



UTPL

La Universidad Católica de Loja

Vicerrectorado de Modalidad Abierta y a Distancia

Administración de Cadena de Suministro y Logística Empresarial

Guía didáctica





Facultad Ciencias Económicas y Empresariales

Administración de Cadena de Suministro y Logística Empresarial

Guía didáctica

Carrera	PAO Nivel
Administración de Empresas	VI

Autor:

Jonathan Torres Zambrano



Universidad Técnica Particular de Loja

Administración de Cadenas de Suministro y Logística Empresarial

Guía didáctica

Jonathan Torres Zambrano

Diagramación y diseño digital

Ediloja Cía. Ltda.

Marcelino Champagnat s/n y París

edilojialtda@ediloja.com.ec

www.ediloja.com.ec

ISBN digital -978-9942-39-096-7

Año de edición: marzo, 2021

Edición: primera edición reestructurada en enero 2025 (con un cambio del 10%)

Loja-Ecuador



Los contenidos de este trabajo están sujetos a una licencia internacional Creative Commons **Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual** 4.0 (CC BY-NC-SA 4.0). Usted es libre de **Compartir** — copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato. Adaptar — remezclar, transformar y construir a partir del material citando la fuente, bajo los siguientes términos: Reconocimiento- debe dar crédito de manera adecuada, brindar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que usted o su uso tienen el apoyo de la licenciante. No Comercial-no puede hacer uso del material con propósitos comerciales. Compartir igual-Si remezcla, transforma o crea a partir del material, debe distribuir su contribución bajo la misma licencia del original. No puede aplicar términos legales ni medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otras a hacer cualquier uso permitido por la licencia. <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>



Índice

1. Datos de información	8
1.1 Presentación de la asignatura.....	8
1.2 Competencias genéricas de la UTPL.....	8
1.3 Competencias del perfil profesional	8
1.4 Problemática que aborda la asignatura	9
2. Metodología de aprendizaje	11
3. Orientaciones didácticas por resultados de aprendizaje.....	13
Primer Bimestre.....	13
Resultado de aprendizaje 1:	13
Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas.....	13
Semana 1	13
Unidad 1. Fundamentos de la cadena de suministros.....	14
1.1 Panorama general de la administración de la cadena de suministro. 14	
Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas.....	16
Semana 2.....	16
Unidad 1. Fundamentos de la cadena de suministros.....	16
1.2 La conformación de las cadenas de suministro del siglo XXI: evolución y cambio	16
1.3 Cadenas de suministro: desarrollo y conformación para el siglo XXI	20
Actividades de aprendizaje recomendadas	22
Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas.....	24
Semana 3.....	24
Unidad 1. Fundamentos de la cadena de suministros.....	24
1.4 Principales problemas de la cadena de suministro	24
Actividades de aprendizaje recomendadas	26
Autoevaluación 1	26
Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas.....	29
Semana 4.....	29



Unidad 2. Función de la logística en las cadenas de suministro	29
2.1 ¿Qué es la logística?	29
2.2 Funciones de valor agregado de la logística	31
2.3 Actividades de la logística	32
Actividades de aprendizaje recomendadas	34
Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas.....	35
Semana 5.....	35
Unidad 2. Función de la logística en las cadenas de suministro	35
2.4 La logística en la empresa: la dimensión microeconómica	35
2.5 La logística en la empresa: factores que afectan el costo y la importancia de la logística	37
Actividades de aprendizaje recomendadas	40
Autoevaluación 2.....	41
Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas.....	45
Semana 6	45
Unidad 3. Diseño de cadenas de suministros	45
3.1 Abastecimiento de materiales y servicios.....	45
3.2 Tipos e importancia de los artículos y servicios comprados.....	47
3.3 Proceso de contratación estratégica.....	49
Actividades de aprendizaje recomendadas	51
Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas.....	53
Semana 7	53
Unidad 3. Diseño de cadenas de suministros	53
3.4 Contratación de suministros electrónicos y modelos de comercio electrónico	53
3.5 El caso especial del precio de abastecimiento	56
Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas.....	58
Semana 8	58
Actividades finales del bimestre	58



Autoevaluación 3.....	58
Segundo bimestre.....	60
Resultado de aprendizaje 2:	60
Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas.....	60
Semana 9	60
Unidad 4. Administrar el inventario en la cadena de suministro.....	61
4.1 El inventario en la empresa: fundamento para el inventario	61
Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas.....	63
Semana 10	63
Unidad 4. Administrar el inventario en la cadena de suministro.....	63
4.2 Costos de inventario	63
4.3 Enfoques fundamentales para administrar el inventario	65
Actividades de aprendizaje recomendadas	66
Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas.....	67
Semana 11	67
Unidad 4. Administrar el inventario en la cadena de suministro.....	67
4.4 Enfoques adicionales para la administración del inventario.....	67
4.5 Clasificación del inventario	68
Actividades de aprendizaje recomendadas	69
Autoevaluación 4.....	70
Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas.....	75
Semana 12.....	75
Unidad 5. Internacionalidad de la cadena de suministro	75
5.1 Proceso de internacionalización y la cadena de suministro	75
5.2 Planeación y estrategia de distribución.....	77
Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas.....	80
Semana 13.....	80
Unidad 5. Tecnología para la distribución internacional.....	80
5.3. Tecnología para la distribución internacional	80



5.4 Manejo Global de Materiales.....	82
Actividades de aprendizaje recomendadas	84
Autoevaluación 5.....	86
Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas.....	89
Semana 14.....	89
Unidad 6. Redes de transporte	89
6.1 Transporte: administración del flujo de la cadena de suministro	89
6.2 El papel del transporte en la administración de la cadena de suministro	90
6.3 Modos de transporte	92
Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas.....	96
Semana 15.....	96
Unidad 6. Redes de transporte	96
6.4 Planificación y estrategia de transporte	96
6.5 Ejecución y control de transporte	100
Actividades de aprendizaje recomendadas	103
Autoevaluación 6.....	103
Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas.....	105
Semana 16.....	105
Actividades finales del bimestre	105
4. Autoevaluaciones	106
5. Referencias bibliográficas	114





1. Datos de información

1.1 Presentación de la asignatura



1.2 Competencias genéricas de la UTPL

- Comunicación oral y escrita.
- Trabajo en equipo.
- Compromiso e implicación social.

1.3 Competencias del perfil profesional

Diseñar un sistema de gestión empresarial aplicando metodologías basadas en el proceso administrativo, gestión de recursos, uso de tecnologías prácticas de innovación y gestión del conocimiento, para fortalecer al sector empresarial.

Diseñar planes integrales en todos los niveles empresariales, para asegurar la sostenibilidad y proyección empresarial a través del talento humano, la innovación, el conocimiento y los recursos organizacionales, preparando a la organización a ser competitiva y adaptable a un entorno cambiante y un mundo globalizado.



1.4 Problemática que aborda la asignatura

La carrera de Administración de Empresas ha identificado el siguiente problema: Escasa gestión de modelos empresariales y de negocio, enfocados en emprendimiento, cultura y estructura organizacional, valor agregado, calidad, innovación, tecnología y responsabilidad social.

Las empresas actualmente se encuentran en constantes cambios, además de verse expuestas a dificultades que muchas de las veces no se pueden controlar ni predecir, sobre todo en la administración de la cadena de suministro, por lo cual necesitan una organización y planificación eficaz de la logística, que permite optimizar recursos, innovar procesos, la satisfacción del cliente, reducir costos y sobre todo para permitir la estabilidad de la organización y de su productividad.

Como futuros administradores debemos conocer los problemas que se pueden presentar y sobre todo ser capaces de sobrellevarlos y solucionarlos de la manera más efectiva y eficaz para el bien individual y colectivo de la compañía en general.

La logística y sus acciones desempeñan un papel fundamental en la gestión de las organizaciones, proponiendo actividades esenciales de almacenaje y transporte, que sirven de enlace entre los centros productivos y los mercados que están separados por el tiempo y la distancia. Dentro de la cadena de suministro, la logística sirve para la planificación, gestión y control del almacenamiento de bienes, así como los servicios necesarios y el flujo de información generada, que va desde el punto de origen del producto hasta el punto de consumo, y cuyo objetivo fundamental es cubrir la demanda de los consumidores.

Entre otros problemas en las empresas tenemos: información incorrecta, costo y valores altos, relaciones organizativas inestables, medición del desempeño por debajo del promedio, falta de tecnología, administración de la transportación ineficiente, inseguridad de la cadena de suministro, falta de administración del talento humano, redes de cadena de suministro débiles y despliegue incorrecto de inventarios. La logística colabora en la mejora de la



gestión y el control del [almacenamiento, transporte y distribución de productos](#). Tomando en cuenta el punto de origen, hasta el punto final de consumo, y cuyo objetivo es cubrir la demanda de los clientes.

Una buena gestión del sistema logístico y de la cadena de suministro es crucial para el buen funcionamiento de las empresas. Por lo tanto, un buen manejo de la logística en la organización, optimiza la cadena de suministros, asegura un flujo eficiente de producto e información y colabora a una reducción de gastos administrativos, lo cual permite una mejora continua y gran estabilidad en la empresa; además de conseguir una relación más efectiva y de excelencia con los clientes, siendo la satisfacción de estos el objetivo principal.





2. Metodología de aprendizaje

Aprendizaje basado en competencias, en deducción, clase invertida y estudio de caso

El aprendizaje basado en competencias, se caracteriza y se enfoca en el dominio de conocimientos, habilidades, actitudes y valores. En este sentido, los estudiantes están expuestos a contenidos, ya sean conceptos o prácticas, y el éxito se mide de forma sumativa. A los estudiantes no se les permite continuar a otra competencia si aún no han demostrado dominio en la anterior. Por ejemplo, los estudiantes, al responder la autoevaluación presente en cada unidad, identifican si los conocimientos obtenidos son lo suficientemente satisfactorios para avanzar a las unidades posteriores. Lo mismo ocurre con las evaluaciones bimestrales, en las cuales los estudiantes demuestran dominio y desarrollo de los contenidos y las habilidades necesarias para poder continuar.

El método de deducción permite ir de lo general a lo particular. El docente presenta conceptos, definiciones o afirmaciones, de las cuales el estudiante puede extraer conclusiones y consecuencias.

Así, por ejemplo, el docente presenta un concepto general sobre la logística y, a través de preguntas, permite al estudiante extraer criterios y aspectos fundamentales sobre el tema antes mencionado.

En el aula invertida, el profesor analiza el contenido de la clase y decide utilizar algunas TIC para preparar con antelación la temática que será impartida, automáticamente y sin la presencia del docente, en casa del estudiante. En la asignatura se lo realizará por medio de videos cargados en el Entorno Virtual de Aprendizaje, los cuales serán revisados con antelación por los estudiantes; de esta manera, cuando lleguen a la clase dirigida por el docente, ya tendrán nociones claras de la temática a ser abordada, logrando un aprendizaje más eficiente y efectivo.



