

	Nombre del documento: Formato de Programa de Estudio de asignatura de Especialidad	Código: TecNM-AC-PO-007-02
		Revisión: 0
	Referencia a la Norma ISO 9001:2015 8.3, 8.3.1	Página 1 de 12


1. Datos Generales de la asignatura

Nombre de la asignatura:	Tráfico y Transporte
Clave de la asignatura:	LOF-2203
SATCA¹:	3-2-5
Carrera:	Ingeniería en Gestión Empresarial.

2. Presentación

Caracterización de la asignatura
<p>Esta asignatura aporta al perfil del Ingeniero en Gestión Empresarial con especialidad en Logística la capacidad para analizar las diferentes posibilidades de transportación de mercancías nacional e internacional y que le permitan gestionar un proceso logístico que optimice los recursos y garantice la comercialización del producto. Para integrarla se ha considerado los modos de transporte, la infraestructura nacional, así como la legislación nacional e internacional aplicable al transporte.</p> <p>Da soporte a otras materias relacionadas con la especialidad como cadena de suministro y simulación de modelos logísticos, más directamente vinculadas con desempeños profesionales en el estudio de los temas: modos de transporte, sistemas de unitarización de carga, tarifas, seguros de carga, incoterms, despacho/distribución y rastreabilidad de mercancías, indicadores de desempeño en la transportación, documentos de consignación de mercancías, legislación nacional e internacional de transporte, entre otros.</p> <p>Con la finalidad de que el estudiante pueda intervenir profesionalmente en las áreas de Logística, gestión aduanal, y comercialización (compras).</p>
Intención didáctica
<p>El enfoque sugerido para la asignatura es teórico práctico, que incluye consulta de bibliografía, medios electrónicos e instituciones, para promover el desarrollo de habilidades, tales como recopilación, análisis y procesamiento de información. Además de lectura de libros, artículos y publicaciones que contengan aspectos relacionados con cada tema y su aplicación práctica mediante resolución de ejercicios y casos reales o hipotéticos.</p> <p>El temario se organiza en seis temas abordando primero los contenidos conceptuales y posteriormente su aplicación en toda la asignatura.</p>

¹ Sistema de Asignación y Transferencia de Créditos Académicos

	Nombre del documento: Formato de		Código: TecNM-AC-PO-007-02
	Programa de Estudio de asignatura de Especialidad		Revisión: 0
	Referencia a la Norma ISO 9001:2015	8.3, 8.3.1	Página 2 de 12

En el primer tema se abordan los medios, modos, utilizados en los procesos logísticos, que permitan al estudiante identificar las diferentes opciones que se tienen para la transportación de las mercancías, así como las tarifas y seguros de mercancías que pueden aplicarse a los mismos.

En el segundo tema se identifica la infraestructura para la transportación de mercancías, con la cual se permita tener una visión de la infraestructura disponible en México para la transportación de las mercancías.

Durante el desarrollo del tercer tema del uso conveniente de los Incoterms, se aborda el contenido para desarrollar la negociación determinando los derechos y obligaciones, así como los costos derivados de la selección de cada uno de éstos.

En la unidad cuatro el estudiante podrá desarrollar la planeación del transporte, desde el diseño de la ruta, la identificación de términos internacionales del costeo, tarifas y factores que condicionan la elección del medio de transporte.


Se abordará la normativa internacional para la determinación de estrategias de distribución en la unidad número cinco.

En la sexta unidad el estudiante analizará la función de la Aduana, regímenes y disposiciones legales que determina la administración aduanera para realizar operaciones que derivaran en el despacho de mercancías internacionales.

El enfoque sugerido para la materia requiere que las actividades prácticas promuevan el desarrollo de habilidades de análisis, investigación y trabajo en equipo. Es conveniente aplicar casos prácticos reales o bien, se aproximen a condiciones que pudieran enfrentar en la realidad, así como procurar que en todos y cada uno de los casos se interprete el resultado y la toma de decisiones bajo diversos escenarios.

La lista de actividades de aprendizaje no es exhaustiva, se sugieren sobre todo las necesarias para hacer más significativo y efectivo el aprendizaje. Algunas de las actividades sugeridas pueden hacerse como actividad extra clase y comenzar el tratamiento en clase a partir de la discusión de los resultados obtenidos. Se busca partir de experiencias concretas, cotidianas y reales. Es importante ofrecer escenarios distintos, ya sean contruidos, artificiales, virtuales o naturales.

