

UNIDAD 1

PARTE 1 DE 4

SISTEMAS DE TRANSPORTE



Bibliografía Consultada

Apuntes Vías De Comunicación U.T.N.

Ingeniero Eduardo Puy

VÍAS DE COMUNICACIÓN

Sistemas de transporte

Los sistemas de transporte o vías de comunicación pueden enumerarse como sigue:

1. **Caminos ó vías terrestres.**
2. **Ferrocarriles ó vías férreas.**
3. **Vías de comunicación acuática.**
4. **Vías de comunicación aérea.**

1. CAMINOS O VÍAS TERRESTRES

Según su carácter podemos **clasificar** los caminos en:

- a) Caminos comerciales.
- b) Caminos de fomento.
- c) Caminos turísticos.
- d) Caminos estratégicos.
- e) Caminos especiales.

1. a) Caminos comerciales:

Son aquellos que atienden zonas densamente pobladas, donde **nos interesa el mínimo de recorrido** que se traduce en el mínimo costo de transporte. Por ejemplo: podemos indicar como caminos comerciales todas las rutas nacionales de nuestro país.

1. b) Caminos de fomento:

Son aquellos que tienden al desarrollo de determinadas **zonas aisladas del país**. En este caso cobra importancia, el futuro desarrollo comercial de la zona, que inicialmente redundará en un mayor costo del transporte. Dentro de la categoría de caminos de fomento se encuentran muchas rutas provinciales de nuestro país.

1. c) Caminos turísticos:

Son aquellos que se construyen en zonas donde el proyectista trata de **resaltar al máximo posible las bellezas naturales existentes**, no interesando un menor recorrido. En el desarrollo vial de nuestro país encontramos abundantes ejemplos como en la zona lacustre de Bariloche, la alta montaña en Mendoza, las serranías cordobesas y del noroeste, etc.

1. d) Caminos estratégicos:

Son aquellos que atienden zonas limítrofes, ligadas a la seguridad de la Nación, donde el proyectista debe tener en cuenta pautas y requerimientos que emanan de los organismos de seguridad del Estado. En el recorrido de la ruta nacional Nro. 40, cuyo trazado corre paralelo a la Cordillera de los Andes del Norte al Sur, se encuentran tramos de estas características estratégicas, aunque también podemos clasificar dicha ruta, en diversos tramos como camino de fomento y camino turístico.

1. e) Caminos especiales:

Son aquellos que se construyen para atender a fines específicos como: **Acceso a Hospitales**, Centros Fabriles, Centros de Explotación Minera, etc., los cuales a su vez pueden tener un uso público o privado y el proyectista debe tener en cuenta las pautas especiales de utilización de dicho camino.

En función de esta clasificación, se puede determinar el objetivo que debe cumplir el camino y realizar el trazado para dicho objetivo.

Por lo tanto, debe fijarse el objeto del camino ya que de éste depende el volumen y composición del tráfico.

Tráfico, es el número de personas o tonelaje transportado, multiplicado por la distancia recorrida.

2. FERROCARRILES O VÍAS FÉRREAS

Históricamente, este medio de transporte se origina en Inglaterra en 1820, con el viaje inicial realizado por Stephenson en la línea Liverpool-Manchester a partir del cual quedaban definidas sus dos características fundamentales:

- a) la reducción de la resistencia por la rodadura sobre una superficie dura y lisa.
- b) La posibilidad de emplear para la tracción máquinas potentes y rápidas, obtenidas guiando sus ruedas sobre un recorrido donde no estuviesen sometidas a ningún resalto brusco.

Recién a partir de **1830**, se intensifica la construcción de ferrocarriles.

Conviene señalar algunas características que diferencian netamente a este medio de comunicación del construido por el automotor y el camino.

Debemos aquí considerar separadamente a los vehículos ferroviarios o material rodante y a la estructura que le sirve de superficie de rodamiento, es decir, la vía.

Material rodante:

El material rodante de un ferrocarril presenta las siguientes características:

- a) Solidaridad de los ejes a las ruedas.
- b) Llanta cónica con pestaña.
- c) Solidaridad del eje al bastidor.

Se clasifica al material rodante, en **material de tracción** y **material de remolque**. El material de tracción está constituido por vehículos dotados de elementos productores de energía, cuya potencia permite no sólo la traslación propia, sino el remolque de un cierto número de vehículos.

El material de remolque, es obviamente, el que carece de propulsión propia.

Según la naturaleza de la fuente de producción de energía, la tracción se denomina: a vapor, eléctrica o a combustión interna. Los vehículos de tracción del primer sistema son las locomotoras, los de los otros dos, pueden ser locomotoras o coches motores.

La vía:

Comprende los rieles, que descansan y están asegurados a los durmientes, y la superficie de asiento de éstos constituida normalmente por el balasto. Los rieles no sólo soportan a los vehículos sino que también los dirigen, presentando características de forma y posición que serán analizadas más adelante.

3. VÍAS DE COMUNICACIÓN ACUÁTICA

Mediante este sistema se logra el transporte de mercaderías, bienes y personas utilizando la navegación por agua.

Básicamente podemos definir tres elementos constitutivos de la comunicación acuática a saber:

- 1- El elemento móvil, o sea el buque o embarcación.**
- 2- La ruta o vía navegable, constituida por los océanos, mares, ríos y canales artificiales.**
- 3- Lugar de transferencia de carga, es decir el puerto.**

El buque y la vía navegable constituyen la fase agua del sistema, mientras que el puerto constituye la interfase agua-tierra.

Siguiendo un criterio comercial podemos clasificar el transporte por agua en:

Transporte de Ultramar

Que constituye el vínculo comercial de los países a través de los **océanos**, movilizándolo la exportación o la importación.

Transporte de Cabotaje

Que se realiza dentro del país utilizando en general las vías fluviales, aunque puede ser también, como es el caso de nuestro país, a través de vías marítimas.

4. VÍAS DE COMUNICACIÓN AÉREA

De los sistemas de transporte en uso, la comunicación aérea, es el más moderno y fundamental para el desarrollo de las relaciones humanas en la vida actual.

En las últimas décadas del presente siglo, se ha operado en este sistema un gran avance tecnológico que ha desarrollado paralelamente grandes avances en los elementos de seguridad y de confort para el transporte de mercaderías, bienes y personas.

La comunicación aérea permite definir dos elementos básicos que la constituyen:

- 1- El elemento móvil, o sea la aeronave.**
- 2- Lugar de transferencia, es decir el aeropuerto.**

Podemos clasificar el transporte aéreo en:

- a) Transporte Internacional.**
- b) Transporte de Cabotaje.**

Cuestionario

- 1) Sistema de transporte : Enumerar los transportes o Vías de comunicación
- 2) Caminos o Vías Terrestres: Como se clasifican.