El aprendizaje mediante el estudio de casos consiste en incorporar una serie de situaciones que representen diversos problemas y ejemplos de la vida real para que se analicen y relacionen con los conceptos y definiciones ya vistos. Es de suma importancia en la asignatura, ya que permite ejemplificar a través de casos prácticos y presentes en la vida diaria de las empresas, diversas situaciones y experiencias que se presentan en la administración de la cadena de suministro; además, desarrolla el análisis y la interpretación de los contenidos y temas presentes en logística empresarial.

Una muestra específica de esta técnica se obtiene cuando el docente trabaja el tema: Contratación de suministros electrónicos y modelos de comercio electrónico. Esto permitirá al estudiante relacionar el conocimiento teórico con empresas existentes en la vida real, consiguiendo un aprendizaje más eficiente.





3. Orientaciones didácticas por resultados de aprendizaje



Primer Bimestre

Resultado de aprendizaje 1:

Comprende las cadenas de suministro como generador de valor para la organización.

Para lograr el resultado de aprendizaje se plantea una serie de contenidos, recursos educativos abiertos, actividades que permiten la comprensión de las acciones de la logística, casos de estudio que permitirán un acercamiento de lo teórico a lo práctico y autoevaluaciones. Todos estos conocimientos le proporcionarán estrategias para reconocer el funcionamiento de las cadenas de suministro y su papel como generador de valor para la organización.

Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas

Recuerde revisar de manera paralela los contenidos con las actividades de aprendizaje recomendadas y actividades de aprendizaje evaluadas.



Semana 1

A través de las unidades 1, 2 y 3: Fundamentos de la cadena de suministros, Función de la logística en las cadenas de suministro y Diseño de cadenas de suministros. Usted podrá obtener un panorama general de todo lo que aborda la cadena de suministros y su relación estrecha con la logística. Identificará sus principales actividades como transportación, almacenamiento, embalaje, manejo de materiales, control de inventario, procesamiento de pedidos, pronóstico, planeación de producción, adquisición, servicio al cliente, ubicación de las instalaciones, entre otras; además, reconocerá la importancia



de los artículos o servicios logísticos y del proceso de contratación estratégica, lo que le permitirá optimizar dichos procedimientos y reducir costos en las organizaciones.

Unidad 1. Fundamentos de la cadena de suministros

1.1 Panorama general de la administración de la cadena de suministro

Apreciado estudiante, para empezar a revisar esta asignatura importante en su desarrollo profesional, es necesario comprender de una forma general lo que significa la cadena de suministros, ya que está presente en la mayoría de las actividades que realizamos a diario, tomando en consideración un ambiente sumamente competitivo, en donde los requerimientos del cliente son cada vez más personalizados.

Para explicar el Significado de la Cadena de Suministros (SCM), revisaremos la función de los minoristas:

Coyle et al. (2018) señalan que: sería posible argumentar que la mayoría de los minoristas son en esencia compañías de la cadena de suministro en virtud de que compran productos elaborados por otros y los venden a sus clientes. Aunque otros factores como la comercialización, la fijación de precios, la ubicación de la tienda y su disposición son muy importantes. La administración de la cadena de suministros y la logística son ingredientes claves para el éxito en el entorno global altamente competitivo de hoy.

En conclusión, se explica la cadena de suministros con la siguiente secuencia: proveedor, fabricante, mayorista, minorista y cliente.



Figura 1

Perfil de la cadena de suministro contemporánea



Nota. Adaptado de Administración de la cadena de suministro: una perspectiva logística (10ma ed.) (p. 16) [ilustración], por Coyle, et al., 2018, Cengage. CC BY 4.0.

El eficiente manejo de la cadena de suministros permite tener buenos canales de comunicación, organización adecuada, manejo eficiente de inventarios, excelente tiempo de entrega y rápidas adaptaciones a los cambios de oferta y demanda.

Es preciso también tomar en cuenta los siguientes detalles adicionales sobre la cadena de suministros:

- Se la conoce también como cadena de abastecimiento.
- Satisface de forma eficiente las necesidades de un usuario o ficiente final.
- Se encarga de proveer artículos y materiales en cantidad, calidad y tiempo necesario, buscando el menor costo posible.
- Requiere adaptarse a las fuerzas de cambio internas y externas.

Para finalizar, amplíe sus conocimientos con la revisión del Recurso Educativo Abierto REA: [¿Qué es la administración de la cadena de suministro?](#) Donde se realizará una introducción muy puntual de la cadena de suministros y sus funciones. Observe el video detenidamente e indique cinco elementos logísticos importantes para la fabricación de una botella de agua.

En este recurso usted podrá identificar las funciones principales de un administrador de la cadena de suministros, y conocer todos los costos que conlleva la elaboración de un producto. La idea es lograr los costos totales más bajos.





Semana 2

Unidad 1. Fundamentos de la cadena de suministros

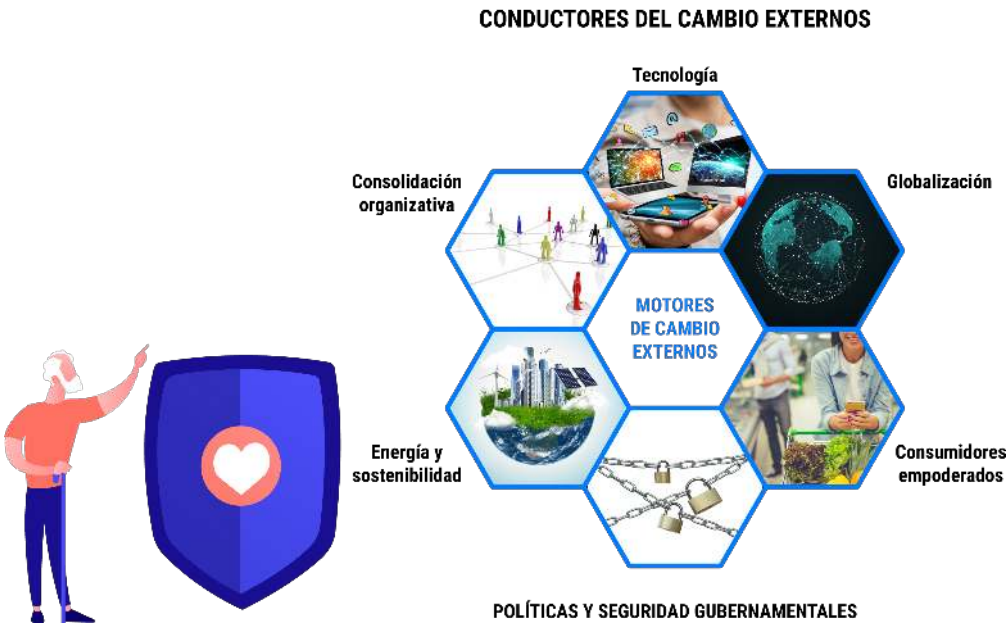
1.2 La conformación de las cadenas de suministro del siglo XXI: evolución y cambio

Estimado estudiante, una vez que ya tiene un panorama general de lo que es la cadena de suministro, puede darse cuenta de que la cadena está sujeta a posibles cambios, y a estos se los denomina: conductores del cambio externos. La idea es conocerlos para verificar su importancia y características.

Para aquello veremos la figura 2, que presenta los conductores del cambio externos que se analizarán detalladamente en la tabla 1.



Figura 2
Perfil de la cadena de suministro contemporánea



Nota. Adaptado de Administración de la cadena de suministro: una perspectiva logística (10ma ed.) (p. 7) [Ilustración], por Coyle, et al., 2018, Cengage. CC BY 4.0.

Se sintetizará en la Tabla 1 los seis conductores presentados: Globalización, tecnología, consolidación organizativa y cambios de poder, el consumidor empoderado, política y regulación gubernamentales, energía y sostenibilidad. La tabla consta de dos columnas, en la primera se presentan los conductores de cambio externo y en la segunda una descripción de cada uno de ellos.

Tabla 1*Análisis de conductores de cambio externo*

Conductores de cambio externo	Características
Globalización	<ul style="list-style-type: none">▪ Es el factor de cambio más significativo para los líderes de negocios.▪ La globalización condujo a un entorno económico y geopolítico más competitivo que produjo oportunidades y amenazas tanto económicas como políticas.▪ Algunos desafíos son un mayor riesgo económico y político, los ciclos de vida del producto más cortos y la difuminación de los límites tradicionales organizacionales.
Tecnología	<ul style="list-style-type: none">▪ La tecnología ha tenido un impacto importante en las cadenas de suministro como un facilitador del cambio conforme las compañías han transformado sus procesos.▪ Las redes sociales desempeñan una función grande en las empresas e influyen en las cadenas de suministro debido a su impacto en la demanda del cliente y la velocidad de transferencia de la información.▪ La tecnología ha permitido a los individuos y organizaciones conectarse a los “acervos de conocimiento” del mundo para crear y establecer oportunidades para la colaboración en las cadenas de suministro.
Consolidación organizativa y cambios de poder	<ul style="list-style-type: none">▪ Durante la década de 1990, ocurrió un cambio significativo a medida que los gigantes minoristas como Walmart, Sears, Kmart, Target, Kroger, McDonald’s, etc., se volvían líderes de mercado poderosos y conductores del cambio.▪ Los minoristas grandes acordaron servicios como entregas programadas, tarimas, notificación anticipada de envío, paletas envueltas con película plástica estirable, etc.



Conductores de cambio externo	Características
El consumidor empoderado	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Compartir datos ayudará a disminuir el agotamiento de productos y las pérdidas de datos, para mejorar la disponibilidad en las estanterías e incrementar las ventas. <hr/> <ul style="list-style-type: none"> ▪ En la actualidad el impacto del consumidor es más directo para las cadenas de suministro porque este ha colocado más demandas en el nivel minorista para una amplia variedad de productos y servicios. ▪ Los consumidores son empoderados por la información que tienen a su disposición en internet y en otras fuentes. ▪ Tienen la oportunidad de comparar precios, calidad y servicio. <hr/>
Política y regulación gubernamentales	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Está integrado por los diferentes niveles de gobierno (federal, estatal y local) que establecen y administran las políticas, las regulaciones, los impuestos, etc., los cuales tienen un impacto en los negocios y sus cadenas de suministro. ▪ Los mercados financieros se volvieron muy competitivos, flexibles y receptivos a las necesidades de los clientes. ▪ Los negocios y la población consumidora en general han recibido el impacto de los muchos cambios en la industria de las comunicaciones. <hr/>
Energía y sostenibilidad	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Al utilizar energías renovables, el diseño de la cadena de suministro muestra beneficios ambientales, sociales y económicos. <hr/>



Conductores de cambio externo

Características

- Las cadenas de suministro sostenibles garantizan la eficiencia, las mejores prácticas y la transparencia en cada uno de sus procesos, satisfaciendo a los consumidores finales, creando de ese modo un círculo virtuoso.
- El velar por la sostenibilidad, produce un impacto positivo en la sociedad y en el medio ambiente.

