

	Nombre del documento: Formato de Programa de Estudio de asignatura de Especialidad	Código: TecNM-AC-PO-007-02 Revisión: O
	Referencia a la Norma ISO 9001:2015	Página 1 de 11

1. Datos Generales de la asignatura

Nombre de la asignatura:	Gestión de Almacenes
Clave de la asignatura:	LOF-2202
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 gestionar, diseñar y mejorar la operación de los almacenes y áreas de resguardo optimizando la cadena de suministros; a definir los elementos necesarios para el manejo y control apropiado de los inventarios en su lugar de resguardo.</p>
<p>Los espacios de almacenamiento son de vital importancia para obtener una ventaja competitiva, redefinir estrategias, crecimiento en los mercados y optimizar la planeación de la distribución de productos.</p>
<p>La gestión adecuada de los almacenes impacta positivamente en la rentabilidad de las operaciones de una organización al disminuir costos y ayudar a mantener su control presupuestal, y también al preservar los materiales en condiciones adecuadas, contablemente se optimiza el activo circulante y se mejora la rotación de los inventarios impactando de manera positiva en el margen de utilidad de la organización.</p>
<p>Esta asignatura pretende proporcionar al estudiante los conocimientos básicos para la adquisición de herramientas y habilidades necesarias para la gestión y funcionamiento de los diferentes tipos de almacenes.</p>
<p>El almacenamiento es un eslabón clave dentro de la cadena de suministro y requiere de la coordinación efectiva con el área de producción y distribución, por lo que se relaciona con las asignaturas de cadena de suministros, manejo de materiales y tráfico y transporte.</p>
Intención didáctica
<p>El temario se organiza en cuatro unidades, agrupando los contenidos conceptuales acerca del manejo y diseño de almacenes en las dos primeras unidades; se incluye una tercera unidad que se destina a la aplicación de técnicas de control del almacenamiento, y</p>

¹ Sistema de Asignación y Transferencia de Créditos Académicos

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

en la última unidad se estudian los costos relacionados con la operación de almacenes.

En la primera y segunda unidades, se aborda el contenido de términos, elementos y funciones básicas de los almacenes, se estudia el concepto de resguardo y diseño de almacenes, introduciendo los aspectos que han dado pauta al desarrollo de estos centros: beneficios, manejo, disposiciones de propiedad en el almacén, entre otras. En la tercera unidad, se abordan las técnicas y herramientas de control que faciliten tomar decisiones respecto a la operación y gestión del almacén, y comprender que éstas inciden de manera significativa en la operación eficiente de la cadena de suministros. La cuarta unidad, introduce al estudiante al tema de los costos de almacenamiento, estableciendo la interacción que tienen estos con los costos logísticos de manera integral.

El enfoque sugerido para abordar el contenido es teórico-práctico, mediante la aplicación de ejercicios y casos prácticos. Una metodología apropiada es trabajar con estudio de casos ya sea históricos o reales, visitas a empresas de la localidad, prácticas en almacenes de PyMES, así como invitar a profesionales especialistas al aula, entre otros.

El docente debe diseñar actividades que propicien la aplicación de los conceptos, modelos y metodologías que se van aprendiendo en el desarrollo de la asignatura.

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).	Análisis, enriquecimiento y elaboración del programa de estudio propuesto en la Reunión Nacional de Diseño Curricular para el desarrollo de competencias profesionales de la carrera en Ingeniería en Logística.
Instituto Tecnológico de Puebla, junio 2009.	Representantes de los Institutos Tecnológicos participantes en la reunión de consolidación del diseño e innovación curricular para el desarrollo de	

	Nombre del documento: Formato de Programa de Estudio de asignatura de Especialidad	Código: TecNM-AC-PO-007-02 Revisión: O
	Referencia a la Norma ISO 9001:2015	8.3, 8.3.1
		Página 3 de 11

	competencias de la carrera de Ingeniería en Logística (Querétaro, Toluca, Puebla, Tijuana, Cd. Juárez, León, Cuahtitlán Ixcalli, Pabellón de Arteaga, Aguascalientes, Tlaxco y Tehuacán).	
Instituto Tecnológico de San Luis Potosí, octubre 2012.	Representantes de la Academia de Administración e Ingeniería Industrial.	Se realizó un análisis exhaustivo respecto al contenido y pertinencia de este programa para ser incluido en la especialidad de logística para la carrera de Ingeniería en Gestión Empresarial.
Instituto Tecnológico de San Luis Potosí, junio 2016.	Representantes de la Academia de la 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
Aplica técnicas y herramientas para gestionar y controlar las operaciones y flujos de mercancías del almacén, de acuerdo con los procedimientos establecidos y normativa vigente, y asegurando la calidad y optimización de la cadena logística de suministros.

