



**XXXIV  
OLIMPIADE ITC**  
ITSON • CD. OBREGÓN • 2018

**TRANSPORTES.**



## Subárea: TRANSPORTES

CONTENIDO	OBJETIVOS	REFERENCIA BIBLIOGRAFICA
<b>1. Ingeniería en transporte</b>		
<u>El transporte en la sociedad moderna.</u>	1.- Conocer la importancia del transporte en las sociedades modernas. 2.- Conocer los medios de transporte existentes y su operación en el desarrollo de las sociedades modernas.	1.- William W. Hay Ingeniería del Transporte Limusa 1983.
<u>Ingeniería del transporte: Elementos básicos del transporte Infraestructura, operación, leyes y reglamentos .</u>	3.- Conocer los elementos tecnológicos y económicos de la ingeniería del transporte. 4.- Conocer las técnicas para planear los sistemas de transporte interurbano de carga y de pasajeros.	2.- SCT Manual de Proyecto Geométrico de Carreteras 1993
<u>Planeación de sistemas de transporte.</u>	5.- Conocer las técnicas de análisis y diagnóstico de las demandas en el sistema de transporte.	3.- SCT Especificaciones Generales de Construcción 1993
<u>Demanda.</u>	6.- Conocer las fuentes de información estadística y económica para la planeación de los sistemas de transporte.	4.- Probabilidad, estadística y decisiones para ingenieros civiles McGraw-Hill
<u>Métodos y modelos.</u>	7.- Aplicar la teoría de redes en los problemas de optimización de flujos de transporte.	5.- Portrykowsky y Taylor Geografía del Transporte Ariel
<u>Asignación de flujos.</u>	8.- Aplicar técnicas de evaluación de proyectos y teoría de decisiones en los sistemas de transporte.	
<u>Estimación de demanda.</u>	9.- Conocer los sistemas intermodales de carga en terminales marítimas y terrestres.	6.- Angel Molinero e Ignacio Sánchez Transporte Público Fundación ICA, 1998
<u>Estimación de oferta.</u>		
<u>Fuentes de información.</u>		
<u>Redes de transporte.</u>		
<u>Sistemas intermodales.</u>		



## 2. AEROPUERTOS

<b>Evolución del transporte aéreo.</b>	1.- Conocer la evolución de la aviación y de los aeropuertos.	1.- Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) Anexo 14 Vol. I (Diseño y Operación de Aeropuertos ) Doc. AN141
<b>Plan maestro.</b>	2.- Conocer algunas estadísticas y sistemas de planeación del transporte aéreo.	
<b>Determinación de demanda.</b>	3.- Conocer los elementos que integran un aeropuerto y la metodología de planeación de un proyecto aeroportuario.	
<b>Localización y emplazamiento.</b>	4.- Conocer las características de las metodologías para determinar la demanda de transporte aéreo.	2.- OACI Manual de Proyectos de Aeródromos Parte I (Pistas ) Doc. 9157P1 Parte II (Calles, apartaderos de espera ) Doc. 9157P2 Parte IV (Ayudas visuales ) Doc. 9157P4
<b>Pistas, calles de rodaje, plataformas y edificio terminal.</b>	5.- Determinar el área de influencia de un aeropuerto.	
<b>Superficies limitadoras de obstáculos.</b>	6.- Aplicar las distintas metodologías para orientar una pista aérea.	3.- Organización de Aviación Civil Internacional Manual de Planificación General de Aeropuertos Parte I y II Docs. 9184PL y 9185PL
<b>Iluminación y señalamiento.</b>	7.- Diseñar las características geométricas de las pistas, calles de rodaje y plataformas, tomando como base al avión de proyecto y las normas y especificaciones de aeropuertos.	4.- SCT Especificaciones Generales de Construcción 1984
	8.- Dimensionar el edificio terminal de una instalación aeroportuaria.	
	9.- Diseñar el espacio aéreo correspondiente a las pistas de un aeropuerto.	
	10.- Conocer los sistemas de iluminación y señalamiento en un aeropuerto.	

## 3.- PUERTOS Y TRANSPORTE MARITIMO

<b>Organización y evolución del transporte marítimo.</b>	1.- Conocer la evolución del transporte marítimo.	1.- López G., H. Sistemas Portuarios
<b>Factores físicos para el proyecto de obras portuarias: oleaje, mareas, corrientes, meteorología marítima.</b>	2.- Conocer la organización del transporte marítimo.	2.- Secretaría de Comunicaciones y Transportes Manual de Dimensionamiento Portuario
	3.- Conocer el sistema portuario nacional.	3.- Bruum Port Engineering Gult Publishing Co.
	4.- Conocer los elementos que integran un puerto y la metodología de planeación de un	4.- Del Moral y Berenguer Curso de Ingeniería de Puertos y Costas Editorial



INSTITUTO TECNOLÓGICO DE SONORA  
Educar para Trascender



XXXIV  
OLIMPIANEC  
ITSON • C.D. OBREGÓN • 2018



**Régimen de costas:  
morfología, acción del  
oleaje, erosión y azolve.  
Obras portuarias: interiores  
y exteriores:**

**Embarcaciones. Áreas de  
agua. Profundidad.  
Señalamiento.**

proyecto portuario.

5.- Conocer los factores geomorfológicos e hidrometeorológicos que influyen en el proyecto de un puerto.

6.- Conocer las características de las embarcaciones más comunes.

7.- Diseñar geoméricamente las obras portuarias.

8.- Conocer los elementos usados en el señalamiento marítimo.

MOPU, España. Tomos I y II

5.- Quin Alonzo Design and Construction of Port and Marine Structures McGraw-Hill

6.- AAPA Planeación Estratégica

7.- Coastal Engineering Research Center Shore Protection Manual

8.- Frías Valdés y Moreno Cervantes Ingeniería de Costas Limusa

9.- Comisión Federal de Electricidad Manual de Diseño de Obras Civiles Marítimas

10.- UNCTAD Planeación y Desarrollo Portuario