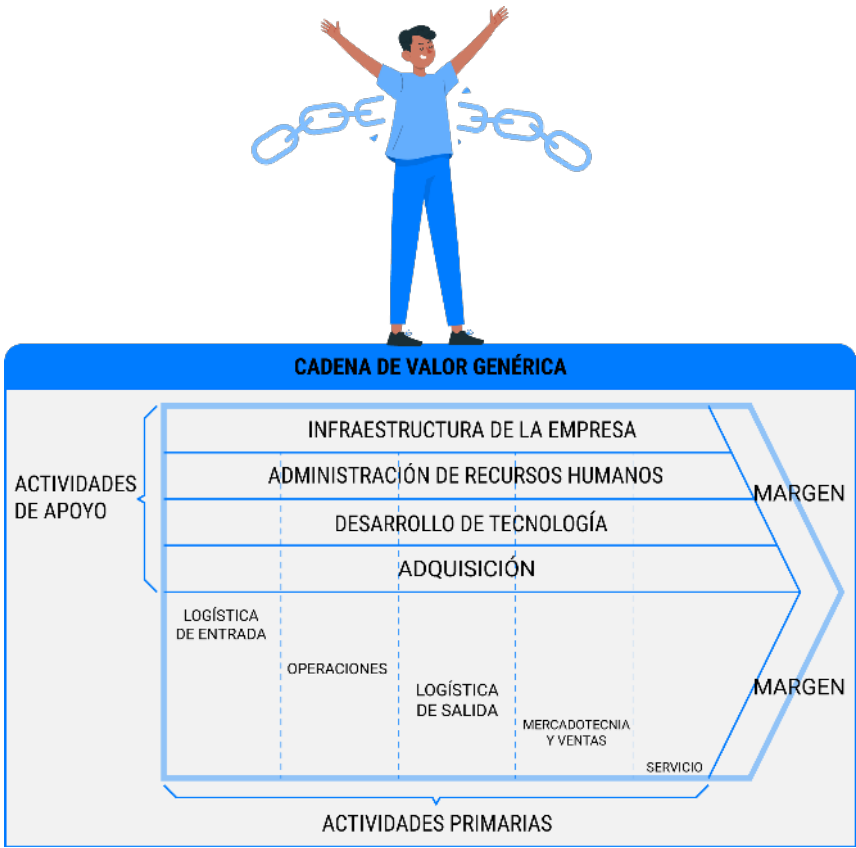
Nota. Adaptado de *La conformación de las cadenas de suministro del siglo XXI: evolución y cambio* (p. 7), por Coyle et al., 2018, Cengage. CC BY 4.0.

1.3 Cadenas de suministro: desarrollo y conformación para el siglo XXI

Apreciado estudiante, ahora le invito a revisar y analizar la Figura 3, que muestra la cadena de valor agregado, tomando en consideración actividades primarias y actividades de apoyo.



Figura 3
Cadena de valor genérica



Nota. Adaptado de Administración de la cadena de suministro: una perspectiva logística (10ma ed.) (p. 14) [ilustración], por Coyle et al., 2018, Cengage. CC BY 4.0.

Como se observa en la Figura 3, se requiere mucha habilidad para integrar varios factores de la cadena de suministro, debido a su dinámica y entorno complejo, se necesita una colaboración constante entre las actividades de apoyo y las actividades primarias, para poder realizar una mejora continua y conseguir el objetivo de brindar un producto o servicio de calidad.

En la ilustración la logística de entrada y de salida, contribuyen al valor para los clientes y para hacer financieramente viable a la compañía incrementando las ventas y flujos de efectivo. La mercadotecnia y las ventas son muy importantes en la cadena de valor especialmente en la competencia continua.

Coyle et al. (2018) señalan: “Administración de las cadenas de suministro es el arte y la ciencia de integrar flujos de productos, la información y las finanzas a través del conducto entero de suministro desde el proveedor hasta el cliente” (p.16).



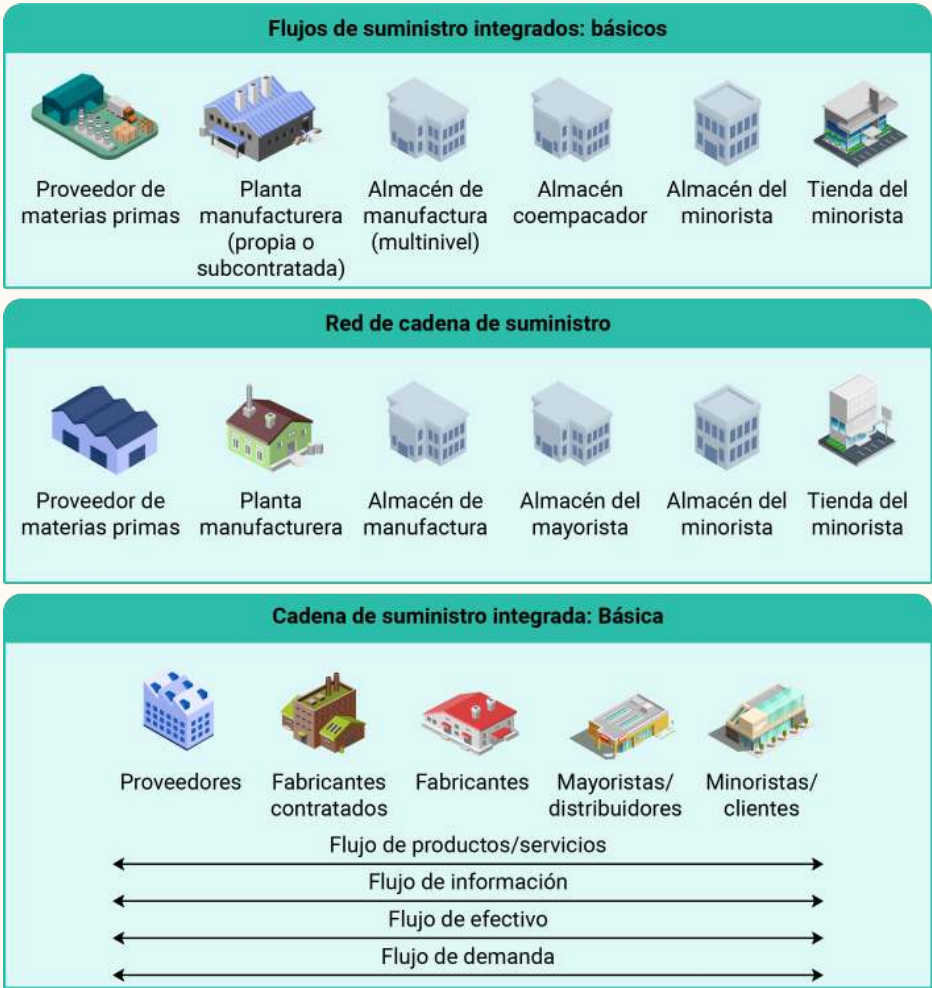
Actividades de aprendizaje recomendadas

Es momento de reforzar los conocimientos a través de las siguientes actividades.

1. Observe la figura 4, que muestra las diferentes cadenas de suministro.
Flujos de suministro integrados: básicos, red de cadena de suministro y cadena de suministro integrada: básica.



Figura 4
Revisión de las diferentes cadenas de suministro



Nota. Adaptado de Administración de la cadena de suministro: una perspectiva logística (10ma ed.) (p. 15) [ilustración], por Coyle et al., 2018, Cengage. CC BY 4.0.

- Amplíe sus conocimientos con la revisión del **Recurso Educativo Abierto REA: [Hablando un poco sobre la logística](#)**, que indica la importancia de diseñar y desarrollar una estrategia óptima de logística para la empresa, después determine dos ideas principales de la lectura.

Nota: complete la actividad en su cuaderno de apuntes o en un documento de Word.

En este recurso usted podrá identificar la importancia de aplicar logística dentro de una empresa; es decir, tener un conocimiento claro de su significado y cómo la adaptación de la misma permitirá desarrollar estrategias actuales, para lograr una ventaja competitiva.

Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas



Semana 3

Unidad 1. Fundamentos de la cadena de suministros

1.4 Principales problemas de la cadena de suministro

Ahora revisaremos la tabla 2, donde se muestran los principales problemas de la cadena de suministro. En caso de presentar uno de estos inconvenientes, deben ser atendidos en la brevedad posible, para que la cadena no se vea afectada y desarrolle sus actividades de forma eficiente y efectiva.

La tabla 2 muestra problemas frecuentes de la cadena de suministro: información incorrecta, costo y valores altos, relaciones organizativas inestables, medición del desempeño por debajo del promedio, falta de tecnología, administración de la transportación ineficiente, inseguridad de la cadena de suministro, falta de administración del talento humano, redes de cadena de suministro débiles y despliegue incorrecto de inventarios. Consta de dos columnas, en la primera se encuentran los principales problemas y en la segunda una definición de cada uno de ellos.



Tabla 2
Principales problemas de la cadena de suministro

Problemas	Definición
Redes de cadena de suministro	Las compañías y otras organizaciones necesitan un sistema de red que sea capaz y flexible para responder y cambiar con la dinámica del mercado ya sea a corto o largo plazo.
Complejidad	Las capas de complejidad se desarrollan y pueden parecer necesarias, pero las organizaciones necesitan valorar en forma continua aquellas áreas de complejidad evaluando procesos, capacitando al personal y explotando la tecnología.
Despliegue de inventarios	Es un problema importante para las cadenas de suministro debido al costo asociado y a las oportunidades relacionadas para incrementar la eficiencia.
Información	La información puede ser una herramienta poderosa si es oportuna, exacta, administrada y compartida. Puede ser un sustituto para el inventario porque permite reducir la incertidumbre.
Costo y valor	En el entorno de hoy, las cadenas de suministro globales compiten entre sí, lo cual significa que el costo y el valor al final de la cadena de suministro son cruciales. Esta es otra razón por la que la colaboración es tan importante. Todos los integrantes necesitan apreciar y entender los retos y problemas a lo largo de la cadena.
Relaciones organizativas	La colaboración o cooperación internas con mercadotecnia, ventas, operaciones o manufactura, y contabilidad o finanzas son muy importantes, al igual que la colaboración o cooperación con organizaciones externas.
Medición del desempeño	La mayoría de las organizaciones han implementado medidas del desempeño o métricas para analizar y evaluar su eficiencia y el progreso durante diferentes periodos.
Tecnología	La tecnología, como se indicó antes, puede verse como un conductor del cambio, pero también es importante como un facilitador que puede proporcionar mejor eficiencia y efectividad.
Administración de la transportación	Los resultados esenciales de la cadena de suministro son “entregar el producto correcto, en el momento correcto, en la cantidad y calidad correctas, con costo correcto, y en el destino correcto”.
Seguridad de la cadena de suministro	Se espera la entrega segura y confiable de los productos a los clientes de la cadena de suministro.
La trascendencia de tener gerentes educados y talentosos que participen en las cadenas de suministro ha atraído más atención de	



Problemas	Definición
Administración del talento	organizaciones. El esfuerzo de atraer, desarrollar y conservar la reserva de talento apropiada desde el nivel de ingreso hasta el nivel ejecutivo atrae mayor atención.

Nota. Adaptado de Administración de la cadena de suministro: una perspectiva logística (10ma ed.), por Coyle et al., 2018.



Actividades de aprendizaje recomendadas

Continuemos con el aprendizaje mediante el desarrollo de las siguientes actividades.

