



Subsistema de **Universidades  
Politécnicas**

# Manual de Asignatura

LOG-ES  
REV00

Thumbnail of a syllabus form titled "COMITÉ DE PROGRAMAS". The form includes fields for "Nombre", "Código", "Categoría", "Cursos", and "Nº de créditos". It also has a section for "Módulos" and "Evaluación de los Módulos".

Thumbnail of a detailed course syllabus table. The table has columns for "Módulo", "Contenido", "Carga Horaria", "Evaluación", and "Referencias". It contains multiple rows of course content.

INGENIERÍA INDUSTRIAL

LOGÍSTICA

## Directorio

Lic. Emilio Chuayffet Chemor  
Secretario de Educación

Dr. Fernando Serrano Migallón  
Subsecretario de Educación Superior

Mtro. Héctor Arreola Soria  
Coordinador General de Universidades Tecnológicas y Politécnicas

Dr. Gustavo Flores Fernández  
Coordinador de Universidades Politécnicas.





Página Legal.

Participantes

Mtro. Juan Carlos Portales Rodríguez - Universidad Politécnica de San Luis Potosí.

Dr. Luis Fernando Niño Luna - Universidad Politécnica de San Luis Potosí.

Primera Edición: 2013

DR © 2013 Coordinación de Universidades Politécnicas.

Número de registro:

México, D.F.

ISBN\_\_\_\_\_



## ÍNDICE

INTRODUCCIÓN .....	5
PROGRAMA DE ESTUDIOS .....	6
FICHA TÉCNICA.....	7
DESARROLLO DE LA PRÁCTICA O PROYECTO .....	10
INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.....	15
GLOSARIO .....	32
BIBLIOGRAFÍA .....	38

## INTRODUCCIÓN

Un factor importante para el éxito de una empresa, sea del giro industrial, comercial o de servicios, es que exista una estrecha coordinación de todos los integrantes de los canales de abastecimiento y de distribución que forman parte integral de la operación cotidiana de una organización.

Es requisito que exista una adecuada sincronización en el flujo de materiales, productos e información entre los miembros de una cadena de suministro para que las actividades que aportan un valor se efectúen de acuerdo a las necesidades que demanda los mercados.

La logística es el conjunto de actividades dedicadas a asegurar la distribución oportuna de las mercancías desde los centros de fabricación y ensamblaje, hasta los puntos donde los productos serán comercializados al usuario final.

Los temas principales a tratar dentro de esta materia son:

- Elección del medio de transportación de acuerdo a la naturaleza de la carga, a los costos generados y al destino final al que se envía la mercancía.
- Protección adecuada de las mercancías mediante el diseño de empaques y embalajes adecuados a las propiedades físicas y/o químicas del producto, así como también la utilización de los dispositivos de manejo de materiales acordes a las dimensiones y el peso de los mismos.
- Diseño de sistemas efectivos de almacenamiento y de identificación de las mercancías.
- Manejo y control de las existencias requeridas de componentes, ensambles y productos terminados requeridos para producción.
- Alternativas de operación logística de acuerdo a las necesidades y objetivos de una empresa.

# PROGRAMA DE ESTUDIOS

PROGRAMA DE ESTUDIO																					
NOMBRE DEL PROGRAMA EDUCATIVO											Ingeniería Industrial										
OBJETIVO DEL PROGRAMA EDUCATIVO											Formar profesionales capaces de diseñar, operar, mantener, evaluar y mejorar procesos productivos basados en requerimientos humanos, tecnológicos, económicos, sociales y recursos naturales, a través de la reducción de procesos de costo.										
NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN											Unidad										
CLAVE DE LA ASIGNATURA											IOM-01										
OBJETIVO DE LA ASIGNATURA											El alumno será capaz de aplicar los métodos de diseño, diseñar y administrar sistemas de gestión de la calidad de cumplimiento efectivo, por medio del análisis sistemático de los procesos de empresa, manejo de herramientas, almacenamiento y distribución y...										
TOTAL HORAS DEL CUATRIMESTRE											60										
FECHA DE ELABORACIÓN											2017/2018										
UNIVERSIDADES PARTICIPANTES											Universidad Politécnica de Aguascalientes, Universidad de Aguascalientes, Universidad Politécnica del Estado de Morelos, Universidad Politécnica del Estado de Hidalgo, Universidad Politécnica de San Luis Potosí, Universidad Politécnica de Tlaxcala.										
UNIDADES DE APRENDIZAJE	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	EVIDENCIAS	TECNICAS EDUCATIVAS		ESPACIO EDUCATIVO		METODOLOGIA DE APRENDIZAJE				MATERIAS COMPLEMENTARIAS	EVALUACION	TOTAL DE HORAS				EVALUACION		COMENTARIOS		
			PARA LA INVESTIGACION	PARA EL DESARROLLO DE LA INVESTIGACION	AREA	LABORANDO	AREA	PROYECTO	PRÁCTICA	TEORICA			PRÁCTICA	PRÁCTICA	PRÁCTICA	PRÁCTICA	TEORICA	PRÁCTICA		TEORICA	PRÁCTICA
			TEORICA	PRÁCTICA	TEORICA	PRÁCTICA	TEORICA	PRÁCTICA	TEORICA	PRÁCTICA			TEORICA	PRÁCTICA	TEORICA	PRÁCTICA	TEORICA	PRÁCTICA			
I. Fundamentos de Lógica y Orden de Sistemas.	Al completar la unidad de aprendizaje el alumno será capaz de: 1. Definir los elementos que conforman a la Lógica y a la Orden de Sistemas. 2. Aplicar los diferentes ordenes lógicos aplicados por los ordenadores binarios y octales.	001. Mapa conceptual: Realiza un mapa de conceptos, las actividades y las interrelaciones de la Lógica. 002. Diagrama de flujo: Realiza un diagrama de flujo de un proceso lógico. 003. Diagrama de árbol: Realiza un diagrama de árbol de un proceso lógico.	Discusión guiada Realización de mapas conceptuales Mapa conceptual de flujo Diagrama de flujo Diagrama de árbol	Práctica de la construcción y del uso de la Lógica y de la Orden de Sistemas. Práctica de la construcción y del uso de la Lógica y de la Orden de Sistemas. Práctica de la construcción y del uso de la Lógica y de la Orden de Sistemas.	X	N/A	N/A											Documental	RESUMEN Mapa de procesos de Lógica.		
II. Diseño de Algoritmos y Subsistemas.	Al completar la unidad de aprendizaje el alumno será capaz de: 1. Diseñar algoritmos para la solución de problemas. 2. Diseñar subsistemas para la solución de problemas.	001. Diagrama de flujo: Realiza un diagrama de flujo de un proceso lógico. 002. Diagrama de árbol: Realiza un diagrama de árbol de un proceso lógico. 003. Diagrama de flujo: Realiza un diagrama de flujo de un proceso lógico.	Discusión guiada Realización de mapas conceptuales Mapa conceptual de flujo Diagrama de flujo Diagrama de árbol	Práctica de la construcción y del uso de la Lógica y de la Orden de Sistemas. Práctica de la construcción y del uso de la Lógica y de la Orden de Sistemas. Práctica de la construcción y del uso de la Lógica y de la Orden de Sistemas.	X	N/A	N/A											Documental y de Campo.	*QUESTIONARIO: ¿cómo se relaciona la Lógica con la Orden de Sistemas? *RESUMEN: ¿cómo se relaciona la Lógica con la Orden de Sistemas? *LISTA DE EJERCICIOS: ¿cómo se relaciona la Lógica con la Orden de Sistemas?		
III. Diagramación, simulación y manejo de sistemas.	Al completar la unidad de aprendizaje el alumno será capaz de: 1. Diagramar sistemas de control. 2. Simular sistemas de control. 3. Manejar sistemas de control.	001. Diagrama de flujo: Realiza un diagrama de flujo de un proceso lógico. 002. Diagrama de árbol: Realiza un diagrama de árbol de un proceso lógico. 003. Diagrama de flujo: Realiza un diagrama de flujo de un proceso lógico.	Actividad Práctica Realización de mapas conceptuales Mapa conceptual de flujo Diagrama de flujo Diagrama de árbol	Práctica de la construcción y del uso de la Lógica y de la Orden de Sistemas. Práctica de la construcción y del uso de la Lógica y de la Orden de Sistemas. Práctica de la construcción y del uso de la Lógica y de la Orden de Sistemas.	X	N/A	X											Documental y de Campo.	*LISTA DE EJERCICIOS: ¿cómo se relaciona la Lógica con la Orden de Sistemas? *RESUMEN: ¿cómo se relaciona la Lógica con la Orden de Sistemas?		
IV. Distribución, control y mantenimiento de sistemas.	Al completar la unidad de aprendizaje el alumno será capaz de: 1. Distribuir sistemas de control. 2. Controlar sistemas de control. 3. Mantener sistemas de control.	001. Diagrama de flujo: Realiza un diagrama de flujo de un proceso lógico. 002. Diagrama de árbol: Realiza un diagrama de árbol de un proceso lógico. 003. Diagrama de flujo: Realiza un diagrama de flujo de un proceso lógico.	Discusión guiada Realización de mapas conceptuales Mapa conceptual de flujo Diagrama de flujo Diagrama de árbol	Práctica de la construcción y del uso de la Lógica y de la Orden de Sistemas. Práctica de la construcción y del uso de la Lógica y de la Orden de Sistemas. Práctica de la construcción y del uso de la Lógica y de la Orden de Sistemas.	X	N/A	X											Documental y de Campo.	*QUESTIONARIO: ¿cómo se relaciona la Lógica con la Orden de Sistemas? *RESUMEN: ¿cómo se relaciona la Lógica con la Orden de Sistemas? *LISTA DE EJERCICIOS: ¿cómo se relaciona la Lógica con la Orden de Sistemas?		

**BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS:**

TÍTULO: AUTOR: EDITORIAL O REFERENCIA: LUGAR Y AÑO DE LA EDICIÓN: ISBN O REGISTRO:	Transportación Internacional MONTAÑES, Gustavo de Jesús. 2006 México, 2006 978 968 24 8188 3
TÍTULO: AUTOR: EDITORIAL O REFERENCIA: LUGAR Y AÑO DE LA EDICIÓN: ISBN O REGISTRO:	Algoritmos: introducción, organización y control GARCÍA GARCÍA, Alfonso 2007 México, 2008 968 24 5271 9
TÍTULO: AUTOR: EDITORIAL O REFERENCIA: LUGAR Y AÑO DE LA EDICIÓN: ISBN O REGISTRO:	Método Lógico Integral DÍAZ GARCÍA, Luis Manuel 2006 ECDE Ediciones Celaya, 2008 978 968 94 80 722
TÍTULO: AUTOR: EDITORIAL O REFERENCIA: LUGAR Y AÑO DE LA EDICIÓN: ISBN O REGISTRO:	Exámenes de Contratos Externos GARCÍA FERRERA, Eduardo. 2007 México, 2006 968 24 5488 4
TÍTULO: AUTOR: EDITORIAL O REFERENCIA: LUGAR Y AÑO DE LA EDICIÓN: ISBN O REGISTRO:	Ensayo de Estrategia para Representación GILBERTI BROWN, Carlos 2008 México, 2008 978 968 970 0 5
TÍTULO: AUTOR: EDITORIAL O REFERENCIA: LUGAR Y AÑO DE LA EDICIÓN: ISBN O REGISTRO:	Estrategias prácticas para Planeación y Control de Inventarios GARCÍA GARCÍA, Alfonso 2007 México, 2007 968 24 5171 4



## FICHA TÉCNICA

### LOGÍSTICA

Nombre:	LOGÍSTICA
Clave:	LOG-ES
Justificación:	El Ingeniero Industrial debe tener competencias que le permitan desempeñarse en la gestión de cadenas de suministro, logrando mejorar continuamente el desempeño o aprovechamiento de los recursos disponibles e incrementando la satisfacción de los clientes.
Objetivo:	El alumno será capaz de aplicar las técnicas para planear, diseñar y administrar sistemas de gestión de la cadena de suministros óptimos, por medio del análisis sistemático de los procesos de compras, manejo de inventarios, almacenamiento y distribución y su impacto sobre la gestión de servicio al cliente para el mejoramiento de cualquier organización.
Habilidades:	Comunicación efectiva, Organización de los datos.
Competencias genéricas a desarrollar:	Análisis y síntesis, aprender a resolver problemas, aplicar los conocimientos en la práctica, adaptarse a nuevas situaciones, cuidar la calidad, gestionar la información, trabajar en forma autónoma y en equipo.

Capacidades a desarrollar en la asignatura	Competencias a las que contribuye la asignatura
Operar actividades de Mantenimiento, Higiene y Seguridad, y Manejo de Materiales para hacer funcionar las instalaciones, procesos y equipos de manera eficiente, confiable, limpia y segura con base en la normatividad vigente.	Diseñar Instalaciones y Procesos de Producción confiables, capaces, seguros, rentables y adaptados hacia la mejora continua para preservar la salud de los empleados, con respeto al medio ambiente.
Programar recursos involucrados en la producción con base en las prioridades de la empresa siguiendo el plan de producción para un uso óptimo de los mismos.	Gestionar las acciones operativas y tácticas para incrementar la productividad y rentabilidad del proceso productivo de manera segura y sustentable.

<p>Establecer los requerimientos de capacidad de producción, del nivel de la fuerza laboral y del inventario disponible para alcanzar los niveles de operación necesarios con base en los requerimientos del cliente.</p> <p>Identificar las relaciones en la cadena de suministro mediante el enfoque sistemático para entender la relación estratégica con los proveedores, distribuidores y clientes-</p> <p>Definir las compras, la producción y la distribución de los productos mediante metodologías de análisis de costos para enfrentar situaciones adversas, incertidumbres y en general enfrentar entornos de cambios de gran competencia.</p> <p>Ejecutar las operaciones de la cadena de suministro con eficacia mediante metodologías de control para satisfacer las necesidades del cliente.</p>	<p>Planear la producción mediante técnicas de planeación para determinar los límites y niveles que deben mantener las operaciones de la organización en el futuro.</p> <p>Planear las operaciones de la cadena de suministro considerando todos los acontecimientos y factores posibles que pueden causar una interrupción para asegurar el flujo de producción requerido.</p> <p>Controlar la gestión de los flujos físicos, administrativos y de la información de la administración de la cadena de suministro para aumentar la competitividad de la organización aplicando estrategias de manufactura de clase mundial.</p>
---	---