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.
Aplica la información generada por la contabilidad de los costos empresariales en la gestión de los procesos relacionados con los costos de adquisición, producción, distribución, administración y financiamiento, para el desarrollo de las funciones de planeación, control y toma de decisiones respecto al costo unitario y total de la producción.



Nombre del documento: Formato de
Programa de Estudio de asignatura de Especialidad

Código: TecNM-AC-PO-007-02

Revisión: O

Referencia a la Norma ISO 9001:2015 8.3, 8.3.1

Página 4 de 11

Elabora los planes de producción para controlar su ejecución, de acuerdo a lo programado, en las instalaciones, recursos y procesos, y diseña políticas para las operaciones de las empresas.

6. Temario

No.	Temas	Subtemas
1	Introducción a los almacenes	<ul style="list-style-type: none">1.1 Importancia de los almacenes en la cadena de suministros.1.2 Concepto de almacén y centros de distribución.1.3 Concepto de inventario1.4 Clasificación de almacenes<ul style="list-style-type: none">1.4.1 Segundo su régimen jurídico1.4.2 Segundo su naturaleza1.4.3 Segundo su función logística1.5 Características y ventajas de cada alternativa de almacenamiento.1.6 <i>Cross docking</i>, tipos y ventajas de su uso.1.7 Operadores logísticos (1PL, 2PL, 3PL, 4PL y 5 PL)1.8 Lean Manufacturing en el almacén<ul style="list-style-type: none">1.8.1 JIT y JIS1.8.2 Kaizen1.8.3 Kanban1.8.4 Poka Joke1.9 Almacenes en base a materiales ABC
2	Elementos necesarios en el diseño de almacenes	<ul style="list-style-type: none">2.1 Elementos externos de almacén<ul style="list-style-type: none">2.1.1 Patios de maniobra y operaciones.2.1.2 Áreas de almacenaje de racks y/o contenedores.2.1.3 Áreas de espera.2.1.4 Áreas de Seguridad y registro.2.2 Elementos del almacén (Recibo)<ul style="list-style-type: none">2.2.1 Área de recibo (inspección, recibo directo (<i>ship to stock</i>), cuarentena)2.2.2 Área de control de peso (Básculas)2.2.3 Área de materiales nuevos o especiales2.2.4 Fosas y rampas2.3 Elementos de almacén (Operación)<ul style="list-style-type: none">2.3.1 Tipos y distribución de anaqueles.2.3.2 Diseño de áreas y pasillos.

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

		2.3.3 Señalamientos 2.3.4 Tipos de piso (Antiderrapantes, tapetes de seguridad, fronteras higiénicas, pisos corrugados de concreto y elementos anti estáticos) 2.3.5 Equipos e instalaciones (patín, montacargas, elevadores, succión y grúas) 2.3.6 Elementos de operación (control de temperatura, refrigeradores, iluminación, ventilaciones, cortinas de aire y servidores para código de barras) 2.3.7 Áreas de seguridad (salidas de emergencia, tipos de escaleras, hidrantes, extintores y regaderas) 2.3.8 Áreas confinamientos de materiales corrosivos, flamables y explosivos) 2.3.9 Área de contención y scrap 2.4 Elementos de embarques (Envío) 2.4.1 Área de liberación (Calidad) 2.4.2 Área de conformación (Embalaje) de embarque (Cajas, consumibles y suministros) 2.4.3 Equipos e Instalaciones (Patín, montacargas, elevadores, succión y grúas) 2.4.4 Análisis de reemplazo de equipo 2.4.5 Área de inspección aduanas 2.4.6 Fosas y rampas 2.5 Áreas de Administración 2.5.1 Oficinas 2.5.2 Instalaciones médicas 2.5.3 Baños
3	Técnicas de control de la planeación y control de inventarios	3.1 Procesos básicos del almacén 3.1.1 Flujo de materiales en almacén 3.1.2 Control de recibos de materiales 3.1.3 Control de envíos de productos 3.1.4 Control de recibo de RGA (Autorización de retorno) 3.2 Planeación de producción y control de inventarios 3.2.1 PFEP- BOM 3.2.2 FIFO-LIFO 3.3.3 Conteo cíclico 3.3.4 Máximos y mínimos 3.3 Funcionamiento básico del ERP-SAP-