1. A continuación, se presenta una infografía sobre los problemas de la cadena de suministro, donde usted podrá identificar cada uno de sus elementos con su respectiva descripción. Lo invito a revisarlo.
[Principales problemas de la cadena de suministro](#)
2. ¡Bien! Ha finalizado el estudio de la unidad 1, lo invito a resolver la autoevaluación para reforzar su estudio. Recuerde comunicarse en el EVA ante cualquier inquietud. Felicidades.



Autoevaluación 1

Lea detenidamente cada uno de los siguientes enunciados y señale una alternativa de respuesta como correcta:

Preguntas de opción múltiple con una respuesta

1. Identifique uno de los seis conductores de cambio externo, que impulsan el ritmo del cambio:
 - a. Cambios en el mercado
 - b. Globalización
 - c. Velocidad del cambio



2. En qué siglo ha cambiado de forma drástica el panorama económico, proporcionando un clima de negocios oportuno para las cadenas de suministros globales.
- a. XIX
 - b. XXI
 - c. XX
3. Después de la segunda guerra mundial, los fabricantes de productos se convirtieron en:
- a. La potencia de las grandes organizaciones internacionales.
 - b. La influencia del entorno empresarial mayoritario.
 - c. La fuerza impulsadora en las cadenas de suministro.
4. En qué décadas ocurrió un cambio significativo a medida que los gigantes minoristas como Walmart, Sears, Kmart, Target, entre otros; se volvían líderes de mercado y conductores del cambio:
- a. 1980 y 1990
 - b. 1950 y 1960
 - c. 1960 y 1970
5. Identifique un servicio que permitió a los minoristas operar de manera más eficiente, efectiva y proporcionar economías de escala a los productores:
- a. Envíos gratuitos.
 - b. Entregas programadas.
 - c. Renovación de sistemas de transporte.
6. ¿Quiénes son empoderados, por la información que tienen en internet y en otras fuentes?
- a. Consumidores
 - b. Accionistas
 - c. Proveedores



7. El consumidor empoderado ha incrementado su poder de compra debido a sus altos niveles de:

- a. Ingresos
- b. Servicios
- c. Productos

8. ¿Cuál es la función del flujo de productos?

- a. Posibilitar el almacenamiento físico de productos.
- b. Movimiento físico de bienes y materiales.
- c. Administración del capital de trabajo.

9. ¿Qué función cumple el flujo de efectivo?

- a. Administración del capital de trabajo.
- b. Sincronización de demanda con el suministro.
- c. Movimiento físico de bienes y materiales.

10. ¿Qué necesitan los mayoristas y minoristas agregar a sus principales funciones?

- a. Mejorar el trato con proveedores.
- b. Servicios de valor.
- c. Principal atención al comprador.

[Ir al solucionario](#)

En caso de tener duda o desea confirmar la respuesta es importante que revise el apartado que corresponde a la “Bibliografía básica” o que se comunique mediante el EVA, recuerde me es grato interactuar con usted y apoyar su proceso de aprendizaje.





Semana 4

Unidad 2. Función de la logística en las cadenas de suministro

2.1 ¿Qué es la logística?

Estimado estudiante, empezamos a revisar la unidad 2, mencionando antes una frase muy interesante que dice: “La buena logística es el poder del negocio”.

Para revisar de una manera más amplia la definición y tomando en consideración elementos importantes de logística, observemos la figura 5. Donde toma en cuenta el concepto en varios elementos como: inventario, cliente, diccionario, sociedad internacional de logística, utilidad/valor, consejo de profesionales, SCM y soporte de componente.



Figura 5
Definiciones de logística

PERSPECTIVA	DEFINICIÓN
Inventario	Administración de materiales en movimiento y en reposo. Hacer llegar el producto correcto, al cliente correcto, en la cantidad correcta, en la condición correcta, en el lugar correcto, en el momento correcto y al costo correcto (llamadas las "siete R de la logística", por el término "correcto" en inglés, right).
Cliente	
Diccionario	Rama de la ciencia militar que tiene que ver con la adquisición, el mantenimiento y el transporte de material, personal y equipamiento.
Sociedad internacional de logística	Arte y ciencia de la administración, ingeniería y actividades técnicas relacionadas con los requerimientos, los diseños y el suministro, y el mantenimiento de recursos para apoyar los objetivos, los planes y las operaciones.
Utilidad/valor	Proporcionar utilidad/valor de tiempo y lugar de los materiales y los productos en apoyo de los objetivos de la organización.
Concejo de profesionales SCM	La parte del proceso de la cadena de suministro que planea, implementa y controla el flujo y almacenamiento eficiente y efectivo de bienes, servicios e información relacionada desde el punto de origen hasta el punto de consumo a fin de satisfacer los requerimientos del cliente.
Soporte de componente	Administración del suministro para la planta (logística de entrada) y la administración de la distribución para los clientes de la empresa (logística de salida).



Nota. Adaptado de Administración de la cadena de suministro: una perspectiva logística (10ma ed.) (p. 54) [ilustración], por Coyle et al., 2018, Cengage. CC BY 4.0.

El concepto de logística apareció en la década de 1960 bajo la etiqueta de distribución física, donde solo se estudiaba la salida de la mercadería desde la empresa al mercado. En las fuerzas militares, que es donde se originó la logística, tenía las siguientes dimensiones: confiabilidad, mantenimiento, configuración, administración, gestión del ciclo de vida, etc. Este tipo de sistema trajo la atención a las empresas, ante la búsqueda de un proceso de mejora continua.

La administración de la cadena de suministro requiere un flujo de materiales y bienes más dinámico, colaborativo y coordinado a través de sistemas de logística de todas las organizaciones en la red. La logística tiene 4 subdivisiones principales:

1. Logística de negocios,

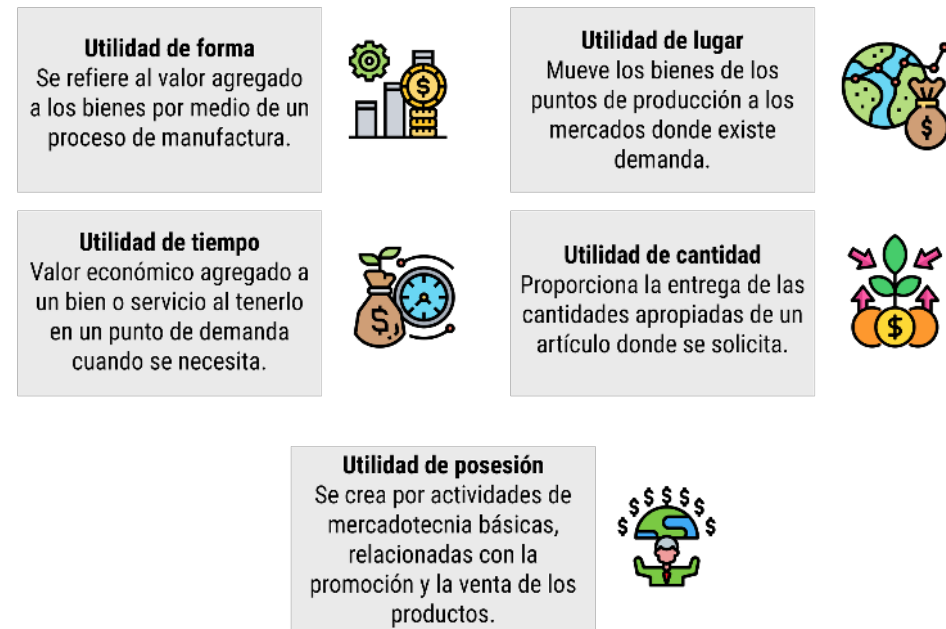


- 2. Logística militar,
- 3. Logística de eventos,
- 4. Logística de servicio.

2.2 Funciones de valor agregado de la logística

Existen cinco tipos principales de utilidad económica, que agregan valor a un producto o servicio: de forma, tiempo, lugar, cantidad y posesión, estos se detallan en la Figura 6, que se muestra a continuación:

Figura 6
Cinco tipos principales de utilidad económica



Nota. Adaptado de Administración de la cadena de suministro: una perspectiva logística (10ma ed.) (p. 56) [ilustración], por Coyle et al., 2018, Cengage. CC BY 4.0.

Las cinco utilidades económicas son esenciales para satisfacer las necesidades del consumidor al agregar valor en cada etapa de un producto o servicio. La **utilidad de forma** asegura que el producto esté en la forma deseada; la **de tiempo** permite su disponibilidad en el momento adecuado; la **de lugar** garantiza que esté accesible donde se necesite; la **de cantidad**

proporciona la cantidad adecuada; y la **de posesión** facilita que el cliente pueda adquirirlo. Juntas, optimizan la experiencia del consumidor y mejoran la eficiencia del mercado.

2.3 Actividades de la logística

Para que la logística cumpla con su objetivo, debe poner en práctica algunas actividades como: transporte, almacenamiento, embalaje, manejo de materiales, control de inventario, procesamiento de pedidos, pronóstico, planeación de la producción, adquisición, servicio al cliente, ubicación de instalaciones y otras actividades.



Tabla 3
Actividades de logística

Actividades	Característica
Transportación	Es una actividad muy importante en el sistema de logística y a menudo es la variable más grande del costo de esta área.
Almacenamiento	Involucra dos actividades separadas, pero estrechamente relacionadas: la administración del inventario y el almacenamiento.
Embalaje	Protege el producto durante el movimiento y el almacenamiento e incluye materiales como cajas de cartón corrugado, película de plástico retráctil, anillado, bolsas, etc.
Manejo de materiales	Revisa el movimiento de productos, en el transporte, su colocación en almacén, el movimiento de bienes desde el almacén hasta las áreas de recolección de pedidos y finalmente en las áreas de embarque.
Control de inventario	Tiene dos dimensiones: asegurar los niveles adecuados de inventario y certificar la exactitud del inventario.
Procesamiento de pedidos	Consiste en las actividades que se requieren para completar y embarcar los pedidos del cliente.
Pronóstico	Satisface los requerimientos de inventario para la eficiencia de la manufactura y las necesidades del cliente.
Planeación de producción	Permite calcular el número de unidades que se van a fabricar para garantizar una cobertura adecuada del mercado.
Adquisición	Los costos de transportación e inventario se relacionan con la ubicación geográfica de las materias primas y otros artículos necesarios para satisfacer las necesidades de manufactura.
Servicio al cliente	<p>Dos dimensiones son importantes para este análisis:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El proceso de interactuar directamente con el cliente para influir en él o tomar el pedido. 2. Los niveles de servicio que una organización ofrece a sus clientes.
Ubicación de las instalaciones	Modificaciones en la ubicación podría alterar las relaciones de tiempo y lugar entre las instalaciones y los mercados o entre los puntos de suministro y las instalaciones de manufactura.
Otras actividades	Otras áreas que pueden considerarse parte de la logística incluyen soporte de componentes y servicio, manejo de bienes devueltos y recuperación y eliminación de desechos.



Nota. Adaptado de Capacidades logísticas como factores determinantes para la internacionalización de las pymes: una revisión sistemática de literatura, por Salazar, et al., 2023 y de Administración de la cadena de suministro: una perspectiva logística (10ma ed.), por, Coyle et al., 2018.