	Unidades de aprendizaje	HORAS TEORÍA		HORAS PRÁCTICA	
		presencial	No presencial	presencial	No presencial
Estimación de tiempo (horas) necesario para transmitir el aprendizaje al alumno, por Unidad de Aprendizaje:	I. Fundamentos de logística y cadena de suministro	12	3	3	3
	II. Gestión de almacenes y existencias	15	5	5	10
	III. Empaques, embalajes y manejo de materiales	7	3	5	6




	Distribución doméstica e internacional de mercancías.	16	4	4	4
	TOTAL	50	15	17	23
Total de horas por cuatrimestre:	105 horas				
Total de horas por semana:	7 horas				
Créditos:	6				



## DESARROLLO DE LA PRÁCTICA O PROYECTO

Nombre de la asignatura:	Logística		
Nombre de la Unidad de Aprendizaje:	Gestión de almacenes y de existencias.		
Nombre de la práctica o proyecto:	Diseño de las instalaciones un almacén o centro de distribución.		
Número:	1	Duración (horas) :	8
Resultado de aprendizaje:	<p>El estudiante será capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar los diferentes tipos de sistemas de almacenaje.</li> <li>• Describir los métodos de codificación de las mercancías en el almacén.</li> <li>• Simular el proceso de almacenamiento.</li> <li>• Identificar el mobiliario y los equipos de almacenamiento requeridos de acuerdo a las características de los productos a resguardar.</li> <li>• Establecer los espacios requeridos para la operación de un almacén.</li> </ul>		
Requerimientos (Material o equipo):	Formatos de documentación de almacenes: vale de salida, control de entradas.		
<p>Actividades a desarrollar en el proyecto:</p> <p>Para esta actividad se sugiere que los alumnos trabajen en equipos de trabajo.</p> <p>El/la docente asigna un cierto producto a cada grupo de estudiantes, y considerando sus características físicas y químicas, así como las dimensiones y el peso de los productos, los estudiantes propondrán como diseñarían el área de almacenamiento de dicho(s) producto(s) donde deberán considerar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Las áreas destinadas (si aplican) a mobiliario, estibado, oficinas, cuarentena, carga y descarga, inspección, preparación/empacado de material, desperdicio, materiales peligrosos, temperatura regulada.</li> <li>• Los espacios requeridos para pasillos y zonas de revisión de materiales, tomando en cuenta que equipo para el manejo de materiales se utilizará y las dimensiones de los productos a almacenar.</li> <li>• El mobiliario requerido para el almacenaje del producto.</li> <li>• Los equipos o dispositivos para el manejo de los productos en el almacén.</li> <li>• El área total en metros cuadrados requeridos para el área del almacén, así como la altura</li> </ul>			



del mobiliario.

Los alumnos presentan sus resultados utilizando un plano o mapa en el que viene la distribución del almacén. Se recomienda utilicen dimensiones para los espacios propuestos.

Evidencias a las que contribuye el desarrollo del proyecto:

ED1 Proyecto: Diseña las instalaciones de un almacén o un centro de distribución considerando el sistema de resguardo y la codificación de las mercancías.



## DESARROLLO DE LA PRÁCTICA O PROYECTO

Nombre de la asignatura:	Logística		
Nombre de la Unidad de Aprendizaje:	Empaques, embalajes y manejo de materiales.		
Nombre de la práctica o proyecto:	Identificación de equipos y mobiliario para manejo de materiales empacados y a granel.		
Número:	2	Duración (horas) :	2
Resultado de aprendizaje:	<p>El estudiante será capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar los diferentes equipos utilizados para el manejo y traslado de materiales empacados y a granel en las instalaciones de una empresa.</li> <li>• Determinar cuál es el equipo para el manejo de materiales de acuerdo a las características del producto y del proceso en la empresa.</li> </ul>		
Requerimientos (Material o equipo):	Computadora, Internet.		
<p>Actividades a desarrollar en la práctica:</p> <p>Para esta actividad los alumnos requieren el uso de internet. Los estudiantes deberán buscar en internet:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipos utilizados para el manejo de materiales unitarizados o empaquetados.</li> <li>• Equipos utilizados para el manejo de materiales a granel o sueltos.</li> </ul> <p>Una vez que los alumnos hayan investigado los diferentes equipos y dispositivos para el manejo de materiales, deberán.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar principales usos de los equipos.</li> <li>• Proponer el equipo más adecuado de acuerdo a las características y dimensiones de productos específicos.</li> </ul> <p>Para complementar esta actividad, se recomienda que los alumnos visiten una empresa e identifiquen los dispositivos utilizados para el manejo de materiales dentro de sus instalaciones. Los alumnos comparten sus conclusiones con sus compañeros en clase.</p>			
<p>Evidencias a las que contribuye el desarrollo de la práctica:</p> <p>ED1 Práctica: Identifica los diferentes equipos y dispositivos utilizados en logística para manejo de materiales empacados y a granel.</p>			



## DESARROLLO DE LA PRÁCTICA O PROYECTO

Nombre de la asignatura:	Logística		
Nombre de la Unidad de Aprendizaje:	Empaques, embalajes y manejo de materiales.		
Nombre de la práctica o proyecto:	Diseño, desarrollo y evaluación de empaque/embalaje.		
Número:	3	Duración (horas) :	5
Resultado de aprendizaje:	<p>El estudiante será capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborar una muestra de un empaque/embalaje para un producto, considerando sus características físicas y químicas.</li> <li>• Seleccionar los materiales más adecuados para el diseño de un empaque/embalaje considerando aspectos como su resistencia, aislamiento, grado de protección requerido por el producto, costo, etc.</li> <li>• Considerar que los materiales deben cumplir requisitos de reutilización o reciclaje al momento de diseñar el empaque/embalaje para productos.</li> <li>• Cumplir normas nacionales e internacionales para diseño y desarrollo de empaques y embalajes.</li> </ul>		
Requerimientos (Material o equipo):	<p>Cartón corrugado, papel aluminizado o plastificado, madera. Tijera o navaja. Adhesivos (pegamento o silicón). Etiquetas. Lista clasificada de las Normas Mexicanas de Envase y Embalaje (NMX-EE).</p>		
<p>Actividades a desarrollar en el proyecto:</p> <p>El estudiante debe desarrollar un modelo o prototipo de un empaque o embalaje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deberá elegir un material adecuado a las características físicas o químicas del producto que se busca proteger. Se recomienda el uso de cartón corrugado, madera o papel plastificado o aluminizado como materiales para realizar el empaque del producto.</li> <li>• Si se decide realizar un embalaje, se deberá considerar la cantidad de productos que contendrá el mismo, considerando además empaques de amortiguamiento/separación para la protección de cada producto individual.</li> <li>• Deberá diseñar la etiqueta de identificación del producto. Puede utilizar papel auto-adherible o imprimir la etiqueta en el material de empaque. Debe considerar aspectos como calidad de</li> </ul>			

impresión de la tinta y las características de cada material de empaque. La etiqueta deberá contener información descriptiva del producto.

- Si se decide diseñar un embalaje, se debe considerar los aspectos del diseño estructural del mismo: forma del embalaje, sistema de cierre y de apertura, ergonomía, etc. Así mismo debe realizar el diseño gráfico del embalaje: simbología gráfica para el adecuado manejo de la carga, datos del importador, del exportador y del producto, elementos promocionales del producto, etc.
- Realizar pruebas relativas al diseño estructural, ergonómico y gráfico del empaque y/o embalaje.
- Utilizar la Lista clasificada de las Normas Mexicanas de Envase y Embalaje para revisar las especificaciones técnicas nacionales relativas al diseño de envases y empaques.
- Utilizar la Lista bilingüe de las Normas ISO de envase, embalaje y etiquetado relativas al diseño de envases y embalajes para exportación.