	Nombre del documento: Formato de Programa de Estudio de asignatura de Especialidad	Código: TecNM-AC-PO-007-02 Revisión: O
	Referencia a la Norma ISO 9001:2015	8.3, 8.3.1
		Página 6 de 11

		EDI. 3.3.1 Transacciones por medio de TIC que se realizan en almacén.
4	Costos de almacenamiento	4.1 Costos de compra (reponer existencias) 4.1.1 Costo de comunicación con proveedor. 4.1.2 Costos de elaboración y colocación de la orden de compra. 4.1.3 Costos de transporte de materiales. 4.1.4 Costos de calidad. 4.1.5 Costos de preparación de máquinas 4.1.6 Costos de producción perdida. 4.2 Costos de capital (mantener inventarios) 4.2.1 Costos de operación de almacenes (personal, área, equipo, renta, seguros) 4.2.2 Costos de obsolescencia y deterioro 4.3 Modelo de Cantidad Económica de Pedido (CEP-EOQ).

7. Actividades de aprendizaje de los temas

1. Introducción a los almacenes	
Competencias	Actividades de aprendizaje
Específica(s): Identifica terminología y funciones básicas para la gestión y funcionamiento de los diferentes tipos de almacén. Genéricas: Habilidad de búsqueda, selección y análisis de información en distintas fuentes. Trabajo en equipo. Aplicación de conceptos, modelos y metodologías para la solución de problemas. Comunicación oral y escrita.	<ul style="list-style-type: none"> Investigar en fuentes diversas la terminología, funciones y clasificaciones de los almacenes. Analizar y presentar caso de estudio de la CS de empresas exitosas en inglés. Analizar la localización y distribución de diferentes almacenes y presentar la información en cuadro sinóptico. Realizar visitas a almacenes en la localidad. Aplicación del Análisis ABC para la gestión de almacenes mediante ejercicios y casos prácticos.
2. Elementos necesarios en el diseño de almacenes	
Competencias	Actividades de aprendizaje

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

Específica(s): Identifica y define los elementos necesarios de un almacén para el diseño de sus instalaciones que permitan el flujo adecuado de materiales y su correcta administración y control. Genéricas: Habilidad de búsqueda, selección y análisis de información en distintas fuentes. Trabajo en equipo. Uso TIC para el desarrollo del tema. Comunicación oral y escrita.	<ul style="list-style-type: none"> Investigar y exponer los elementos requeridos en un almacén mediante trabajo en equipo. Identificar los elementos de un almacén de una empresa productiva o centro de distribución. Elaborar una distribución física de los almacenes, así como la descripción y función de cada elemento. Realizar un diagnóstico del almacén de una PyME, proponiendo la mejor distribución del mismo, mediante un layout.
3. Técnicas de control de la producción y control de inventarios	
Competencias	Actividades de aprendizaje
Específica(s): Implementa estrategias de flujo de materiales y control de inventarios. Identifica y aplica las transacciones que se realizan en el almacén mediante software especializado. Genéricas: Habilidad de búsqueda, selección y análisis de información en distintas fuentes. Trabajo en equipo. Aplicación de conceptos, modelos y metodologías para la solución de problemas. Comunicación oral y escrita.	<ul style="list-style-type: none"> Realizar un diagrama del procesamiento de pedidos utilizando tecnologías de la información en un almacén de la localidad. Realizar ejercicios para calcular el plan para cada parte (PFEP), así como su análisis. Realizar ejercicios de conteos cíclicos. Realizar ejercicios de calcular máximos y mínimos de inventario. Utilizar hojas de cálculo. Investigar la disponibilidad y características principales de los paquetes de software comercial que se usan en la administración de un almacén.
4. Costos de almacenamiento	
Competencias	Actividades de aprendizaje
Específica(s):	

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

Identifica y calcula los costos relacionados con la gestión del almacén y su relación con los costos logísticos.

Genéricas:

Capacidad de análisis y síntesis. Uso de aplicaciones informáticas para el desarrollo del tema. Solución de problemas. Comunicación oral y escrita.