Actividades de aprendizaje recomendadas

Reforcemos los conocimientos adquiridos mediante el desarrollo de las siguientes actividades.

1. Estimado estudiante, realizar la clasificación de tipos de logística.

Objetivo: Identificar los tipos de logística en situaciones prácticas.

Instrucciones:

Lea el texto sobre los tipos de logística.

Asocia a cada tipo con una situación dada.

- *Ejemplo:* Distribución de productos → **Logística de negocios.**
Situaciones:
- Recursos en desastre natural → **Logística militar.**
- Transporte para un concierto → **Logística de eventos.**
- Insumos para empresa de mantenimiento → **Logística de servicios.**
- Esta actividad facilita la comprensión práctica de la logística en la cadena de suministro.

2. Amplíe sus conocimientos con la revisión del recurso: [La logística como filosofía de trabajo en una empresa](#) e identifique la relación con los contenidos de esta unidad 2.

Nota: complete las actividades en su cuaderno de apuntes o en un documento de Word.



Este recurso indica la importancia de la planeación, de la gestión de recursos, supervisión de materiales, control de productos y hacerlo llegar en el menor tiempo y costo posible. La idea es satisfacer de forma rápida y efectiva las necesidades del cliente.

3. Estimado estudiante, le invito a revisar la infografía de actividades de logística que le permitirá reconocer y esclarecer las doce acciones que tiene que tomar en consideración en la dirección de una empresa, para optimizar tiempo, recursos y lograr un desempeño más efectivo.

[Actividades de la logística](#)

Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas



Semana 5

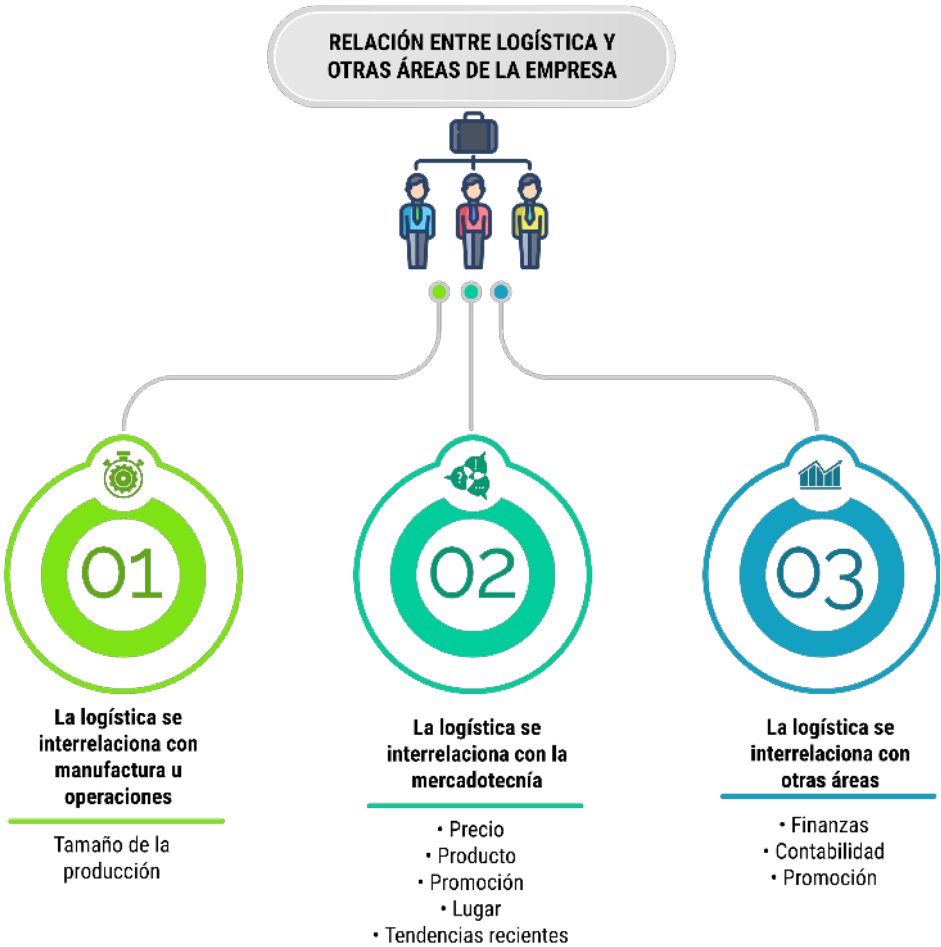
Unidad 2. Función de la logística en las cadenas de suministro

2.4 La logística en la empresa: la dimensión microeconómica

Este apartado señala el vínculo que existe entre la logística y otras áreas funcionales en una organización, ya que los flujos relacionados en ella, al igual que los flujos de la cadena de suministro, tienden a ser horizontales, cruzando otras funciones.



Figura 7
Relación entre la logística y otras áreas de la empresa



Nota. Adaptado de Administración de la cadena de suministro: una perspectiva logística (10ma ed.) (p. 65) [ilustración], por Coyle et al., 2018, Cengage. CC BY 4.0.

Después de revisar este gráfico ilustrativo sobre las interrelaciones de la logística, revisemos las características resumidas.

- **La Logística se interrelaciona con manufactura u operaciones:** La eficiencia de la manufactura a menudo se basa en corridas de producción largas o de escala con configuraciones o cambios infrecuentes en la línea de manufactura. La logística y la manufactura también se interrelacionan con el lado de entrada de la producción.
- **La Logística se interrelaciona con la mercadotecnia:** El fundamento para esta relación es la distribución física. Es decir, la capacidad para proveer el producto correcto, en el momento correcto, en el lugar correcto, en las cantidades correctas y con el costo correcto puede ser el elemento esencial para hacer una venta.
- **La Logística se interrelaciona con otras áreas:** El área de finanzas y contabilidad se han vuelto cada vez más importantes durante las últimas décadas. Las finanzas son el segundo idioma de la logística y la administración de la cadena de suministro.

2.5 La logística en la empresa: factores que afectan el costo y la importancia de la logística

Estimado estudiante, dada la importancia del costo, en la Tabla 4, se presentan los factores que indican sobre el costo y que se consideran primordiales al momento de iniciar operaciones de logística en la organización: Relaciones competitivas, relaciones con el producto, relaciones espaciales, logística y análisis de sistemas.



Tabla 4
Factores que afectan al costo y la importancia de la logística

Factores	Relaciones	Descripción
Factores que afectan el costo y la importancia de la logística	Relaciones competitivas. Aunque el precio sin duda es importante, el servicio al cliente también puede ser una forma vital de competencia.	Ciclo del pedido Es el tiempo que transcurre desde el momento en que un cliente coloca un pedido hasta que lo recibe.
		Posibilidad de sustitución Si un producto es similar a otros, los consumidores quizá estén dispuestos a sustituir un producto competitivo cuando se presenta un desabasto.
		Efecto del inventario Al incrementar los costos de inventario, las organizaciones por lo general pueden reducir el costo de las ventas perdidas.
		Efecto de la transportación Para la transportación, implica comprar un mejor servicio. El mayor costo de transportación podría ser resultado de embarcar con más frecuencia en cantidades más pequeñas a precios más altos.
	Relaciones con el producto Varios factores relacionados con el producto afectan el costo y la importancia de la logística.	Valor en dólares Afecta los costos de almacenamiento, de inventario, de transportación, de embalaje e incluso por manejo de materiales.



Factores	Relaciones	Descripción
		<p>Densidad</p> <p>Afecta el costo de la logística reflejando la proporción peso/espacio del producto.</p>
Factores que afectan el costo y la importancia de la logística		<p>Susceptibilidad al daño</p> <p>Entre mayor es el riesgo de daño, los costos de transportación y almacenamiento son mayores.</p>
	<p>Relaciones espaciales</p> <p>Son importantes para los costos de transporte, en vista de que estos costos tienden a aumentar con la distancia.</p>	<p>Requerimientos de manejo especial</p> <p>Algunos productos podrían requerir equipo diseñado de manera específica; por ejemplo, refrigeración, calefacción o fleje. Estos requerimientos incrementarán los costos de almacenamiento, transportación y embalaje.</p> <p>Factor distancia</p> <p>Las relaciones espaciales son de tal importancia para la logística que las responsabilidades de esta podrían incluir la ubicación del sitio.</p> <p>Ubicación del almacén</p> <p>Se hacen con base en la distancia al mercado, la distancia de los proveedores y el acceso a la transportación.</p>
	Logística y análisis de sistemas	Operación del sistema



Factores	Relaciones	Descripción
	Un sistema es un conjunto de elementos, variables, partes u objetos interactuantes que se relacionan funcionalmente entre sí y que forman un grupo coherente.	<p>El principio general del concepto de sistemas es que el énfasis no está en las variables individuales, sino en cómo interactúan como un todo.</p> <hr/> <p>Interactuación con todos los actores del sistema. El objetivo es operar el sistema completo de manera eficiente y efectiva, no solo las partes individuales.</p>

Nota. Adaptado de Optimización de la gestión de la cadena de suministro: desafíos y estrategias en empresas de la ciudad de Loja, por Torres-Zambrano, J., 2023. y de Administración de la cadena de suministro: una perspectiva logística (10ma ed.), por Coyle et al., 2018.



Actividades de aprendizaje recomendadas

Es momento de reforzar los conocimientos a través de las siguientes actividades.

1. Estimado estudiante, le invito a revisar con mucha minuciosidad la tabla 4. Factores que afectan el costo. Es información muy importante, para su estudio y para que tome en cuenta al momento de tomar una decisión dentro de la logística de su empresa.

Es imprescindible que analice al detalle el funcionamiento de cada proceso de la empresa. Solo así podrá estar seguro de que no están perdiendo dinero por una gestión mejorable.



2. ¡Felicidades! Ha finalizado el estudio de la Unidad 2, lo invito a resolver la autoevaluación para reforzar su estudio. Recuerde comunicarse en el EVA ante cualquier inquietud.



Autoevaluación 2

Lea detenidamente cada uno de los siguientes enunciados y señale una alternativa de respuesta como correcta:

Preguntas de opción múltiple, con múltiples respuestas

1. Señale los dos vínculos que existe entre la logística y otras áreas funcionales en una organización.

1. Se interrelaciona con manufactura u operaciones.
2. Se interrelaciona con la educación.
3. Se interrelaciona con la mercadotecnia.
4. Se interrelaciona con el apartado.