Evidencias a las que contribuye el desarrollo de la práctica:

EP1: Crea un modelo de un empaque y/o embalaje de un producto de acuerdo con sus dimensiones y características físicas y/o químicas.

	<b>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</b> <b>RÚBRICA PARA EL MAPA DE LOS ELEMENTOS DE LA LOGÍSTICA.</b>	
---	--	--

Universidad Politécnica \_\_\_\_\_

Nombre de la Asignatura: LOGÍSTICA

Aspecto a Evaluar	Competente 10	Independiente 9	Básico avanzado 8	Básico Umbral 7	Insuficiente 0
<b>Elementos</b>  (4 Puntos)	Identifica de forma clara y precisa cada uno de los elementos que conforman la operación logística.  Define correctamente los alcances y objetivos de cada actividad de logística.	Identifica parcialmente cada uno de los elementos de la operación logística.  Los alcances y objetivos de cada actividad logística se expresan adecuadamente, pero falta profundidad en la definición de conceptos.	Algunos de los elementos de la operación logística han sido identificados correctamente.  Los alcances y objetivos de cada actividad logística se expresan de forma parcial.	Pocos elementos de la operación logística son identificados.  Los alcances y objetivos de las actividades de logística son confusos o se expresan erróneamente.	No se identifican los elementos de la operación logística.  No se expresan alcances y objetivos de las actividades logísticas.
<b>Clasificación</b>  (4 Puntos)	Categoriza correctamente las actividades de Logística de acuerdo a las funciones que ejecuta en la empresa.  Realiza una separación correcta de las actividades de acuerdo a la función realizada.	Existen algunos errores en la clasificación de las actividades de la logística según su posición en la empresa.  Separación parcial de actividades logística por función realizada.	La clasificación de las actividades logísticas es confusa, y en la mayoría de las veces, incorrecta.  La separación de las actividades no se realiza de forma fundamentada.	La clasificación es incompleta y se realiza una categorización errónea de las actividades de Logística.  Hay confusión sobre los criterios para hacer la separación de las actividades de logística por su función	No realiza ningún tipo de clasificación de las actividades de la Logística.  No realiza una separación por función o alcance de las actividades logísticas.

				realizada.	
Interrelación (3 Puntos)	<p>Establece adecuadamente las relaciones existentes entre las actividades de la Logística.</p> <p>El mapa está estructurado de forma ordenada, secuencial y es fácilmente comprensible.</p>	<p>La mayoría de las relaciones de las actividades logísticas están establecidas.</p> <p>El mapa presenta una buena estructura, pero puede mejorarse.</p>	<p>Hay pocas relaciones lógicas establecidas por el estudiante entre las actividades logísticas.</p> <p>El mapa presente una estructura compleja. La comprensión del mismo no es clara.</p>	<p>No se fundamentan las posibles conexiones que existen entre las actividades logísticas.</p> <p>Mapa confuso, desordenado, de difícil interpretación.</p>	<p>Las actividades logísticas aparecen aisladas. No se establecen relaciones entre ellas.</p> <p>Mapa sin estructura, complejo, no se comprende su contenido.</p>



	<b>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN CUESTIONARIO.</b>	Logo de la Universidad Politécnica
---	---	--

**Asignatura:** Logística.


**Unidad de aprendizaje:** Gestión de almacenes y de existencias.

Alumno: \_\_\_\_\_ Matricula: \_\_\_\_\_


**Complete las siguientes definiciones o conceptos con la(s) palabra(s) correcta(s).**

1. El ALMACÉN es una unidad de servicio en la estructura orgánica y funcional de una empresa comercial o industrial, con objetivos bien definidos de resguardo, custodia, control y abastecimiento de materiales y productos.
2. El almacén de MATERIALES AUXILIARES es el lugar en donde se resguardan los materiales que no son componentes de un producto, pero que se requieren para fabricarlo, envasarlo o empacarlo. También se le conoce como área de INDIRECTOS.
3. El CENTRO DE DISTRIBUCIÓN es un almacén con un énfasis en el rápido desplazamiento de las mercancías y que se utiliza para apoyar las estrategias de mercadotecnia de una empresa.
4. Si el espacio de un almacén es muy limitado por el crecimiento de sus operaciones, existen tres alternativas de solución: Una mejor colocación de LOS MEDIOS DE ALMACENAMIENTO (ESTANTES, TARIMAS), un nuevo diseño de ESTANERÍAS FLEXIBLES y una DISTRIBUCIÓN y colocación de mercancía que permita ahorrar espacio.

5. Algunas de las VENTAJAS de un almacén CENTRALIZADO son: mejor inspección, se requiere de menos personal para custodiar y despachar los materiales, mejor disposición del espacio de almacenamiento y mejor control sobre las existencias.
6. En la zona de almacén conocida como de INSPECCIÓN se utiliza para la descarga y almacenamiento provisional, para revisión y cotejo con la remisión del proveedor para elaborar la documentación de entrada.
7. En el diseño de un sistema de CODIFICACIÓN de materiales se debe considerar todo lo que se almacena en alguna de las etapas de producción y debe ser flexible para las necesidades actuales de la fábrica y las previsible en el futuro.
8. Para la codificación de un material se pueden considerar una, varias o todas de las siguientes características del producto: DIMENSIONES, material de que esta hecho, ACABADO, COMPOSICIÓN química, aparato o equipo del que formará parte o el nombre de la marca de fábrica.
9. La NUMERACIÓN de los ESPACIOS de almacenamiento permite facilitar la localización de los productos y materiales, tanto para su COLOCACIÓN como para encontrarlos en cada pasillo, ESTANTE, anaquel, caja o recipiente.
10. El método de almacenamiento conocido como BASE DE OPERACIONES implica que cada tipo de artículo tiene su propia ubicación distintiva, y que siempre se le almacena en tal ubicación.
11. El método ALEATORIO de almacenamiento ingresa un nuevo artículo al almacén o depósito y se le coloca en cualquier ubicación que esté disponible.
12. En el área de CUARENTENA se separan aquellos materiales que después de inspeccionarlos se ha detectado que no cumplen con las ESPECIFICACIONES TÉCNICAS



establecidas con los proveedores en la orden de compra, o que llegaron DAÑADAS o incompletas.