En las actividades de aprendizaje sugeridas, generalmente se propone la formalización de los conceptos a partir de experiencias concretas; se busca que el estudiante tenga el


	Nombre del documento: Formato de		Código: TecNM-AC-PO-007-02
	Programa de Estudio de asignatura de Especialidad		Revisión: 0
	Referencia a la Norma ISO 9001:2015	8.3, 8.3.1	Página 3 de 12

primer contacto con el concepto en forma concreta y sea a través de la observación, la reflexión y la discusión que se dé la formalización; la resolución de problemas se hará después de este proceso. Esta resolución de problemas no se especifica en la descripción de actividades, por ser más familiar en el desarrollo de cualquier curso. Pero se sugiere que se diseñen problemas con datos faltantes o sobrantes de manera que el estudiante se ejercite en la identificación de datos relevantes y elaboración de supuestos.

En el transcurso de las actividades programadas es muy importante que el estudiante aprenda a valorar las actividades que lleva a cabo y entienda que está construyendo su hacer futuro y en consecuencia actúe de una manera profesional; de igual manera, aprecie la importancia del conocimiento y los hábitos de trabajo; desarrolle la precisión y la curiosidad, la puntualidad, el entusiasmo y el interés, la tenacidad, la flexibilidad y la autonomía. Es necesario que el profesor ponga atención y cuidado en estos aspectos.

3. Participantes en el diseño y seguimiento curricular del programa

Lugar y fecha de elaboración o revisión	Participantes	Observaciones
Instituto Tecnológico de Cd. Juárez, abril 2009	Representante de los Institutos Tecnológicos participantes en la Reunión Nacional de Diseño Curricular para el desarrollo de competencias profesionales de la carrera en Ingeniería Logística (Pabellón de Arteaga, Aguascalientes, Cd. Juárez, Querétaro, Toluca, Puebla, Tijuana, León, Cuautitlán Ixcalli, Tlaxco y Tehuacán).	Reunión Nacional de Diseño e Innovación Curricular para el Desarrollo y Formación de Competencias Profesionales de la Carrera de Ingeniería en Gestión Empresarial.
Instituto Tecnológico de Puebla, junio 2009.	Representante de los Institutos Tecnológicos participantes en la reunión de consolidación del diseño e innovación curricular para el desarrollo de competencias de la carrera de Ingeniería Logística	

	Nombre del documento: Formato de		Código: TecNM-AC-PO-007-02
	Programa de Estudio de asignatura de Especialidad		Revisión: 0
	Referencia a la Norma ISO 9001:2015	8.3, 8.3.1	Página 4 de 12


	(Querétaro, Toluca, Puebla, Tijuana, Cd. Juárez, León, Cuautitlán Ixcalli, Pabellón de Arteaga, Aguascalientes, Tlaxco y Tehuacán).	
Instituto Tecnológico de San Luis Potosí, del 29 de febrero al 25 de junio del 2012	Representantes de la Academia de Administración e Ingeniería Industrial.	Reunión de academia para el diseño de módulos de especialidad de la carrera de Ingeniería en Gestión Empresarial.
Instituto Tecnológico de San Luis Potosí, junio de 2016.	Representantes de la academia de Ingeniería en Gestión Empresarial.	Análisis y revisión de los programas de la especialidad.
Instituto Tecnológico de San Luis Potosí, octubre 2021	Representantes de la academia de IGE e Ingeniería Industrial del Instituto Tecnológico de San Luis Potosí.	Pertinencia de la especialidad de Logística. Revisión y actualización de programas de estudio.

4. Competencia(s) a desarrollar

Competencia(s) específica(s) de la asignatura
Identifica y analiza los diferentes elementos y posibilidades para la transportación de mercancías. Evalúa las características de los diferentes medios de transporte nacional e internacional, así como su interacción en transferencias en un mismo proceso. Para estructurar estrategias viables de trasportación de productos.


5. Competencias previas

Aplica las nuevas tecnologías de información en las organizaciones para optimizar los procesos de comunicación y procesamiento de información y hacer eficiente la toma de decisiones.
Adquiere una visión general básica de la física y consolida los conceptos fundamentales para tomar decisiones oportunas en su quehacer profesional.
Desarrolla conciencia sobre el significado y sentido de la Ética para orientar su comportamiento en el contexto social y profesional.