- a. 1 y 3
- b. 4 y 2
- c. 2 y 3

2. Señale dos literales que correspondan a las funciones del valor agregado de la logística:

1. De forma
2. De inversión
3. De lugar
4. De empleo.

- a. 1 y 3
- b. 2 y 3
- c. 1 y 4



3. Con la logística se determina y coordina en forma óptima el:

1. Producto correcto
2. Mejoramiento de utilidades
3. Cliente correcto
4. Servicio que se recibe

- a. 1 y 3
- b. 1 y 4
- c. 2 y 3

4. Dentro de los factores que afectan el costo y la importancia de la logística, identifique dos que corresponde a las relaciones competitivas:

1. Operaciones internas
2. Ciclo del pedido
3. Posibilidad de sustitución
4. Interacción administrativa.

- a. 1 y 2
- b. 2 y 3
- c. 4 y 1

5. Dentro de los factores que afectan el costo y la importancia de la logística, identifique dos que corresponde a las relaciones con el producto:

1. Ciclo del costo
2. Efecto de movilidad
3. Valor en dólares
4. Densidad

- a. 1 y 2
- b. 1 y 3
- c. 3 y 4



6. Identifique dos literales que corresponden a actividades de la logística:

1. Embalaje
2. Celeridad
3. Actualización
4. Almacenamiento

- a. 2 y 3
- b. 1 y 2
- c. 1 y 4

7. Dentro de los factores que afectan el costo y la importancia de la logística, identifique dos que corresponde a las relaciones espaciales:

1. Factor distancia
2. Ubicación del almacén
3. Elemento objetivo
4. Señalización

- a. 1 y 2
- b. 3 y 2
- c. 4 y 1

8. Dentro de los factores que afectan el costo y la importancia de la logística, identifique dos que corresponde a logística y análisis de sistemas:

1. Operación del sistema.
2. Requerimientos de manejo.
3. Interactuación con todos los actores del sistema.
4. Volatilidad.

- a. 2 y 4
- b. 1 y 3
- c. 1 y 2



9. La transportación es:

1. Una actividad muy importante en el sistema de logística.
 2. Desarrollar un programa para atender a los clientes mediante plantas alternas.
 3. La variable más grande del costo de la logística.
 4. La unión entre dos empresas con objetivos comunes
- a. 2 y 3
 - b. 1 y 4
 - c. 1 y 3

10. Identifique dos costos que afecta el valor en dólares:

1. Almacenamiento
 2. Ocupaciones
 3. Relaciones expertas
 4. Inventario
- a. 2 y 3
 - b. 1 y 4
 - c. 2 y 4

[Ir al solucionario](#)

En caso de tener duda o desea confirmar la respuesta es importante que revise el apartado que corresponde a la bibliografía básica o que se comunique mediante el EVA, recuerde me es grato interactuar con usted y apoyar su proceso de aprendizaje.





Semana 6

Unidad 3. Diseño de cadenas de suministros

3.1 Abastecimiento de materiales y servicios

Bien estimado estudiante, ahora que se ha revisado los aspectos básicos de la administración de la cadena de suministro y la logística, es momento de enfocarse en uno de los pilares más importantes de la cadena como es el abastecimiento de materiales y servicios, el mismo que tiene mayor relevancia, ya que los fabricantes tienen diferentes estrategias, por lo que deben implementar diversos métodos de adquisición para apoyar los requerimientos específicos; por ello, actualmente se considera al abastecimiento como una actividad estratégica.

Dentro del perfil de la cadena de suministro, el abastecimiento estratégico facilita la innovación, la transformación y la reducción de costos. Recordando tres actividades principales que puede hacer el abastecimiento: transformar sus procesos, innovar con los proveedores y lograr ahorros en el costo total de un producto o servicio. En la gerencia de la cadena de suministros y la logística, se pone énfasis en las compras y abastecimientos, por factores como: requerimientos de clientes, surgimiento de competencia a menor costo y complejidad en la distribución de la cadena de suministro.

Revisemos la tabla 5, que identifica cinco ejemplos importantes sobre la contratación estratégica.

1. Consolidación y aprovechamiento del poder de compra.
2. Énfasis en el valor.
3. Relaciones más significativas con el proveedor.
4. Atención dirigida al mejoramiento del proceso.
5. Mejora en el trabajo en equipo y en el profesionalismo.



Tabla 5
Aspectos únicos de la contratación estratégica

Aspectos importantes a considerar	Explicación
Consolidación y aprovechamiento del poder de compra:	<p>Si cada departamento o división en una organización tomara decisiones de compra independientes, el resultado final sería más costoso que si las compras fueran coordinadas.</p> <p>Considerando ampliamente todo lo que se compra en una organización, es posible lograr ahorros considerables por medio de la consolidación del poder de compra y del aprovechamiento de los volúmenes de compras más grandes con menos proveedores totales.</p>
Énfasis en el valor:	<p>Con demasiada frecuencia, las organizaciones confieren la mayor prioridad a tratar de abastecer los artículos necesarios al menor costo posible. De no hacerlo así pueden perder oportunidades de lograr un valor mayor, por ejemplo, a través de costos reducidos a lo largo del ciclo de vida del producto.</p> <p>Comprar una máquina fotocopidora/fax/escáner con base solo en el costo de adquisición, descuidaría efectivamente los costos a largo plazo que pueden estar asociados con el tóner, las reparaciones, etcétera.</p>
Relaciones más significativas con el proveedor:	<p>La contratación estratégica se beneficia del desarrollo de relaciones de negocios sanas con muchos tipos de proveedores. Dependiendo del tipo de compra que se considere, el desarrollo de relaciones verdaderamente “colaborativas” puede ser muy eficiente.</p>
Atención dirigida al mejoramiento del proceso:	<p>La contratación estratégica va más allá de la necesidad de prácticas de compra efectivas y centra la atención en los procesos de negocios que se relacionan con la compra particular que se está considerando. Además, la reformulación y racionalización de los procesos de compra son un elemento clave de la contratación estratégica.</p>



Aspectos importantes a considerar

Explicación

Mejora en el trabajo en equipo y en el profesionalismo:

El concepto de trabajo en equipo es esencial para el éxito de la contratación estratégica. Con los equipos interdisciplinarios, que pueden incluir representantes de las organizaciones de proveedores y clientes, es posible obtener los beneficios de la contratación estratégica.

Nota. Adaptado de Administración de la cadena de suministro: una perspectiva logística (10ma ed.), por Coyle et al., 2018 y de Gestión logística y comercial (2da ed.), por Escudero, M., 2019.

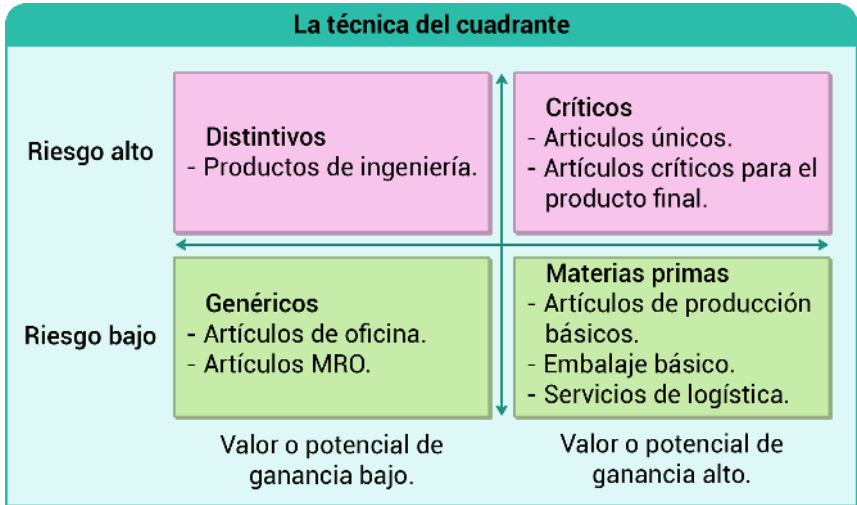
3.2 Tipos e importancia de los artículos y servicios comprados

Estimado estudiante, para comprender este apartado, revisaremos la Figura 8: La técnica del cuadrante, que permite a los gerentes de la cadena de suministro evaluar la importancia de cada producto o servicio que se compra, ya que las organizaciones actuales no solo adquieren materias primas y suministros básicos, también requieren complejos componentes fabricados con un contenido muy alto de valor agregado. Esta técnica usa una matriz de dos por dos para determinar la importancia relativa de un artículo adquirido con base en el valor y el riesgo.



Figura 8

La técnica del cuadrante



Nota. Adaptado de Administración de la cadena de suministro: una perspectiva logística (10ma ed.) (p. 143) [ilustración], por Coyle et al., 2018, Cengage. CC BY 4.0.

Clasificación de los artículos de la Figura 8:

- **Genéricos:** son artículos con riesgo y valor bajos, que por lo común no entran al producto final. Ejemplo: artículos de oficina, mantenimiento y reparación.
- **Materias primas:** son artículos con riesgo bajo y valor alto, no son productos únicos y hay mucha fuente de suministro, pero a un precio alto. Ejemplo: El envío de mercaderías mediante un camión, barco o avión.
- **Distintivos:** son artículos con riesgo alto y valor bajo, como los productos de ingeniería, componentes que están disponibles un número limitado de proveedores cuyo tiempo de espera es largo. Ejemplo: repuestos del tablero de mando de los montacargas, tienen valor bajo, pero demoran de uno a dos meses en llegar el pedido.
- **Críticos:** son artículos con riesgo y valor alto, que dan el producto final una ventaja competitiva en el mercado. Ejemplo: ¿El chip pueden dar a la computadora una velocidad única que la diferencie de todos los

competidores. Este chip único incrementa el valor de la computadora para el cliente.

3.3 Proceso de contratación estratégica

Estimados estudiantes, seguimos avanzando en este proceso de enseñanza-aprendizaje, revisaremos un tema muy importante, como es el proceso de contratación estratégica, el cual indica, la necesidad de buscar una relación muy eficiente con el proveedor, para juntos apoyar estrategias de fabricación y mercadotecnia, en particular asegurar el suministro continuo, minimizar el inventario, mejorar la calidad, desarrollar proveedores y obtener el costo total más bajo.

A continuación, en la tabla 6, para su mayor comprensión se presenta el proceso de contratación estratégica:

1. Elaborar un plan estratégico.
2. Entender el gasto.
3. Evaluar las fuentes de Suministro.
4. Finalizar la estrategia de contratación.
5. Implementar la estrategia de contratación.
6. Incorporación y transición.
7. Mejora del proceso colaborativo.



Tabla 6
Administración del proceso de contratación estratégica

Etapa del proceso	Descripción de la etapa
1. Elaborar un plan estratégico	<ul style="list-style-type: none"> • Crear un comité de planeación interdisciplinario. • Identificar a los integrantes clave del equipo de contratación. • Acordar el alcance de los procesos de contratación.
2. Entender el gasto	<ul style="list-style-type: none"> • Refinar la comprensión de las necesidades de contratación de los propietarios del proceso. • Realizar análisis de gastos. • Abordar las cuestiones de hacer versus comprar.
3. Evaluar las fuentes de suministro	<ul style="list-style-type: none"> • Llevar a cabo análisis de mercado. • Evaluar alternativas de proveedores. • Precalificar a proveedores potenciales.
4. Finalizar la estrategia de contratación	<ul style="list-style-type: none"> • Definir elementos de la estrategia de abastecimiento. • Acordar los criterios de selección del proveedor. • Visitar el sitio para su seguimiento y selección.
5. Implementar la estrategia de contratación	<ul style="list-style-type: none"> • Administrar los procesos de abastecimiento. • Seleccionar proveedores. • Otorgar negocios a los proveedores seleccionados.
6. Incorporación y transición	<ul style="list-style-type: none"> • Finalizar entendimientos y acuerdos con proveedores. • Crear procesos de administración para los nuevos proveedores. • Realizar procesos de transición e incorporación.
7. Mejora del proceso colaborativo	<ul style="list-style-type: none"> • Retroalimentación y comunicaciones regulares.