	<b>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</b>  <b>RÚBRICA PARA CLASIFICACIÓN DE INVENTARIOS Y DETERMINACIÓN DEL TAMAÑO DE LOTE ECONÓMICO.</b>	
---	---	--

Universidad Politécnica \_\_\_\_\_

Nombre de la Asignatura: LOGISTICA

Aspecto a Evaluar	Competente 10	Independiente 9	Básico avanzado 8	Básico Umbral 7	Insuficiente 0
<b>Metodología (4 Puntos)</b>	<p>No existen errores en la metodología de clasificación de los inventarios.</p> <p>Cumple todos los criterios de clasificación relativos a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Precios.</li> <li>• Volumen de uso.</li> <li>• Monto en inversión.</li> </ul>	<p>Existen errores en la aplicación de la metodología pero no afectan significativamente los resultados obtenidos.</p> <p>Aplica casi todos los criterios de clasificación de inventarios:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Precios.</li> <li>• Volumen de uso</li> <li>• Monto de inversión.</li> </ul>	<p>Existen algunos errores significativos en la metodología utilizada que generan que parte de la clasificación obtenida sea incorrecta.</p> <p>Justifica el uso de la metodología aplicando algunos de los siguientes criterios:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Precios.</li> <li>• Volumen de uso.</li> <li>• Monto de inversión.</li> </ul>	<p>En el desarrollo de la metodología aparecen errores significativos que demuestran que el alumno no domina el proceso y que generan que la clasificación generada sea errónea.</p> <p>No aplica o considera salvo uno de los criterios en la metodología.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Precios.</li> <li>• Volumen de uso.</li> <li>• Monto de inversión.</li> </ul>	<p>No se identifica una metodología estructurada en la clasificación de los inventarios realizada por el estudiante.</p> <p>No cumple con ninguno de los siguientes criterios para la clasificación de inventarios:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Precios.</li> <li>• Volumen de uso.</li> <li>• Monto de inversión.</li> </ul>

	• Otros a considerar.	• Otros a considerar.	• Otros a considerar.	• Otros a considerar.	• Otros a considerar.
Fundamentación (4 Puntos)	<p>La determinación del lote económico de compra está justificada en función de los costos de almacenamiento, pedido y de faltantes.</p> <p>Presenta gráfica estructurada de todos los costos totales para justificar el tamaño de lote elegido.</p>	<p>Se consideran solamente uno o dos de los costos relativos a la determinación del tamaño de lote económico de compra.</p> <p>Presenta una gráfica con algunos de los costos para justificar la elección del tamaño de lote.</p>	<p>Se fundamenta la elección del tamaño del lote con base a criterios diferentes a los costos, ni hace referencia a ellos.</p> <p>La gráfica no presenta el punto de optimización de los costos.</p>	<p>La base sobre la que fue determinado el tamaño de lote económico de compra de inventarios no se muestra de forma clara y precisa.</p> <p>Gráfica de costos incompleta, confusa.</p>	<p>El cálculo del lote económico de compra de inventario no tiene base de sustentación en los costos generados.</p> <p>No se presenta gráfica de costos totales para justificar elección del tamaño de lote.</p>
Fórmulas de cálculo. (3 Puntos)	<p>Utiliza las fórmulas de costeo y de determinación del tamaño del lote de inventario correctamente.</p>	<p>Aplica bien las fórmulas pero comete algunos errores de interpretación en el análisis de costos y en la determinación del tamaño del lote.</p>	<p>No aplica correctamente una parte de las fórmulas. Algunos datos no se aplican correctamente o se duplican.</p>	<p>Fórmulas incompletas o no considera datos relevantes para el cálculo de costos y tamaño de lote.</p>	<p>No aplica fórmulas o las que utiliza no corresponden con las utilizadas para el cálculo del costeo y del tamaño del lote de inventario.</p>



## INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Lista de Cotejo para Proyecto de Diseño de un Almacén.

**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE:** \_\_\_\_\_

### DATOS GENERALES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN


Nombres) del alumno(s):	Matrícula:	Firma del alumno(s):
Productos: Plano, reporte.	Nombre del proyecto: Diseño de las instalaciones de un almacén o centro de distribución.	Fecha
Asignatura: LOGÍSTICA.		Periodo cuatrimestral: Octavo
Nombre del Docente:		Firma del Docente:

### INSTRUCCIONES

Revisar las actividades que se soliciten y marque los apartados "SI" cuando la evidencia se cumple; en caso contrario marque "NO". En la columna "OBSERVACIONES" indicaciones que puedan ayudar al alumno a saber cuáles son las condiciones no cumplidas, si fuese necesario.

Valor del reactivo	Característica a cumplir (Reactivo)	CUMPLE		OBSERVACIONES
		SI	NO	
5%	Entrega a tiempo los productos solicitados.			
5%	Redacción estructurada del reporte y no presenta faltas de ortografía.			
5%	El plano no presenta enmendaduras, dobleces, manchas o roturas.			
5%	El plano incluye todas las dimensiones de las diferentes áreas del almacén.			
10%	El plano cumple las especificaciones de formato solicitado.			
20%	El diseño considera espacios para recepción, inspección, aislamiento y almacenamiento de los materiales, así como para oficinas de una forma clara y precisa.			
15%	El tipo de mobiliario y el equipo para el manejo de materiales propuestos son los adecuados de acuerdo a las características y dimensiones del producto.			
20%	Los espacios de almacenamiento son lo			

	suficientemente amplios de acuerdo a las dimensiones y características del producto.			
<b>15%</b>	Considera áreas especiales separadas para aislamiento de materiales peligrosos, reciclado de desperdicios, control ambiental para materiales sensibles, material para mantenimiento, etc.			
	<b>CALIFICACIÓN:</b>			

		<b>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</b>		<b>Logo de la Universidad Politécnica</b>
<b>GUÍA DE OBSERVACIÓN PRÁCTICA DE IDENTIFICACIÓN DE EQUIPO Y DISPOSITIVOS PARA EL MANEJO DE MATERIALES EMPACADOS Y A GRANEL.</b>				
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE _____				
NOMBRE DE LA ASIGNATURA: <u>LOGÍSTICA</u>				
<b>INSTRUCCIONES</b>				
Revisar los documentos o actividades que se solicitan y marque en los apartados "SI" cuando la evidencia a evaluar se cumple, en caso contrario marque "NO". En la columna "OBSERVACIONES" ocúpela cuando tenga que hacer comentarios referentes a lo observado.				
Valor del reactivo	Características a cumplir (Reactivo)	CUMPLE		OBSERVACIONES
		SI	NO	
20%	Presenta al menos diez dispositivos utilizados para el manejo de materiales empacados y a granel (suelos).			
20%	Realiza una explicación clara y precisa de cada uno de los equipos utilizados para el manejo de materiales.			
10%	Utilizan apoyos audiovisuales (películas) o visuales (fotografías, catálogos) para identificar cada equipo presentado en clase.			
10%	Utiliza herramientas tecnológicas (internet) para complementar su exposición en clase.			
10%	Presenta una propuesta correcta del tipo de equipo a utilizar de acuerdo a las dimensiones, peso y características del producto seleccionado para la práctica.			
10%	Muestran tolerancia y disposición para resolver las dudas de sus compañeros de clase durante su exposición.			
10%	Los estudiantes realizaron una visita a una empresa para visualizar aplicaciones prácticas de los equipos para el manejo de materiales expuestos en clase.			
10%	Al final de la exposición, fundamentan su trabajo con conclusiones finales.			
		<b>CALIFICACIÓN:</b>		





## INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Lista de Cotejo para Proyecto de Diseño de Empaque o Embalaje.

*UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE:* \_\_\_\_\_

### DATOS GENERALES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN

Nombres) del alumno(s):	Matrícula:	Firma del alumno(s):
Producto: Prototipo.	Nombre del proyecto: Diseño, desarrollo y evaluación de empaque/embalaje.	Fecha
Asignatura: LOGISTICA.		Periodo cuatrimestral: Octavo.
Nombre del Docente:		Firma del Docente:

### INSTRUCCIONES

Revisar las actividades que se soliciten y marque los apartados "SI" cuando la evidencia se cumple; en caso contrario marque "NO". En la columna "OBSERVACIONES" indicaciones que puedan ayudar al alumno a saber cuáles son las condiciones no cumplidas, si fuese necesario.

