


Título del documento	
Operación de Flotas	
Nombre del docente	
Profr.: Elías Cortez Navarro.	
Fecha de producción	Lugar
27/05/2023	Universidad Tecnológica de Querétaro
Programa educativo (Marque un solo programa con una X):	
Licenciatura en Diseño y Gestión de Redes Logísticas	
Nombre de la asignatura	Unidad Temática
Administración de Transporte.	Unidad II. Planificación de los Sistemas de Transporte.
Propósito	
Que el alumno sepa cómo calcular costos de transporte	
Referencia (en formato APA):	Licencia Creative Commons:
	

UNIDAD II. PLANIFICACIÓN DE LOS SISTEMAS DE TRANSPORTE.



Tema 1. Operación de Flotas.

¿Qué es Transporte?

Por qué el Transporte es importante para la Logística

¿Cuál es la esencia del Transporte?

SISTEMA DE TRANSPORTE

- **Objeto a Mover: Pasajero y carga.**
- **Contenedor: Cajas de tráiler y contenedores (externos a la estructura del tractor), tanques, tolvas, etc.**
- **Vehículo: Tractor, camión, etc.**
- **Tramo o Arco: Parte del medio por donde se mueve la unidad.**

SISTEMA DE TRANSPORTE

- **Red:** Infraestructura carretera (federales, estatales, municipales, etc).
- **Terminal:** Espacio de donde salen o a donde llegan las unidades.



SISTEMA DE TRANSPORTE

- **Plan Operativo:** Lo realiza la SCT a través de la Dirección General de Autotransporte Federal y de Caminos y Puentes Federales, así como con las asociaciones de transportistas: CANACAR y la Asociación de Transportistas de México, A.C.

SISTEMA DE TRANSPORTE

- **Subsistemas de Mantenimiento, Información y Control:** Mantenimiento a las carreteras, señales de tránsito, casetas de cobro, etc.



CRITERIOS PARA SOLICITAR UNA TARIFA

- A. Remolque o Contenedor completo o carga consolidada.**
- B. El material es Peligroso.**
- C. Entrega Urgente.**
- D. Peso a mover, volumen, número de pallets.**

COSTO DE OPERACIÓN VEHICULAR

Está integrado por:

- 1. Costos de Operación del Propietario (Transportista).**
- 2. Costos de Operación Integrados.**

TIPOLOGÍA CARRETERA

Esta red nacional, se clasifica en **5 categorías** por sus características geométricas, especificaciones de diseño, equipamiento, señalización y número de carriles totales.

TIPOLOGÍA CARRETERA

El nivel más alto corresponde a la denominación de **Eje Troncal de Transporte o ET (ET2 y ET4)**; en segundo lugar, se ubica la categoría **A (A4 y A2)** destinada a las **Autopistas**.

TIPOLOGÍA CARRETERA

La cual sigue la categoría **B (B4 y B2)**, asignada a las carreteras de la denominada **red primaria**.

TIPOLOGÍA CARRETERA

Estas 3 categorías se subdividen en cada caso, por el **número de carriles** de circulación de que disponen, ya sean de 2 carriles o bien de 4 o más, por lo que a las letras de cada categoría se adiciona el número 2 o el 4 para identificar esa característica.

TIPOLOGÍA CARRETERA

TIPO DE CARRETERA	NOMENCLATURA
Carretera de Cuatro Carriles. Eje de Transporte.	ET4
Carretera de Dos Carriles. Eje de Transporte.	ET2
Carretera de Cuatro Carriles.	A4
Carretera de Dos Carriles.	A2
Carretera de Cuatro Carriles. Red Primaria.	B4
Carretera de Dos Carriles. Red Primaria.	B2
Carretera de Dos Carriles. Red Secundaria.	C
Carretera de Dos Carriles. Red Alimentadora.	D

COSTO DEL TRANSPORTE

Costo de Operación Vehicular

- ✓ Gastos de Operación.
- ✓ Costos del Servicio.
- ✓ Ganancias Esperadas.
- ✓ Utilidad Real.

Costo de Transporte CT es:

$$CT = CF (\$/ton) + (CV (\$/ton) * D (km))$$

Donde:

CF = Costos Fijos.

CV = Costos Variables.

D = Distancia

Costo por Viaje (Flete) CV_j es:

$$CV_j = CT (\$/ton) * CC$$

Donde:

CT = Costo de Transporte.

CC = Capacidad de Carga del Vehículo.

Ejemplo:

Cuál sería el Costo de Viaje de un recorrido de 215 km, para un vehículo C2, en un tipo de camino B2, si sus costos son: $CF = \$ 58.6234$, $CV = \$ 0.4906$.

CÁLCULO DE LOS FACTORES DE COSTO FIJO:

$$F. CF = \sum CF_i / Toneladas$$

Donde:

CF_i = Se refiere a cada uno de los factores:

- **Depreciación.**
- **Seguros.**
- **Impuestos.**
- **Salarios.**

CÁLCULO DE LOS FACTORES DE COSTO VARIABLE:

$$F. CV = \sum CV_i / Valor de Frecuencia$$

Donde:

CV_i = Se refiere a cada uno de los factores:

- **Combustible.**
- **Mantenimiento.**
- **Llantas, Cámaras, corbatas.**
- **Pago Adicional al Operador** (viáticos, comisiones, incentivos).

Ejemplo:

Calcular los Factores de CF y CV de una empresa que presentó los siguientes datos, si:

- **Hizo el 50% del recorrido con carga.**
- **Hizo el 75% del recorrido con carga.**
- **Hizo el 90% del recorrido con carga.**

ACTIVIDAD	VALOR
Kilómetros recorridos	65, 960 km
Toneladas transportadas	5, 960 ton
Tipo de Vehículo	T3 – S2
Gastos de Mantenimiento	\$ 18, 604
Gastos de Combustible	\$ 139, 322
Gasto de Llantas	\$ 19, 368
Gasto de Cámaras	\$ 1, 924
Gasto de Corbatas	\$ 650
Gasto de Viáticos de Operadores	\$ 51, 111
Salarios de Operadores	\$ 47, 367
Seguros	\$ 6, 751
Depreciación	\$ 30,738
Impuestos	\$ 1, 457