Etapa del proceso	Descripción de la etapa
	<ul style="list-style-type: none"> • Analizar los ahorros netos y compararlos con las metas y objetivos. • Mejorar el proceso para proveedores y para clientes.

Nota. Adaptado de Administración de la cadena de suministro: una perspectiva logística (10ma ed.), por Coyle et al., 2018 y de Logística y distribución física internacional: Clave en las operaciones de comercio exterior, por Murillo, A. 2016.



Actividades de aprendizaje recomendadas

Reforcemos los conocimientos adquiridos mediante el desarrollo de las siguientes actividades.

1. Identifique dos semejanzas y diferencias, de los siguientes términos:

- **Compras:** Es responsable de administrar los procedimientos y estándares de adquisición de una organización. En un ámbito de negocios, esta es una actividad en gran medida transaccional que consiste en la compra de productos y servicios. Esto se facilita por la colocación y el procesamiento de una orden de compra.
- **Abastecimiento:** Administra una amplia gama de procesos que están asociados con la necesidad de una organización de adquirir bienes y servicios que son necesarios a lo largo de la cadena de suministro y en la organización en general. Incluyen: la contratación de productos/servicios, la selección del proveedor, la negociación del precio, la administración del contrato, la administración de la transacción y la administración del desempeño del proveedor.
- **Contratación estratégica:** Representa un medio muy útil para garantizar que las prioridades de abastecimiento estén bien alineadas con las metas y los objetivos de la cadena de suministro y de la organización. Además, confiar en un El proceso de contratación estratégica idóneo facilita el objetivo de lograr la



alineación y la colaboración entre la cadena de suministro y otras áreas como: mercadotecnia, manufactura, investigación y desarrollo, etc.

Nota: complete la actividad en su cuaderno de apuntes o en un documento de Word.

Semejanzas y diferencias de términos

Semejanzas	Diferencias
1.	1.
2.	2.

Nota: copie la tabla en su cuaderno de apuntes o en un documento de Word.

- Con base en el ejemplo anterior, identifique un producto de una empresa de su localidad y clasifique los artículos con base en el cuadrante de la figura 8.

Nombre de la empresa: _____

Producto: _____

Artículos de una empresa

Genéricos	Materias primas	Distintivos	Críticos

Nota: copie la tabla en su cuaderno de apuntes o en un documento de Word.

- En el proceso de contratación estratégica se deben reconocer cinco principios fundamentales, con base en su experiencia, emita un comentario por cada principio:

Comentarios de los principios de la contratación

N.	Principios fundamentales	Comentario
----	--------------------------	------------



- | | |
|---|--|
| 1 | Evaluar el valor total. |
| 2 | Elaborar estrategias de contratación individuales. |
| 3 | Evaluar los requerimientos internos. |
| 4 | Centrarse en la economía del proveedor. |
| 5 | Impulsar una mejora continua. |

Nota: copie la tabla en su cuaderno de apuntes o en un documento de Word.

Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas



Semana 7

Unidad 3. Diseño de cadenas de suministros

3.4 Contratación de suministros electrónicos y modelos de comercio electrónico

El desarrollo de la tecnología y de los sistemas de información impactó considerablemente la forma de hacer negocios y en las tendencias de los consumidores, ya que aceleraron los procesos, se redujeron errores y disminuyeron los costos. En la tabla 7 se resume lo más relevante de este apartado.



Tabla 7

Funcionalidad de la contratación, el abastecimiento electrónicos y modelos de comercio electrónico

1. Funcionalidad de la contratación y el abastecimiento electrónicos

Análisis de la industria e identificación del proveedor: proporciona información útil sobre las industrias de los proveedores y facilita la elaboración de listas de proveedores candidatos y tipos de productos específicos.

Herramientas analíticas: análisis de selección del proveedor, licitación, gasto y administración del desempeño.

Administración de procesos de RFI/RFP: soporte electrónico para la preparación, el envío y la evaluación de estos procesos repetitivos.

Automatización del proceso: proporciona la automatización necesaria de la orden de compra y de la selección de artículos de recursos centrales como los catálogos en línea.

Negociaciones en línea: apoyan la contratación en tiempo real; por ejemplo, por medio de licitación en línea o subasta inversa.

Herramientas de colaboración: apoyan la contratación colaborativa con otras funciones y divisiones en la misma organización, con otras organizaciones, la interacción y las conexiones electrónicas con los proveedores.

Abastecimiento de logística: utiliza un número creciente de herramientas y tecnologías, por ejemplo, licitación en línea, para facilitar y mejorar la eficiencia de los procesos de abastecimiento de logística.

Administración del proyecto: normalización y mejoras en costos, calidad y tiempo.

Administración del conocimiento: proporciona disponibilidad computarizada centralizada de la información pasada, actual y futura relacionada con las actividades de compra y contratación.

Administración de contratos: satisface las necesidades relacionadas con los contratos legales o los acuerdos con los proveedores.

2. Ventajas y preocupaciones del abastecimiento electrónico



1. Funcionalidad de la contratación y el abastecimiento electrónicos

Ventajas

- Costos operativos menores.
- Mejora de la eficiencia del abastecimiento y la contratación.
- Reducción de los precios de abastecimiento.

Preocupaciones

- Ciberseguridad.
- Falta de contacto personal entre el comprador y el vendedor.
- Preocupaciones relacionadas con la tecnología.

3. Modelos de comercio electrónico

Sistema de la parte vendedora:

Negocios en línea que venden a compañías o consumidores individuales, permiten almacenar información concerniente a las preferencias de compra e historial de compras.

Ejemplos: [Office Depot y OfficeMax](#), [Best Buy](#), [Walmart](#)

Mercado electrónico:

El mercado electrónico proporciona un sitio único de contratación para que los compradores puedan examinar las ofertas de múltiples proveedores en un solo lugar en internet.

Ejemplos: [Expedia.com](#), [Amazon](#), [eBay](#)

Sistema de la parte compradora:

Un servicio de abastecimiento electrónico controlado por el comprador, que lo alberga en su sistema y lo administra, y por lo general aprueba con antelación a los proveedores.



1. Funcionalidad de la contratación y el abastecimiento electrónicos

Ejemplos: [Elemica](#)

Comunidad comercial en línea:

Un sistema mantenido por un proveedor de tecnología externo donde múltiples compradores y vendedores en un mercado determinado pueden hacer negocios. La comunidad en línea permite que los compradores y vendedores hagan transacciones comerciales.

Ejemplos: [eBay](#) y [AGENTics](#)

Nota. Adaptado de Administración de la cadena de suministro: una perspectiva logística (10ma ed.), por Coyle, J., Langley, J., Novack, R., y Gibson, B., 2018 y de Distribución física internacional, Cengage., y Aguirre, C., 2017, Fondo editorial Areandino.

Estimado estudiante, recuerde que la tecnología es primordial para el sector empresarial, su aplicación implica productividad y competitividad, la tabla muestra la importancia para la labor logística, en el mercado, la rápida satisfacción de las necesidades de la demanda representa para la empresa ingresos significativos y una ventaja competitiva inalcanzable.

3.5 El caso especial del precio de abastecimiento

Los gerentes de compras siguen cuatro procedimientos básicos para determinar los precios de los proveedores potenciales.

1. Mercados de materias primas.



2. Listas de precios.
3. Cotizaciones de precios.
4. Negociaciones.

Coyle et al. (2018) presentan algunas características del mercado:

- Las listas de precios son precios publicados que, por lo general, se aplican a los productos estandarizados como gasolina o artículos de oficina.
- Los compradores usan el método de cotización de precios tanto para artículos estándar como especiales. Es útil en particular para promover la competencia entre los proveedores.
- La negociación, es útil cuando los otros métodos no aplican o han fallado. La negociación es eficaz, en particular cuando el comprador está interesado en una alianza estratégica o una relación a largo plazo.
- El objetivo del proceso de abastecimiento es comprar bienes y servicios al “mejor” precio, que puede no ser el precio más bajo por unidad en la fuente del proveedor.

Por otra parte, los bajos costos otorgan satisfacción al cliente. Ya que, todas las acciones estratégicas, serán captadas en el costo total de adquisición. A continuación, se presentan los diferentes tipos de costos:

Costos:

1. Costos de entrada básicos tradicionales.
2. Costos directos de transacción.
3. Costos relacionales del proveedor.
4. Costos en destino.
5. Costos/factores de calidad.
6. Costos de operaciones logísticas.

Amplíe sus conocimientos con la revisión del **Recurso Educativo Abierto REA: [Buenas prácticas de almacenamiento, distribución y transporte](#)**, de la empresa ecuatoriana Farmaenlace, explica de una forma detallada el proceso de logística y cadena de suministro, por lo que usted tiene que emitir un comentario de lo más destacado.



Esta empresa busca cumplir los requisitos de calidad, realizando un seguimiento en la producción y distribución de sus productos, verificando que las instalaciones garanticen el flujo de almacenamiento de mercadería, para enviar los pedidos exactos a sus clientes.

Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas



Semana 8

Actividades finales del bimestre

Revise todos los recursos educativos, cuestionarios, autoevaluaciones, como preparación para la evaluación presencial.

¡Perfecto! Ha finalizado el estudio de la unidad 3, y, por lo tanto, el primer bimestre, lo invito a resolver la autoevaluación para reforzar su estudio. Recuerde comunicarse en el EVA ante cualquier inquietud. Saludos cordiales.



Autoevaluación 3

Lea detenidamente cada uno de los siguientes enunciados y elija V o F, según sean verdaderos o falsos los siguientes enunciados.

1. () La transportación, administra una gama de procesos asociados con la necesidad de una organización de adquirir bienes y servicios.
2. () Un aspecto de la contratación estratégica es: énfasis en el valor.
3. () Los artículos con riesgo bajo y valor bajo, se identifican como críticos.
4. () Las “compras funcionales”, pertenecen a una contratación tradicional.
5. () Reconocer elementos básicos, corresponde a un principio fundamental para lograr los niveles deseados de valor.
6. () Las siglas RFI, significan solicitud de información.
7. () La confiabilidad es un criterio de selección del proveedor.



8. () El abastecimiento eficaz, corresponde a un paso del proceso de escrutinio del portafolio de los proveedores.
9. () La capacidad y habilidad, considera las instalaciones de producción, las capacidades organizativas y los controles operativos de los proveedores potenciales.
10. () La información, es la principal frustración para los profesionales del abastecimiento.

[Ir al solucionario](#)

En caso de tener duda o desea confirmar la respuesta es importante que revise el apartado que corresponde a la bibliografía básica o que se comunique mediante el EVA, recuerde me es grato interactuar con usted y apoyar su proceso de aprendizaje.





Segundo bimestre

Resultado de aprendizaje 2:

Diseña procesos logísticos para lograr los objetivos organizacionales.

