4.4 Administración

**5.- Subsector aéreo 7.5 hr**

- 5.1 Elementos de la infraestructura nacional y estado del arte

3



- 5.2 Planeación
- 5.3 Operación
- 5.4 Administración

**6.- Análisis de los sistemas de Transporte 9.0 hr**

- 6.1 Integración logística
- 6.2 Integración intermodal
- 6.3 Integración multinacional

**Bibliografía recomendada:**

Sussman, Joshep

“Introducción a los sistemas de transporte”

México, Sistemas Técnicos de Edición, UNAM, 2006

Crespo Villalaz, Carlos

“Vías de comunicación”

México, Limusa, 2014

4



## Publicaciones técnicas de la SICT

Dirección general de carreteras (DGC/SICT)

Dirección general de conservación de carreteras (DGCC/SICT)

Dirección general de desarrollo carretero (DGDC/SICT)

Dirección general de servicios técnicos (DGST/SICT)

Dirección general de desarrollo ferroviario y multimodal (DGDFyM/SICT)

Agencia reguladora del transporte ferroviario (ARTF/SICT)

Coordinación general de puertos y marina mercante (CGPyMM/SICT hoy en la SeMar)

Aeropuertos y servicios auxiliares (ASA/SICT)

## Tesis Profesionales y de Grado (Especialidad y Maestría)

Director: Oscar E. Martínez Jurado

5



## Revistas técnicas, publicaciones periódicas:

"Vías Terrestres" de la AMIVTAC [www.amivtac.org](http://www.amivtac.org)

"Ingeniería Civil" del CICM [www.cicm.org.mx](http://www.cicm.org.mx)

"World Highways" de ROPL [www.worldhighways.com](http://www.worldhighways.com)

"ITS" de ROPL [www.itsinternational.com](http://www.itsinternational.com)

"Rutas" de la ATC [www.atc-piarc.com](http://www.atc-piarc.com)

"Routes-Roads" de la PIARC [www.piarc.org/es/actividades/](http://www.piarc.org/es/actividades/)

"Obras" de grupo editorial Expansión

6

**Requisitos para acreditar:**

- Asistencia a clase mínima del 80%
- Aprobar todos los exámenes
- Aprobar todos los trabajos de investigación
- Asistir a visita foránea, en caso de programarse

**Evaluación:**

Tareas	30%
Exámenes	20%
Trabajos de investigación	50%
Exposición frente a grupo (adicional)	+ 10%

\*\* Ocasionalmente, como apoyo, pueden hacer llegar una Tarea o un Trabajo a [ClaseAST.EVT@gmail.com](mailto:ClaseAST.EVT@gmail.com) en formato pdf, cumpliendo con las "recomendaciones para la entrega de trabajos"

7



Página web del Profesor [dicyg.fi-c.unam.mx:8080/oemj](http://dicyg.fi-c.unam.mx:8080/oemj)

Las Tareas y Trabajos solo se reciben hasta el inicio de clase, en la fecha de entrega (archivo pdf, mínimo 300x300 dpi).

Al final del curso, siempre y cuando solo hayan dejado de entregar uno, de todos, no de cada caso; pueden reponer una Tarea o un Trabajo de Investigación, si es que lo reprobaron, omitieron o tuvieron calificación baja. Lo mismo aplica para Exámenes, sólo uno.

La calificación final se obtiene de lo que se hace en el curso, no hay Examen Final.

Siempre y cuando se cumpla con todos los requisitos para acreditar, se podrá presentar, en segundo periodo de exámenes finales, lo equivalente a un Examen Especial.

8



### Importante a tomar en cuenta durante el desarrollo de clases:

Abstenerse de consumir alimentos o bebidas.



Tener su teléfono o smartphone en modo silencio, para evitar hacer ruido. No recibir o hacer llamadas, ni atender o enviar mensajes.



Lo más importante, estrictamente prohibido NO PARTICIPAR u OPINAR en CLASE. Tolerancia para incorporarse a clase de 15 minutos.

9



En cuanto al material que se presente y/o proyecte en todas las clases del curso:

"Todos los derechos reservados. Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional Autónoma de México (©) 2024.

Queda estrictamente prohibido su uso fuera del ámbito académico, alteración, descarga, difusión o divulgación por cualquier medio, así como su reproducción parcial o total."

No se proporciona lo que el Profesor proyecta para impartir la clase, solo cuando se trata de figuras e imágenes.

10



11



### **Antecedentes**

Como profesionistas y simples ciudadanos, les queda claro que el Transporte es indispensable para cualquier comunidad. Desde tiempos remotos, el hombre se ha desplazado para satisfacer sus requerimientos más elementales. En la Sociedad Moderna, el Transporte propicia el rápido movimiento de personas y mercancías y hace posible innumerables procesos económicos, sociales, políticos, comerciales y recreativos.

Para cualquiera de nosotros es claro que la Movilidad (Transporte) desempeña un papel esencial en la vida moderna, es más, difícilmente se puede concebir una Sociedad futura en la que no continúe siendo de primordial importancia.

**LA EFICIENCIA DE UN SISTEMA DE TRANSPORTE ES UN INDICE DEL DESARROLLO ECONOMICO DE UN PAIS.**

12