



VIAS TERRESTRES.



Subárea: VIAS TERRESTRES

CONTENIDO	OBJETIVOS	REFERENCIA BIBLIOGRAFICA
1. INGENIERIA DE TRANSITO		
<p>Transporte urbano.</p> <p>Planeación, operación y administración.</p> <p>Elementos básicos.</p> <p>Peatón, conductor, vehículo y camino.</p> <p>Estudios.</p> <p>Origen - destino, velocidad de punto, velocidad de marcha, aforos vehiculares.</p> <p>Capacidad vial.</p> <p>Niveles de servicio, geometría, composición vehicular.</p> <p>Intersecciones.</p> <p>Señalamientos</p>	<p>1.- Conocer los aspectos de la planeación, operación y administración de infraestructura vial y de rutas de transporte urbano.</p> <p>2.- Conocer los elementos que componen el tránsito.</p> <p>3.- Conocer los diferentes estudios relacionados con la ingeniería de tránsito.</p> <p>4.- Conocer los elementos que intervienen en el análisis de la capacidad vial.</p> <p>5.- Conocer los diferentes tipos de intersecciones.</p> <p>6.- Conocer los diferentes tipos de dispositivos de control del tránsito.</p>	<p>1.- Guido Radelat Egües Manual de Ingeniería de Tránsito</p> <p>2.- R. Cal y Mayor y James Cárdenas Ingeniería de Tránsito. Fund. y Apl. Alfaomega, 1994</p> <p>3.- SCT Manual de Dispositivos para el Control del Tránsito</p> <p>4.- SCT Ley de Vías Generales de Comunicación Porrúa Hnos.</p> <p>5.- Paul Box et al. , 198- Manual de Estudios de Tránsito Representaciones y Servicios de Ing.</p>



2. CAMINOS

Planeación.	1.- Conocer las diferentes fases que intervienen en la planeación de un camino en función de objetivos económicos y sociales. de acuerdo a las características de una zona y de los costos de la infraestructura y de la operación.	1.- René Etcharren Gutiérrez Manual de Caminos Vecinales Representaciones y Servicios de Ing.
Clasificación.		
Proyecto geométrico:		2.- Carlos Crespo Villalaz Vías de Comunicación Limusa
Alineamientos horizontal y vertical.	2.- Conocer los diferentes tipos de caminos y las características de los vehículos.	3.- SCT Manual de Proyecto Geométrico de Carreteras 1993
Secciones.	3.- Elegir la ruta adecuada para el trazo de un camino	4.- SCT Especificaciones Generales de Construcción, 1984.
Movimientos de tierra.	4.- Aplicar las diferentes técnicas para el análisis y cálculo de las características geométricas y los principales elementos que intervienen en el proyecto de un camino, de acuerdo a las especificaciones y normas establecidas.	5.- AASHTO A Policy on Geometric Design of Highways and Streets
Curva - masa y distancias de acarreo libre y sobre acarreo	5.- Conocer las propiedades de la curvamasa	6.- Fernando Olivera Bustamante Estructuración de Vías Terrestres CECSA, 1996
	6.- Obtener los volúmenes y las distancias de acarreo del movimiento de tierras de un proyecto, aplicando las técnicas y normas establecidas.	

3. PAVIMENTOS

Clasificación: flexible, rígido y de ornato.	1.- Comprender el funcionamiento de los distintos tipos de pavimentos y de los elementos que lo componen.	1.- Alfonso Rico Rodríguez La Ingeniería de Suelos en las Vías Terrestres Tomo II 1974 Limusa
Características: flexibles y rígidos.	2.- Comprender las características funcionales y estructurales de los pavimentos.	
	3.- Conocer las especificaciones que definen la calidad de los materiales asfálticos, pétreos, y del cemento portland.	
	4.- Conocer los procedimientos para la	



Materiales: asfaltos, pétreos y cemento.	elaboración de los distintos tipos de carpetas.	2.- Carlos Crespo Villalaz Vías de Comunicación Limusa
Tipos de carpetas.	5.- Conocer las especificaciones y propiedades que definen la subestructura o terracería de una obra vial.	
Especificaciones	6.- Conocer las ventajas y desventajas de diferentes tipos de pavimentos.	
Diseño de pavimentos:	7.- Conocer los diferentes tipos de vehículos y su aplicación de carga.	3.- SCT Especificaciones Generales de Construcción 1984
Espesor de base, sub - base y carpeta.	8.- Determinar la compactación de un suelo, dependiendo del tipo de materiales que lo componen.	
Juntas en rígidos.	9.- Interpretar el grado de compactación alcanzado por un suelo en el campo sometido a un proceso mecánico.	4.- Fernando Olivera Bustamante Los Pavimentos en las Vías Terrestres ENEP-UNAM
	10.- Diseñar los espesores de un pavimento.	
	11.- Conocer los diferentes tipos de juntas en pavimentos rígidos	

4. FERROCARRILES

Evolución del transporte ferroviario.	1.- Conocer los antecedentes históricos del transporte ferroviario.	1.- Francisco Togno Ferrocarriles Limusa
Equipo de tracción y arrastre.	2.- Conocer las características y especificaciones del equipo de tracción y arrastre.	2.- Carlos Crespo Villalaz Vías de Comunicación Limusa
Vía: riel, balasto, durmientes, anclaje y soldadura.	3.- Determinar las características del equipo de tracción en función del tonelaje de arrastre, la geometría de la vía y las condiciones de operación.	3.- SCT Especificaciones Generales de Construcción, 1984
Alineamientos horizontal y vertical.	4.- Conocer las características y la función de cada uno de los elementos que forman una vía férrea.	
Cambios y vías auxiliares.	5.- Aplicar las diferentes técnicas para el análisis y cálculo de las características geométricas de una vía férrea de acuerdo a las especificaciones y normas.	4.- SCT Manual de Proyecto de Vías Férreas 196-
	6.- Conocer los diferentes tipos de cambios y vías auxiliares.	