Valor del reactivo	Característica a cumplir (Reactivo)	CUMPLE		OBSERVACIONES
		SI	NO	
5%	Entrega a tiempo del prototipo.			
5%	Participación de todos los miembros del equipo en la elaboración del prototipo.			
20%	El empaque/embalaje cumple los requisitos de diseño estructural de acuerdo a las características del producto: material, forma, dimensiones, color, textura, tapa o cierre.			
20%	El empaque/embalaje cumple los requisitos de diseño ergonómico de acuerdo a las características de las personas: facilidad, seguridad y efectividad de manipulación. Fácil de usar, abrir, cerrar, guardar, almacenar y desechar.			
20%	El empaque cumple los requisitos de diseño gráfico: información del producto, mensaje mercadológico.			

20%	El empaque cumple con los requisitos de reciclaje previstos por las normas locales e internacionales.			
10%	Se realizaron pruebas a empaques/embalajes relativas a: tensión y compresión, resistencia al impacto, rasgado, rigidez, resistencia al agua, resistencia al vapor de agua, resistencia a grasas, porosidad, aplastamiento, transporte.			
	<b>CALIFICACIÓN:</b>			

	<b>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN CUESTIONARIO.</b>	<b>Logo de la Universidad Politécnica</b>
---	---	---

**Asignatura:** Logística.

**Unidad de aprendizaje:** Distribución doméstica e internacional de mercancías.


Alumno: \_\_\_\_\_ Matricula: \_\_\_\_\_

La siguiente tabla contiene 15 casillas, cada una de las cuales contiene un término y una breve definición. Tanto los términos como sus correctas definiciones están mezcladas en toda la tabla. **INSTRUCCIONES:**

- 1) Si la definición corresponde a la palabra dentro de cada casilla, indique que es VERDADERO con la letra V en el primer paréntesis, en caso contrario marque la letra F si el concepto es FALSO.
- 2) Si el concepto es falso, marque en el segundo paréntesis el número de la definición correcta en cada casilla. Si el concepto es verdadero, marque el número de la misma casilla en el paréntesis.

( F ) Carga ( 6 )	( F ) Conocimiento ( 9 ) de embarque	( F ) Agente de ( 4 ) Carga	( F ) Multimodal. ( 12 )	( F ) Aduana ( 11 )
1) Es la entrada de mercancías de procedencia extranjera para permanecer en territorio nacional por tiempo ilimitado o permanente.	2) Es el manejo de mercancías, pertenecientes a distintos remitentes y dirigida a distintos consignatarios, que por razones logísticas y de costo se consideran como si fueran un solo embarque, por tener un destino único o porque durante su traslado realiza una	3) Se les conoce así a los contenedores aéreos. Son estructuras rígidas hechas de metal, plástico, fibra de vidrio y cuyo contorno se adapta a la forma del fuselaje del avión.	4) Intermediario entre un embarcador de mercancías y un transportista para el traslado internacional de las mismas y que cobra por comisión de acuerdo al volumen del envío.	5) Es el medio de transporte de carga con un uso ampliamente extendido en México.

	escala en un lugar común.			
<b>( F ) Importación ( 1 ) definitiva</b>	<b>( F ) Autotransporte ( 5 )</b>	<b>( V ) Certificado de ( 8 ) Origen</b>	<b>( F ) Carta de ( 13 ) crédito</b>	<b>( V ) Ferrocarril. ( 10 )</b>
6) Es el conjunto de bienes, productos o mercancías protegidas por un embalaje apropiado que facilita su transportación.	7) Es una estructura metálica rígida de acero con piso interior de madera y reforzado en la parte interior para permitir el manejo de grandes pesos.	8) Es un documento que establece la procedencia de la carga ya que algunos bienes procedentes de ciertos países son controlados.	9) Se le llama así al documento utilizado en el transporte marítimo como contrato de transporte que da tenencia de las mercancías a una empresa naviera.	10) Es un medio de transporte de carga con un tiempo de tránsito alto, inflexible, parque vehicular muy viejo e infraestructura obsoleta e inadecuada.
<b>( F ) Igloo ( 3 )</b>	<b>( F ) Consolidación ( 2 ) de la carga</b>	<b>( F ) Arancel ( 14 )</b>	<b>( F ) Depósito ( 15 ) fiscal</b>	<b>( F ) Contenedor ( 7 )</b>
11) Es una dependencia gubernamental y sus funciones son controlar las importaciones y exportaciones para ajustarse a las regulaciones oficiales.	12) Es un sistema de coordinación de diferentes medios de transporte para hacer un envío.	13) Es un documento del banco en el que declara que pagará por una carga enviada cuando los documentos que constaten el embarque sean presentados por el vendedor de las mercancías.	14) Es el pago de los derechos para permitir que bienes y mercancías puedan ingresar a un país.	15) Son importaciones que se realizan de forma definitiva, pero sin pagar los impuestos correspondientes al comercio exterior en el momento del despacho aduanal, pagándose éstos conforme se vayan utilizando los bienes.

	<b>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</b>  <b>GUÍA DE OBSERVACIÓN</b> <b>INVESTIGACIÓN Y EXPOSICIÓN DE MANEJO Y</b> <b>TRANSPORTACIÓN DE MATERIALES PELIGROSOS.</b>	<b>Logo de la</b> <b>Universidad</b> <b>Politécnica</b>
---	---	---

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE \_\_\_\_\_

NOMBRE DE LA ASIGNATURA: LOGÍSTICA

**INSTRUCCIONES**

Revisar los documentos o actividades que se solicitan y marque en los apartados "SI" cuando la evidencia a evaluar se cumple, en caso contrario marque "NO". En la columna "OBSERVACIONES" ocúpela cuando tenga que hacer comentarios referentes a lo observado.

Valor del reactivo	Características a cumplir (Reactivo)	CUMPLE		OBSERVACIONES
		SI	NO	
10%	Uso de apoyos de audio o audiovisuales para complementar su investigación en clase.			
10%	Utilizar la clasificación de la ONU para explicar las características de las mercancías peligrosas y el cuidado a seguir en su manipulación.			
20%	Descripción completa de la simbología gráfica utilizada para la identificación de empaques, embalajes, documentación y transportes de mercancías peligrosas.			
20%	Explicar la separación de las mercancías peligrosas por categorías relativas al grado de riesgo de un accidente durante su manejo y transportación.			
20%	Descripción de las normas de seguridad a seguir en la transportación (aérea) de materiales peligrosos.			
20%	Demostración sobre medidas de prevención y contención de materiales peligrosos en caso de siniestro.			
	<b>CALIFICACIÓN:</b>			



**INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**  
**GUÍA DE OBSERVACIÓN**  
**REPRESENTACIÓN Y SELECCIÓN DE INCOTERMS.**

Logo de la  
Universidad  
Politécnica

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE \_\_\_\_\_

NOMBRE DE LA ASIGNATURA: LOGÍSTICA

**INSTRUCCIONES**

Revisar los documentos o actividades que se solicitan y marque en los apartados "SI" cuando la evidencia a evaluar se cumple, en caso contrario marque "NO". En la columna "OBSERVACIONES" ocúpela cuando tenga que hacer comentarios referentes a lo observado.