	Nombre del documento: Formato de		Código: TecNM-AC-PO-007-02
	Programa de Estudio de asignatura de Especialidad		Revisión: 0
	Referencia a la Norma ISO 9001:2015	8.3, 8.3.1	Página 5 de 12

6. Temario

No.	Temas	Subtemas
1.	Modos de transporte nacional e internacional	1.1 Transporte aéreo. 1.1.1 Tipos de aeronaves. 1.2 Transporte marítimo. 1.2.1 Tipos de embarcaciones 1.3. Transporte terrestre. 1.3.1 Carretero. 1.3.1.1 Tipo de unidades. 1.3.2 Ferroviario. 1.3.2.1 Tipo de contenedores para la carga. 1.4 Otras formas de transportación. 1.4.1 Transporte multimodal. 1.4.2 Transporte intermodal. 1.4.3 Transportación fluvial, por ductos y cables.
2.	Infraestructura	2.1 Nacional e internacional. 2.2 Aeropuertos. 2.3 Puertos: con infraestructura para la carga y descarga. 2.4 Carreteras. 2.5 Ferrocarriles. 2.6 Fronteras y cruces fronterizos importantes de México. 2.7 Puntos nodales del transporte en México.
3.	INCOTERMS®	3.1 INCOTERMS® 2020 3.1.1 EXW 3.1.2 FCA 3.1.3 FAS 3.1.4 FOB 3.1.5 CFR 3.1.6 CPT 3.1.7 CIF 3.1.8 CIP 3.1.9 DAP 3.1.10 DPU 3.1.11 DDP 3.2 Aplicación de los INCOTERMS®
4.	Tráfico	4.1 Planeación de transporte 4.2 Cubicaje


	Nombre del documento: Formato de		Código: TecNM-AC-PO-007-02
	Programa de Estudio de asignatura de Especialidad		Revisión: 0
	Referencia a la Norma ISO 9001:2015	8.3, 8.3.1	Página 6 de 12

		4.3 Rutas 4.3.1 Diseño de ruta 4.4 Conocimiento de embarque. 4.4.1 Costos, tiempos y particularidades del transporte marítimo de carga. 4.5 Carta porte. 4.5.1 Costeo, tarifas y factores que condicionan el transporte carretero. 4.6 Guía aérea. 4.6.1 Cálculo y condiciones del flete aéreo.
5.	Distribución	5.1 Operadores y conceptos logísticos internacionales básicos. 5.2 Normativa nacional del transporte terrestre y ferroviario. 5.3 Funciones e intervención de la Asociación Internacional del Transporte Aéreo (IATA). 5.4 Funciones e intervención de la Organización Marítima Internacional (OMI). 5.5 Problemas de distribución. 5.6 Envase, empaque y embalaje. 5.7 Programación de distribución.
6.	Aduanas	6.1 Organización Mundial de Aduanas. 6.2 La Aduana en México. 6.2.1 Funciones y operaciones aduaneras. 6.2.1.1 Despacho aduanero. 6.2.2 Sistema electrónico aduanero. 6.2.2.1 Ventanilla única digital de comercio exterior. 6.2.2.2 COVE


	Nombre del documento: Formato de	Código: TecNM-AC-PO-007-02
	Programa de Estudio de asignatura de Especialidad	Revisión: 0
	Referencia a la Norma ISO 9001:2015 8.3, 8.3.1	Página 7 de 12

7. Actividades de aprendizaje de los temas


1. Modos de Transporte Nacional e Internacional	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica(s): Identifica y analiza los diferentes elementos y posibilidades para la transportación de mercancías. Evalúa las características de los diferentes medios de transporte carretero, ferroviario, aéreo y marítimo, así como su interacción en transferencias en un mismo proceso.</p> <p>Genéricas: Capacidad de abstracción, análisis y síntesis, capacidad de investigación, capacidad de comunicación oral y escrita, habilidades para trabajar en forma autónoma y para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas. Toma de decisiones.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Diseñar un catálogo de medios de transporte donde muestre sus cualidades, características físicas y dimensiones. • Esquematizar los elementos que integran un sistema de transporte y sus diferentes modos. • Realizar un reporte de análisis crítico en función a otras formas de transportación.
2. Infraestructura	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica(s): Reconoce los elementos que integran la infraestructura de cada sistema de transporte.</p> <p>Identifica los elementos que integren la infraestructura de transporte internacional relevante</p> <p>Genéricas: Habilidades de investigación. Capacidad para generar nuevas ideas. Apreciación de</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Llevar a cabo investigación documental que le permita desarrollar un diagrama de flujo del proceso de carga de un embarque marítimo. • Realizar un video en el cual explique las operaciones en puertos, aeropuertos y terminales de carga. • Diseñar de manera creativa una presentación donde se identifiquen las carreteras, vías férreas, aeropuertos y

