

---

**PLAN 2016**  
**ASIGNATURA: SISTEMA DE TRANSPORTE I**  
**CARRERA: LICENCIATURA EN LOGÍSTICA Y GESTIÓN DEL TRANSPORTE**

**I. IDENTIFICACIÓN**

1. Código	: 22LT
2. Horas Semanales de Clase	: 5
2.1. Teóricas	: 3
2.2. Prácticas	: 2
3. Crédito	: 4
4. Pre-Requisito	: Operaciones de Transporte/Seguridad e Higiene en el Trabajo.

**II. JUSTIFICACIÓN**

El sistema de transporte constituye uno de los puntos críticos que hacen a la satisfacción del cliente, de igual manera representa costos dentro de la mercancía inmersa en el proceso de distribución, de ahí la importancia de procurar los mejores recursos y sistemas de transporte que garanticen la llegada del producto en óptimas condiciones hasta el cliente final.

**III. OBJETIVOS****OBJETIVO GENERAL**

Analizar los procesos logísticos de transporte de mercancías y de transporte de viajeros, conforme a los aspectos técnicos y económicos

**OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Describir los sistemas de transporte de mercancías conforme a los requerimientos técnicos y de economía.
- Evaluar la relación costo-beneficio de todo el proceso de transporte.
- Analizar la seguridad a lo largo de todo el sistema de transporte manteniendo la conformidad de todas las partes dentro del proceso.

**IV. CONTENIDO****A. UNIDADES PROGRAMÁTICAS**

1. Sistemas de Transporte.
2. Transporte de mercancías.
3. Transporte de viajeros.
4. Sistemas Inteligentes de Transporte (ITS).
5. Sistemas de Transporte público y privado.
6. Economía y Demanda de los Sistemas de Transporte: planificación, inversión, operación y mantenimiento.
7. Aspectos microeconómicos de los Sistemas de Transporte.
8. Prevención de riesgos en el transporte.
9. Incidencia económica de la seguridad en el Transporte.

## B. DESARROLLO DE LAS UNIDADES PROGRAMÁTICAS

### 1. Sistemas de Transporte.

- 1.1. Introducción a la Logística
  - 1.1.1. ¿Qué es la Logística?
- 1.2. Sistemas de Transporte.
- 1.3. Beneficios.
- 1.4. Rentabilidad.
- 1.5. Tipos de Canal.
- 1.6. Beneficios e inconveniencias de la utilización de canales.
- 1.7. Relaciones internas en los canales de distribución.

### 2. Transporte de mercancías.

- 2.1. Elección del canal de distribución.
- 2.2. Métodos de elección.
- 2.3. Estrategias de distribución.
- 2.4. Cargas Certificadas.
- 2.5. Beneficios en la implementación de sistemas de Cargas Certificadas.
- 2.6. Requerimientos para la implementación de sistemas de Cargas Certificadas.
- 2.7. Indicadores de gestión en el transporte de mercaderías (KPI).
- 2.8. Casos prácticos de resolución de problemas (Indicadores de desempeño).
- 2.9. Resolución de problemas en Excel-Tablas dinámicas (análisis de datos).
- 2.10. Aplicación de la Ley de Pareto en la resolución de problemas críticos en el transporte de mercancías.

### 3. Transporte de viajeros.

- 3.1. ¿En qué consiste?
- 3.2. Clasificación (Transporte individual y Transporte en grupos), características, otras clasificaciones.
- 3.3. Niveles de capacidad para los diferentes tipos de transporte (ej. Pasajeros/vehículos, km/hora, Miles de pasajeros/hora para minibus, tren, aviones, etc.).
- 3.4. Rendimiento o desempeño del sistema (indicadores para medir el servicio de transporte).
- 3.5. Impacto ambiental producido por los medios de transporte (niveles de CO2 producidos).
- 3.6. Requerimientos de un sistema de transporte (decisiones en la planificación de un sistema de transporte).

### 4. Sistemas Inteligentes de Transporte (ITS).

- 4.1. Introducción
- 4.2. Objetivos esperados con la aplicación de ITS.
- 4.3. Descripción de las tecnologías y de la aplicación de los ITS.
- 4.4. Componentes del ITS.
- 4.5. Servicios prioritarios para el usuario de ITS.
- 4.6. Tecnologías ITS emergentes.
- 4.7. ¿Cómo se diferencia ITS de la infraestructura convencional de transporte?
- 4.8. ¿Cómo los ITS pueden asistir a las ciudades en desarrollo?
- 4.9. Planeación e Implementación.