Valor del reactivo	Características a cumplir (Reactivo)	CUMPLE		OBSERVACIONES
		SI	NO	
10%	Los alumnos vienen caracterizados apropiadamente según el rol que les tocó interpretar.			
10%	Los alumnos traen material de apoyo para la dramatización: utilería, escenografía, accesorios, etc.			
10%	Todos los miembros del equipo de trabajo tienen una participación activa y equitativa en la dramatización.			
20%	Los miembros representan y explican adecuada y correctamente cada uno de los términos internacionales de comercio.			
20%	Los alumnos utilizan medios de apoyo audiovisuales para complementar su explicación.			
10%	Los alumnos respetaron los tiempos establecidos para llevar a cabo la dramatización de la situación ante el grupo.			
10%	Hubo una coordinación adecuada para realizar la dramatización entre los equipos de trabajo.			
5%	Los alumnos se mostraron respetuosos y tolerantes ante los comentarios de sus compañeros de la audiencia.			
5%	Los alumnos respondieron adecuadamente las preguntas relativas a dudas de sus compañeros.			



	<b>CALIFICACIÓN:</b>	
--	----------------------	--

## GLOSARIO

1. **Agente de Carga:** Compañías que ayudan a que tanto embarcadores como transportistas logren tarifas de embarque más bajas y una más eficiente utilización de los equipos de carga. También ayudan a ajustar las cargas a la capacidad de los equipos de transporte de carga.
2. **Agotamiento de existencias:** No contar con un artículo al mismo tiempo en que existe un comprador dispuesto a adquirirlo.
2. **Almacenamiento:** Son las actividades relacionadas en la recepción, separación y embarque de materiales desde y hacia ubicación de fabricación y de distribución.
3. **Almacenamiento por base de operaciones:** Es un sistema de almacenamiento que implica que cada tipo de artículo tiene su propia ubicación distintiva, y que siempre se le almacena en tal ubicación. La ubicación es exclusiva para ese artículo específico.
4. **Almacenamiento aleatorio:** Es un sistema en donde siempre que se ingresa un nuevo artículo al almacén o depósito, se le coloca en cualquier ubicación que éste disponible (espacio abierto) dentro del área de almacenamiento.
5. **Almacenamiento aleatorio por zonas:** Es un sistema de almacenamiento híbrido que trata de combinar lo mejor del sistema de base de operaciones y del aleatorio, y es aplicable a todas las situaciones, con excepción de las más extremas. La idea consiste en identificar la zona en donde se almacenarán los artículos de cierto tipo.
6. **Análisis ABC:** En la administración de inventario, el colocar los artículos en categorías A, B y C con respecto a monitorear los niveles de existencias.
7. **Aranceles:** Son los impuestos u obligaciones fiscales conseguidas por un gobierno de un país cuando mercancía extranjera ingresa a su territorio.
8. **Asociación Internacional de Transporte Aéreo (IATA):** Grupo o cartel que establece las tarifas del transporte aéreo internacional.
9. **Cantidad económica de pedido:** método que intenta equilibrar los dos costos fundamentales asociados con el inventario: el costo de pedido y el costo de mantenimiento de inventario.
10. **Carga:** Son los productos que son embarcados por avión, ferrocarril, barco o camión.
11. **Carga a granel:** En el transporte marítimo, es la carga estibada suelta, sin un embalaje específico, y generalmente se manejan con una bomba, cuchara o pala.




12. **Cargas peligrosas:** Son mercancías que representan un peligro para quienes las manipulan, para otras cargas o para el público, y que por esta razón requieren de un manejo especial.
13. **Carta de Porte:** Es el documento utilizado en el transporte ferroviario y es un contrato de transporte de mercancías.
14. **Centro de Distribución:** Es un almacén con productos terminados y/o piezas de servicio, con énfasis en un rendimiento de procesamiento de pedidos rápido para soportar los esfuerzos de mercadotecnia.
15. **Conferencia Marítima:** Son agrupaciones o asociaciones de transportistas marítimos, creadas con la finalidad de establecer tarifas mínimas por la prestación del servicio, evitando de esta manera, caer en guerras de precios que a la larga provoquen la quiebra de alguna de las empresas.
16. **Conocimiento de embarque:** es un contrato utilizado en transporte marítimo en que una compañía ha recibido ciertas mercancías de un embarcador y es responsable de su entrega a un destinatario.
17. **Consolidación de embarques:** Debido a que las tarifas de los fletes son menos caros por kilo/libra cuando se dan envíos grandes se dan a un transportista de una sola vez, los transportistas tratan de agrupar mercancías de diferentes embarcadores que tienen como destino una zona geográfica en común.
18. **Contenedor:** Cajas largas, cuyas dimensiones son: 8 pies de alto, 8 pies de ancho y desde 20 a 55 pies de largo que pueden ser transportadas por barco, ferrocarril y camión o avión (aunque los contenedores para avión son más pequeños).
19. **Contenedor Aéreo o Dispositivo Unitario de Carga (ULD por sus siglas en inglés):** Son estructuras rígidas de metal, plástico, fibra de vidrio o una combinación de metal y tela, cuyo contorno se adapta al fuselaje del avión.
20. **Conteo de ciclo:** Es una técnica precisa de auditoría de inventarios en donde las existencias se cuentan en base a un calendario cíclico en vez de una sola vez al año. Un conteo cíclico de inventario se realiza en un base regular y definida. Los sistemas de conteo de ciclo más efectivos requieren que se cuenten un cierto número de artículo por día de trabajo en donde cada artículo se cuenta con cierta frecuencia (uso de clasificación ABC de inventarios, en donde los artículos con mayor valor o mayor demanda se cuentan más frecuentemente que los artículos de menor valor o menor demanda). El propósito clave de los conteos cíclicos es identificar los artículos con error, dando así lugar a activar a la investigación, identificación y eliminación de las causas de error.
21. **Contracción de existencias:** Son las pérdidas en el inventario que son difíciles de explicar sus causas.

22. **Cross-docking:** Es el movimiento inmediato de una carga a medida que se reciben en un almacén a un muelle de embarque en donde las mercancías se cargan a bordo de camiones cuya salida del muelle es inminente.
23. **Demora:** Es un cargo estimado por las compañías transportistas que aplican a los usuarios que no descargan y retornan los vehículos o los contenedores con prontitud.
24. **Embalaje:** materiales utilizados para proteger físicamente un cargamento cuando se encuentra en un almacén o en tránsito.
25. **Expeditar:** Apresurar la entrega de mercancías por parte de un proveedor o de un transportista por tratarse de mercancía crítica para la empresa.
26. **Exportaciones:** Artículos producidos en un país y vendidos en otros.
27. **Importaciones:** Productos comprados en un país y producidos en otros.
28. **Incoterms:** Conocidos en castellano como Términos Internacionales de Comercio, son una serie de convenciones que permiten delimitar las responsabilidades del comprador y del vendedor en una operación de comercio internacional, para subsanar las diferencias existentes entre las distintas legislaciones nacionales.
29. **Intermodal:** Cuando un contenedor puede ser transferido de un vehículo de un tipo a otro vehículo de otro tipo, y con el movimiento de la carga al amparo de un solo conocimiento de embarque.
30. **Inventario de anticipación:** Es aquel que se acumula con el propósito de anticiparse a un exceso de demanda respecto de la producción normal debido a una demanda estacional o para que el departamento de mercadotecnia lleve a cabo promociones.
31. **Inventario de ciclo:** Es aquel que se presenta cuando en determinado periodo la tasa de reabastecimiento es superior a la demanda, situación que suele darse debido a los costos de pedido, costos de configuración o consideraciones de empaque.
32. **Inventario de desacople:** Es el que se ubica a propósito entre las operaciones para permitirles funcionar de manera independiente entre sí.
33. **Inventario físico completo o “de pared a pared”:** Este proceso implica establecer un periodo determinado para contar físicamente todos los artículos que conforman el inventario para toda la operación. Es necesario suspender los procesos de manufactura durante varios días mientras esto se realiza y suele realizarse por lo menos una vez al año, aparejado casi siempre con el ciclo del año fiscal contable.