	Nombre del documento: Formato de Programa de Estudio de asignatura de Especialidad	Código: TecNM-AC-PO-007-02
		Revisión: 0
	Referencia a la Norma ISO 9001:2015 8.3, 8.3.1	Página 8 de 12

la diversidad y multiculturalidad.	puertos marítimos más relevantes nacionales e internacionalmente.
3. INCOTERMS®	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica(s): Comprende cómo gestionar los términos internacionales de comercio para interpretar su aplicación en los negocios internacionales y generaliza las características de los diferentes medios de transporte internacional para estructurar estrategias viables de trasportación de productos</p> <p>Genéricas: Capacidad de aprender. Conocimiento de una segunda lengua. Toma de decisiones. Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica. Capacidad para formular y gestionar proyectos y de adaptarse a nuevas situaciones.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar un plan de embarque de exportación; donde elegirá el medio de transporte, los derechos, obligaciones y los costos involucrados para cada una de las partes. • Diseñar un juego creativo en formato digital relacionado a las iniciales y significado de los términos internacionales de comercio. Como ejemplo un Maratón de conocimientos.
4. Tráfico	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica(s): Comprende cómo gestionar los términos internacionales de comercio para interpretar su aplicación en los negocios internacionales y generaliza las características de los diferentes medios de transporte internacional para estructurar estrategias viables de trasportación de productos.</p> <p>Genéricas:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Elaborar un manual en el cual explique el costeo, tarifas y factores que condicionan el precio del transporte terrestre, aéreo o marítimo. • Diseñar mediante un caso práctico la planeación de un embarque considerando su cubicaje y diseño de ruta en el mismo.

	Nombre del documento: Formato de		Código: TecNM-AC-PO-007-02
	Programa de Estudio de asignatura de Especialidad		Revisión: 0
	Referencia a la Norma ISO 9001:2015	8.3, 8.3.1	Página 9 de 12

Desarrolla actividades intelectuales de inducción-deducción y análisis-síntesis, las cuales lo encaminan hacia la investigación, la aplicación de conocimientos y la solución de problemas. Capacidad para tomar decisiones.	
5. Distribución	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica(s): Gestiona modelos de distribución de productos considerando envase, empaque embalaje, tipo de producto y problemática desde las diferentes situaciones que se puedan presentar con base en los elementos teóricos adquiridos en clase.</p> <p>Genéricas: Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica. Capacidad de generar crítica y autocrítica. Identifica, plantea y resuelve problemas, capacidad para tomar decisiones. Capacidad para motivar y conducir hacia metas comunes. Desarrolla habilidades interpersonales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Investigar y analizar por escrito los modelos y elementos que integran un sistema de distribución. Elaborar una Maqueta Virtual donde exhibirá la propuesta de un envase, empaque y embalaje de un producto de su autoría. Exponer los modelos aplicables para la solución del problema de redes de distribución en base a los principios, elementos y restricciones, y resolver problemas de redes de distribución.
6. Aduanas	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica(s): Identifica la legislación y características de la Aduana en México aplicadas al transporte.</p> <p>Analiza las funciones, regímenes y disposiciones legales que determinan la administración aduanera para realizar</p>	<ul style="list-style-type: none"> Presentar tutoriales donde expone la adecuada implementación de los procedimientos sobre las operaciones aduaneras en México. Elaborar informes sobre análisis de casos representativos; de los requisitos

	Nombre del documento: Formato de		Código: TecNM-AC-PO-007-02
	Programa de Estudio de asignatura de Especialidad		Revisión: 0
	Referencia a la Norma ISO 9001:2015	8.3, 8.3.1	Página 10 de 12

operaciones derivadas del despacho aduanero.	y obligaciones a seguir en un despacho aduanero.
Genéricas: Capacidad para identificar, plantear y resolver problemas. Compromiso ético. Habilidades de Investigación. Habilidades básicas del manejo de la computadora.	

8. Práctica(s)

Investigar la operación del transporte aéreo y marítimo de acuerdo a la normatividad nacional.


Exponer y describir cuáles son las principales líneas navieras y aerolíneas para el tráfico y transportación internacional.

Investigar la importancia del envase, empaque y embalaje en una empresa que transporte productos.