4.10. Retos para su implementación.

### **5. Transporte público y privado.**

5.1. Características.

5.2. Ventajas y desventajas.

5.3. Diferencias.

5.4. Entes reguladores del sistema de transporte.

5.5. Criterios de calidad en el transporte público.

5.6. Transporte e infraestructura en el Paraguay.

5.7. Cuál sería el mejor sistema de transporte que podría implementarse en el Paraguay?

### **6. Economía y demanda de los Sistemas de Transporte; planificación, inversión, operación y mantenimiento.**

6.1. Proceso de planificación del sistema de transporte.

6.1.1. Criterios para la evaluación de proyectos.

6.2. Objetivo de la planificación del sistema de transporte.

6.3. Importancia de la planificación del sistema de transporte.

6.4. Principales resultados a obtener con el planeamiento de transporte.

6.5. Aspectos económicos de inversión en los sistemas de transporte.

6.6. Operación del sistema de transporte seleccionado.

6.7. Tipos y niveles de mantenimiento.

6.8. Pasos a seguir para el mantenimiento preventivo.

### **7. Aspectos microeconómicos de los Sistemas de Transporte.**

7.1. El mercado.

7.2. La demanda y oferta del transporte.

7.3. La demanda.

7.4. La oferta.

7.5. Equilibrio en el mercado.

7.6. Unidades de la oferta y demanda de Transporte.

7.7. Factores que determinan la demanda de transporte.

7.8. La importancia del valor del tiempo en la demanda de transporte.

7.9. Variación de la demanda.

7.10. ¿Por qué el problema de la concentración de la demanda es particularmente malo en el transporte?

7.11. La elasticidad de la demanda.

7.12. La elasticidad y el ingreso total.

7.13. El exceso de oferta de transporte.

### **8. Prevención de riesgos en el transporte.**

8.1. Riesgos asociados a las condiciones de seguridad.

8.2. Riesgos asociados a la vía y a las condiciones climatológicas adversas.

8.3. Riesgos higiénicos.

8.4. Riesgos ergonómicos.

8.5. Riesgos psicosociales.

### **9. Incidencia económica de la seguridad en el Transporte.**

9.1. EPP para la industria de transporte y logística.

9.2. Conocer los costes de los accidentes de tráfico para invertir más en su prevención.

- 9.2.1. Costos Administrativos, Costos materiales y Costos asociados a las víctimas.
- 9.3. La seguridad es clave para un servicio atractivo.
- 9.4. Los tres pilares de la seguridad.
- 9.5. Tres fases de seguridad.
- 9.6. La seguridad de la cadena logística.
- 9.7. Seguridad y competitividad logística.

## V. METODOLOGIA

- Exposición
- Demostración
- Planteamiento y solución de situaciones problemáticas
- Trabajo individual y/o grupal
- Evaluación
- Otros

## VI. MEDIOS AUXILIARES.

- Pizarrón
- Guía de Trabajo
- Material Bibliográfico
- Multimedia
- Software
- Otros

## VII. EVALUACIÓN

- Las evaluaciones se llevaran a cabo conforme el Reglamento Académico vigente de la FACEN.

## VIII. BIBLIOGRAFIA

### BÁSICA

- Ballou, R. (2004). Logística: Administración de la cadena de Suministro (5ta ed.). México: Pearson Educación.
- Pau, J., De Navascués, R. (2001). Manual de Logística. Madrid: Ediciones Díaz de Santos

### COMPLEMENTARIA

- Islas, V., Rivera, C., Torres, G. (2002). Estudio de la Demanda de Transporte. México D.F.: Instituto Mexicano de Transporte
- Allen, J. Programa de Infraestructura del Transporte. San José: Laboratorio Nacional de Materiales y Modelos Estructurales Universidad de Costa Rica.
- Pérez G. (2013). Seguridad en la cadena logística terrestre en América Latina. Santiago de Chile: Naciones Unidas.
- Teomiro, S., De la Rica, M., Salvador, I. (2016). Manual de Buenas Prácticas de Prevención de Riesgos Laborales en el Transporte de Mercaderías por carretera. Viscaya: OSALAN. Instituto Vasco de Seguridad y Salud Laborales.
- Sayeg, Ph., Charles, Ph. (2006). Sistemas Inteligentes de Transporte, Módulo 4e. Eschborn: Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ) GmbH.

---

Disponible en:  
[https://www.sutp.org/files/contents/documents/resources/A\\_Sourcebook/SB4\\_Vehicles-and-Fuels/GIZ\\_SUTP\\_SB4e\\_Intelligent-Transport-Systems\\_ES.pdf](https://www.sutp.org/files/contents/documents/resources/A_Sourcebook/SB4_Vehicles-and-Fuels/GIZ_SUTP_SB4e_Intelligent-Transport-Systems_ES.pdf)