34. **Inventario de seguridad:** Es un inventario de reserva, adicional a los inventarios requeridos para cumplir los requerimientos previstos con anticipación en el plan de producción.
35. **Inventario en tránsito:** Es el inventario que está siendo trasladado entre las ubicaciones de almacenamiento a las de manufactura.
36. **Listado de embarque (albarán):** Es un documento que contiene en detalle el contenido de un paquete en particular, de tarimas y contenedores para su envío a un cliente. El documento contiene una descripción de información relativa al embarcador o del comprador de las mercancías, como la descripción de los artículos, números de parte, cantidad embarcada, y la unidad de almacenamiento de los artículos embarcados.
37. **Logística:** Es el flujo de materiales y servicios y las comunicaciones necesarias para el manejo de ese flujo.
38. **Logística tercerizada o de terceras partes (3PL por sus siglas en inglés):** conocidos también como Operadores Logísticos de Mercancía. Son empresas que realizan las funciones y/o actividades que tradicionalmente habían sido llevadas por la propia organización (outsourcing). El valor agregado más importante que un operador le genera al usuario, es permitirle que dirija sus recursos financieros, humanos y técnicos a producir y comercializar productos de éxito. Algunos de los servicios que ofrecen son: gestión aduanera y de devoluciones, etiquetados, ensambles, procesamiento de órdenes, gestión de transporte, sistema de información logística, etc.
39. **Manejo de materiales:** Es el movimiento eficiente de producto hacia y desde los almacenes. El término también aplica para materiales a granel y para el manejo de componentes en una línea de ensamble.
40. **Menos de un camión (LTL por sus siglas en inglés):** Se refiere a un embarque pequeño que no llena el equipo o el contenedor de un camión o no es lo suficientemente pesado para calificar a las tasas de descuento ofrecidas por una empresa transportista cuando la carga ocupa completamente el equipo o se alcanza cierto rango de peso, por ejemplo 5000 kilogramos.
41. **Mercancía peligrosa:** Es todo artículo o sustancia que cuando se transporta por cualquier medio, puede constituir un riesgo importante para la salud, la seguridad o la propiedad.
42. **Nota de corrección:** Documento que se utiliza cuando se detectan errores en los datos del Conocimiento de Embarque en el transporte marítimo. Con este documento la línea transportista informa del error al corresponsal que recibirá la carga en destino y con la presentación de este documento será la única forma en que se le entregará la mercancía.

43. **Obsolescencia:** Es la pérdida de valor o utilidad de un producto o de una instalación como resultado de la aparición de mejores y más económicos productos, métodos e instalaciones.
44. **Pallet:** Es una plataforma de superficie plana (charola) de metal, generalmente de acero o de aluminio, diseñadas para adaptarse a la estructura de los aviones, sobre las cuales se coloca mercancía, asegurándose mediante redes o estructuras rígidas.
45. **Pruebas de empaque:** simulación de los tipos de problemas que un paquete se expondrá en los almacenes y en tránsito.
46. **Rastrear:** Es el intento de un transportista para encontrar un embarque perdido o demorado.
47. **Sustancias corrosivas:** Son aquellas que, si se produce un escape, puede causar daños graves por su acción química, al entrar en contacto con tejidos vivos o que pueden provocar daños materiales a otras mercancías o a los medios de transporte.
48. **Sustancias infecciosas:** Son aquellas que contienen microorganismos vivos incluyendo vivos incluyendo bacterias, virus, rickettsias, parásitos, hongos o una recombinación de híbridos o mutógenos que, se sabe o, razonablemente se crea que pueden ocasionar enfermedades en las personas o animales.
49. **Substancias radioactivas:** son artículos o sustancias que de forma espontánea y continua, emiten radiaciones ionizantes que pueden ser peligrosas para la salud de los humanos y los animales, afectando películas y placas de rayos X; esta radiación no puede ser detectada sensorialmente por los humanos, sino por medio de aparatos adecuados.
50. **Substancias tóxicas:** Son aquellas capaces de causar la muerte, dañar o afectar la salud humana si se ingieren, inhalan o entran en contacto con la piel.
51. **Tarima:** Es una plataforma pequeña, normalmente de 120 a .80 centímetros, en el que las mercancías se colocan para su manipulación en un almacén.
52. **TOFC o piggyback:** En castellano estas siglas significan Caja de Trailer sobre una plataforma baja, se refiere a cargar cajas de tráiler sobre plataformas especiales de ferrocarril, diseñadas para este fin.
53. **Transportista:** Es un individuo o una empresa en el negocio del transporte de carga y/o de pasajeros.
54. **Tráfico:** Es un departamento o función encargado de la responsabilidad de organizar la clasificación y metodología de embarques más económica para materiales y productos que vienen a la empresa, como de de los que salen o se distribuyen.

- 
55. **Unidad de almacenamiento (SKU por sus siglas en inglés):** Unidad de medida para el almacenaje de mercancías. Ejemplo: una camisa en seis colores y cinco tallas puede tener 30 diferentes modalidades para su almacenamiento. En un sistema de distribución, un artículo en una ubicación geográfica en particular. Por ejemplo, un producto almacenado en planta y en seis diferentes centros de distribución podrían representar siete Unidades de Almacenamiento.
56. **Unificación:** Es la inclusión de los bienes en las tarimas, o el diseño de un sistema de manejo de materiales para acomodar cargas de bienes en tarimas.

## **BIBLIOGRAFÍA**

### **Básica**

Almacenes, planeación, organización y control.

GARCÍA Cantú Alfonso

2007

Trillas

México, 2005 7ma reimpresión.

968 24 52716

Transportación Internacional.

PORTALES Rodríguez Genaro de Jesús

2008

Trillas

México, 2008 Tercera edición.

978 968 24 8493 3

Gestión Logística Integral

MORA García Luis Aníbal.

2008

ECOE Ediciones

Colombia, 2008 Primera edición.

978 958 64 85 722

### **Complementaria**

Enfoques prácticos para planeación y control de inventarios.

GARCÍA Cantú Alfonso

2007

Trillas

México, 2007 Reimpresión

968 24 5772 6



Diseño de embalaje para exportación.

CELORIO Blasco Carlos

2009

IMPEE

México, 2009 3ra Edición

970 91175 0 5

Elementos de Comercio Exterior.

GARCÍA Fonseca Cándido

2007

Trillas

México, 2004 1ra Edición.

968 24 68914

**Sitio Web**

[www.inboundlogistics.com.mx](http://www.inboundlogistics.com.mx)

[www.todologistica.com](http://www.todologistica.com)