Analizar los sistemas de transporte utilizados en su región mediante investigación en línea, visita portuaria o a centro logístico.

Elaborar un manual en el cual explique el costeo, tarifas y factores que condicionan el precio del transporte en cualquiera de sus modalidades.

Desarrollar un plan de embarque de exportación; donde se elija el medio de transporte, los derechos, obligaciones y los costos involucrados para cada una de las partes.

	Nombre del documento: Formato de		Código: TecNM-AC-PO-007-02
	Programa de Estudio de asignatura de Especialidad		Revisión: 0
	Referencia a la Norma ISO 9001:2015	8.3, 8.3.1	Página 11 de 12

9. Proyecto de asignatura

El objetivo del proyecto que planteé el docente que imparta esta asignatura, es demostrar el desarrollo y alcance de la(s) competencia(s) de la asignatura, considerando las siguientes fases:

- **Fundamentación:** marco referencial (teórico, conceptual, contextual, legal) en el cual se fundamenta el proyecto de acuerdo con un diagnóstico realizado, mismo que permite a los estudiantes lograr la comprensión de la realidad o situación objeto de estudio para definir un proceso de intervención o hacer el diseño de un modelo.
- **Planeación:** con base en el diagnóstico en esta fase se realiza el diseño del proyecto por parte de los estudiantes con asesoría del docente; implica planificar un proceso: de intervención empresarial, social o comunitaria, el diseño de un modelo, entre otros, según el tipo de proyecto, las actividades a realizar los recursos requeridos y el cronograma de trabajo.
- **Ejecución:** consiste en el desarrollo de la planeación del proyecto realizada por parte de los estudiantes con asesoría del docente, es decir en la intervención (social, empresarial), o construcción del modelo propuesto según el tipo de proyecto, es la fase de mayor duración que implica el desempeño de las competencias genéricas y específicas a desarrollar.
- **Evaluación:** es la fase final que aplica un juicio de valor en el contexto laboral-profesión, social e investigativo, ésta se debe realizar a través del reconocimiento de logros y aspectos a mejorar se estará promoviendo el concepto de “evaluación para la mejora continua”, la metacognición, el desarrollo del pensamiento crítico y reflexivo en los estudiantes.

10. Evaluación por competencias


Para evaluar las actividades de aprendizaje se recomienda solicitar:

Instrumentos:

- Evaluación diagnóstica.
- Reporte escrito de la investigación sobre los diferentes modos de transporte.
- Descripción de otras experiencias concretas que podrían realizarse.
- Adicionalmente: (discusiones grupales, cuadros sinópticos, mapas conceptuales, resúmenes, etc.
- Exámenes escritos para comprobar el manejo de aspectos teóricos y declarativos
- Evaluación de los reportes escritos de las ideas y soluciones creativas encontradas durante el desarrollo de las actividades.

Herramientas:

- Lista de cotejo
- Rúbrica
- Bitácora de observación

	Nombre del documento: Formato de		Código: TecNM-AC-PO-007-02
	Programa de Estudio de asignatura de Especialidad		Revisión: 0
	Referencia a la Norma ISO 9001:2015	8.3, 8.3.1	Página 12 de 12

- Pruebas objetivas
- Portafolio de evidencias

Todas las evidencias deberán integrarse en un portafolio electrónico

11. Fuentes de información

Básica:

1. Alfonso Cabrera Cánovas. (2020). Manual de uso de las reglas Incoterms 2020. 1ª. Ed. Barcelona: Marge Books.
2. Ballou, R. (2004), Logística. Administración de la Cadena de Suministro, 5a. Ed. México: Pearson Educación
3. Chopra, S., Meindl, P. (2008), Administración de la Cadena de Suministro. Estrategia, Planeación y Operación, 3a. Ed. México: Pearson, México.

Complementaria:

4. Box, P., Oppenlander, J. (1985). Manual de estudios de ingeniería de tránsito. Representaciones y Servicios de Ingeniería, S.A.
5. Cal y mayor, R., (2000). Ingeniería de Tránsito, Asociación Mexicana de Caminos coedición con Representaciones y Servicios de Ingeniería, S.A., México.
6. Crespo, C. (2003). Vías de Comunicación, Limusa-Noriega, México
7. Long, D. (2007). Logística Internacional. Administración de la cadena de abastecimiento global. Limusa Noriega editores, México.
8. Hay, W. (2001). Ingeniería de Transporte, Limusa-Noriega, México