- Elaborar un mapa conceptual de los diferentes conceptos que integran el costo de almacenamiento.
- Realizar ejercicios para calcular los diferentes costos relacionados con la gestión de almacenes, utilizando hojas de cálculo.
- Resolver casos prácticos mediante el modelo de la cantidad económica de pedido (EOQ).

8. Práctica(s)

- Utilizar el software FlexSim y Excel para el diseño y análisis del flujo de materiales en los almacenes.
- Realizar visitas a industrias donde se observen diferentes almacenes relacionados con cadenas de suministro y estrategias logísticas y elaborar reportes de las características de sus sistemas de producción.
- Investigar la disponibilidad y características principales de los paquetes de software comercial que se usan en las organizaciones de la región para la gestión de almacenes.
- Invitar a profesionales relacionados con la logística y gestión de almacenes para que comenten sus experiencias.
- Utilizar videos y casos de situaciones reales para análisis en clase o extraclase, individual o por equipo.

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

9. Proyecto de asignatura

El objetivo del proyecto que planteé el docente que imparte 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.

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

10. Evaluación por competencias

Instrumentos:

- Reportes escritos
- Mesas de discusión.
- Desarrollo de diagramas de flujo.
- Diagrama de correlación y de afinidad.
- Informes.
- Programa de Seguridad e higiene.
- Mapas mental y conceptual.

Herramientas:

- Lista de cotejo
- Bitácora de observación
- Rúbricas
- Matriz de valoración
- Pruebas objetivas
- Portafolio de evidencias

Todas las evidencias deberán integrarse en un portafolio electrónico.

11. Fuentes de información

Básica:

5. Campo Varela, A. (2013). Técnicas de almacén. Madrid: McGraw-Hill España. <https://elibro.net/es/ereader/bidigecest/50247?>
6. Meyers, F. y Stephens, M. (2006). Diseño de instalaciones de manufactura y manejo de materiales, 3^a. Ed. México: Pearson Educación.
7. Mora García, L. A. (2017). Gestión logística en Centros de Distribución, Bodegas y Almacenes. Ecoe Ediciones. <https://elibro.net/es/ereader/bidigecest/69182?>

Complementaria:

4. Ballou, R. (2004), Logística. Administración de la Cadena de Suministro. 5a. Ed. México: Pearson.

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

5. Conrad, T. y Rooks, R. (2011). Turbo Flow. Using Plan for Every Part (PFEP) to Turbo Charge your Supply Chain. USA: Productivity Press. Turbo Flow: Using Plan for Every Part (PFEP) to Turbo Charge Your Supply Chain - Tim Conrad, Robyn Rooks - Google Libros
6. Cruz Fernández, A. (2017). Gestión de inventarios. UF0476. Antequera, Málaga: IC Editorial. <https://elibro.net/es/ereader/bidigecest/59186?>
7. Esper, T. L. A., Waller, M. y L. Esper, T. (2017). Administración de inventarios. Ciudad de México: Pearson Educación. <https://elibro.net/es/ereader/bidigecest/38086?>
8. Flamarique, S. (2019). Manual de gestión de almacenes. Barcelona: Marge Books. <https://elibro.net/es/ereader/bidigecest/111434?>
9. García, A. (2004). Almacenes. Planeación, organización y control. Trillas, México.
10. Mauleón, M. (2007). Logística y Costos. Díaz de Santos, España.
11. Part and inventory control analysis using Part of Every Part concept “A case study at Elba, Inc. USA”. <http://iieom.org/ieom2012/pdfs/181.pdf>
12. Pérez Herrero, M. (2014). Almacenamiento de materiales: cómo diseñar y gestionar almacenes optimizando todos los recursos de los procesos logísticos. Barcelona: Marge Books. <https://elibro.net/es/ereader/bidigecest/55401?>
13. PFEP-plan para cada parte para impulsar la planificación de la cadena de suministro. <http://khoj.mitsom.edu.in/index.php/KHOJ/article/view/107630>
14. Propuesta de mejora del modelo de gestión de inventarios en una PYME textil basada en Plan Para Cada Parte (PFEP). https://www.laccei.org/LACCEI2021-VirtualEdition/full_papers/FP498.pdf
15. Saldarriaga Restrepo, D. L. (2019). Almacenes y centros de distribución: manual para optimizar procesos y operaciones. Barcelona: Marge Books. <https://elibro.net/es/ereader/bidigecest/117564?>
16. Villalva, J. (2009). Almacenes, apuntes. El Cid Editor.