Para lograr el resultado de aprendizaje se plantea una serie de contenidos, recursos educativos abiertos, actividades recomendadas que permiten la comprensión de las acciones de la logística, casos de estudio que permitirán un acercamiento de lo teórico a lo práctico y autoevaluaciones. Los conocimientos adquiridos proporcionarán herramientas esenciales que serán de gran ayuda para el diseño de procesos logísticos y de esa manera lograr los objetivos organizacionales, dando paso a la comprensión y aplicación de lo aprendido.

Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas

Recuerde revisar de manera paralela los contenidos con las actividades de aprendizaje recomendadas y actividades de aprendizaje evaluadas.



Semana 9

En las unidades 4, 5 y 6: Administrar el inventario en la cadena de suministro, Internacionalidad de la cadena de suministro y Redes de transporte. Usted conocerá la importancia y la necesidad de realizar un manejo adecuado del inventario en las cadenas de suministro y el beneficio que trae a las empresas; además, identificará dos papeles importantes y complementarios como son la distribución y el transporte con sus respectivas planeaciones, estrategias, ejecuciones y modos. Esto permite a las empresas seleccionar los mejores canales para optimizar, mejorar e internacionalizar la cadena de suministro.



Unidad 4. Administrar el inventario en la cadena de suministro

4.1 El inventario en la empresa: fundamento para el inventario

Estimado estudiante, recuerde que una de las funciones básicas de la logística en la cadena de suministros, es administrar el inventario. Siendo un elemento clave para la producción y desarrollo de la empresa.

Es importante considerar que el desafío máximo al administrar el inventario es: equilibrar el suministro con la demanda, por ejemplo, sin un surtido adecuado en el inventario, se afectan los procesos de producción, perdiendo ventas y generando insatisfacción en los clientes, en cambio, un exceso de inventario aumenta el costo y reduce la rentabilidad por el mantenimiento que hace la empresa.

Es necesario considerar que el inventario desempeña una función doble en las organizaciones.

1. Impacta el costo de los bienes vendidos.
2. Apoya el cumplimiento de pedidos.

Ahora, se analizará, según Granada (2016), Coyle et al. (2018) y Salamín (2024), los motivos para que las organizaciones mantengan inventarios:

1. **Economías de procesamiento por lotes o ciclo de existencias:** por lo general surgen de tres fuentes: adquisición, producción y transportación.
2. **Incertidumbre y existencias de seguridad:** por lo general hay incertidumbre sobre cuánto y cuándo comprarán los clientes. Para contrarrestar aquello, las organizaciones adoptan el poder de la información.
3. **Inventarios de tiempo/en tránsito y de trabajo en proceso:** El tiempo dedicado al transporte y la producción impacta en el costo del inventario. A mayor duración del periodo, mayor es el costo. Estos inventarios, denominados TEP, están asociados.
4. **Existencias estacionales:** la estacionalidad puede ocurrir en el suministro de materias primas, en la demanda de producto terminado o en ambos.



5. **Existencias anticipatorias:** una organización considera la posibilidad de que ocurra un acontecimiento inusual que pueda generar efectos adversos en su fuente de suministro. Al anticipar este tipo de situación, se busca evaluar y mitigar riesgos que podrían interrumpir o impactar de manera negativa el flujo de materiales y productos.

6. **Resumen de la acumulación de inventario:** es necesario conservar a los proveedores y a los empleados.

7. La importancia del inventario en otras áreas funcionales

- **Mercadotecnia:** la misión es identificar, crear y ayudar a satisfacer la demanda por los productos o servicios de una organización.
- **Manufactura:** las operaciones se miden de acuerdo con la eficiencia con la que pueden producir cada unidad de salida.
- **Finanzas:** Los inventarios impactan tanto la declaración de ingresos como el balance general de una organización.

Amplíe sus conocimientos con la revisión del **Recurso Educativo Abierto REA:** [Inventarios colaborativos en la optimización de la cadena de suministros](#) e, identifique la relación con los contenidos del fundamento para el inventario.

En este recurso usted podrá identificar los múltiples requisitos para un entorno competitivo actual, ya que el cambio en la tecnología y los pedidos de los clientes, cada vez más personalizados, da un reto mayor a la empresa en su eficiente organización de inventarios.





Semana 10

Unidad 4. Administrar el inventario en la cadena de suministro

4.2 Costos de inventario

Apreciado estudiante, en esta parte del estudio, debe considerar el rol financiero de la empresa, ya que se presentan todos los costos en los que se incurre en la gestión de los inventarios dentro de la administración de la cadena de suministros.

Los costos de inventario son importantes por tres razones:

1. Representan un componente significativo de los costos de logística en muchas organizaciones.
2. Los niveles de inventario que mantiene una organización en los nodos en su red de logística afectarán el nivel de servicio que puede ofrecer a sus clientes.
3. Las decisiones de intercambios de costos en logística con frecuencia dependen de los costos de mantener inventario y los afectan.



Tabla 8
Clasificación de costos del inventario

Tipo de costo	Descripción
Costo de mantenimiento de inventario	<ul style="list-style-type: none"> • Costo de capital. • Costo de espacio de almacenamiento. • Costo del servicio de inventario.
Costo de ordenar y de preparar	<ul style="list-style-type: none"> • Costo de ordenar. • Costo de preparar. • Naturaleza del costo de ordenar y de preparar.
Costo de mantenimiento versus costo de ordenar	<ul style="list-style-type: none"> • Responde a los cambios en el número de pedidos. • Responde a los cambios en el tamaño del pedido.
Costo de desabastecimiento esperado	<ul style="list-style-type: none"> • Existencias de seguridad. • Costo de las ventas perdidas.
Costo de mantenimiento de inventario en tránsito	<ul style="list-style-type: none"> • Determinación del costo del inventario en tránsito.

Nota. Adaptado de La logística en la empresa: la dimensión microeconómica (p. 65), por Coyle et al., 2018, Cengage. CC BY 4.0.



4.3 Enfoques fundamentales para administrar el inventario

La logística busca una relación muy positiva entre la empresa y entes externos como proveedores, distribuidores y clientes, para determinar de forma eficiente un equilibrio entre servicio y costo. Según Coyle et al. (2018) varios factores hacen que esta relación sea efectiva:

1. Los sistemas de administración del pedido en tiempo real.
2. Las tecnologías avanzadas para administrar la información de logística.
3. Los recursos de transportación más flexibles y confiables.
4. Las mejoras en la capacidad para posicionar los inventarios de modo que estén disponibles cuándo y dónde se necesiten.

Existe una diversidad de enfoques, los mismos que son aplicados de acuerdo al mercado y metas corporativas que tenga la organización. A continuación, los autores presentan las diferencias claves entre los enfoques para administrar el inventario:

Diferencia 1: Demanda dependiente *versus* independiente

- La demanda se denomina dependiente cuando se relaciona directamente con la demanda para otro artículo o producto del inventario.
- La demanda se denomina independiente cuando no se relaciona con la demanda para otros artículos.

Diferencia 2: Jalar *versus* empujar

- Los sistemas de jalar por lo general realizan pronósticos a corto plazo, lo que les permite la flexibilidad para adaptarse a las fluctuaciones en la demanda.
- Los sistemas de empujar usan pronósticos a plazos más largos que les permiten economías de escala en la manufactura, pero dan como resultado inventarios altos de bienes terminados.



Diferencia 3: Soluciones para todo el sistema *versus* para una sola instalación

- Básicamente, un enfoque para todo el sistema planea y ejecuta decisiones de inventario a lo largo de múltiples nodos en el sistema de logística.
- Un enfoque para una sola instalación planea y ejecuta embarques y recepciones entre un solo punto de embarque y un punto de recepción.



Actividades de aprendizaje recomendadas

Es momento de reforzar los conocimientos a través de las siguientes actividades.

1. Amplíe sus conocimientos con la revisión del **Recurso Educativo Abierto REA: [La función de los canales de distribución en la cadena de valore](#)**, identifique la relación con los contenidos de costo del inventario.

Nota: complete la actividad en su cuaderno de apuntes o en un documento de Word.

En este recurso se presentan varias funciones de la cadena de valor como: almacenaje, gestión de inventarios, transporte y la gestión de la información logística. Indicando que una efectividad logística tiene impacto en la satisfacción del consumidor como en los costes de la compañía.

2. Identifique los diferentes conceptos de enfoques y técnicas principales para la administración del inventario, y una con líneas según corresponda:

Enfoque de la administración del inventario

Enfoque de la administración del inventario.

A. Enfoques y técnicas principales para la

1. Implica ordenar el inventario a intervalos regulares; en general, la cantidad ordenada



administración del inventario.

depende de cuánto hay en existencia y está disponible en el momento de la revisión.

B. Enfoque de pedido de cantidad fija (condición de certidumbre).

2. Las tasas de demanda para muchos productos varían dependiendo del clima, las necesidades sociales, las necesidades físicas y una multitud de otros factores.

C. Enfoque de pedido de cantidad fija (condición de incertidumbre).

3. Los modelos elaborados para ayudar en el proceso de decisión con frecuencia son abstractos o representan una realidad simplificada.

D. Enfoque de pedidos de intervalo fijo.

4. Implica ordenar una cantidad fija de producto cada vez que se presenta un nuevo pedido.

Nota: copie la tabla en su cuaderno de apuntes o en un documento de Word.

Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas



Semana 11

Unidad 4. Administrar el inventario en la cadena de suministro

4.4 Enfoques adicionales para la administración del inventario

Estimado estudiante, es momento de revisar enfoques adicionales; en muchas organizaciones, el inventario es el activo más grande en el balance general. Y su aplicación depende del tamaño de la empresa y del conocimiento o experiencia del responsable de administrar el inventario.

Coyle et al. (2018) y López (2021) describen algunos enfoques:

1. **Enfoque Justo A Tiempo (JIT – just in time):** Es el más utilizado en la administración del inventario y sugiere que los inventarios deben estar disponibles cuando una organización los necesita; no antes ni después.
2. **Planeación de Requerimientos de Materiales (MRP – *materials requirements planning*):** Se enfoca en asegurar el suministro de materiales y



componentes cuya demanda está directamente relacionada con un producto final determinado. Se espera que, gracias al apoyo de la tecnología y los sistemas de información, la mayoría de requerimientos sean solventados eficientemente.

3. **Planeación de Requerimientos de Distribución (PRD):** Es una técnica que se usa mucho en los sistemas de logística de salida para determinar el nivel apropiado de inventario que se debe mantener para cumplir los objetivos de costo y servicio.
4. **Inventario Administrado por el Proveedor (VMI – *vendor- managed inventory*):** Se trata de una técnica nueva que administra inventarios fuera de la red de logística de una organización; es decir, los inventarios que mantiene en los centros de distribución del cliente.

4.5 Clasificación del inventario

La clasificación del inventario es un primer paso hacia su administración eficiente, enfocándose en los artículos más importantes. Además, existen muchas técnicas que pueden usarse para clasificarlo. A continuación, se explican las más utilizadas:

1. Análisis ABC

Consiste en estructurar o clasificar los productos en tres categorías denominadas A, B y C; donde los artículos A se consideran los más importantes, los artículos B son de mediana importancia y los artículos C son los menos importantes.

- Los ítems A contribuyen con el 80 % de las ventas y con el 80 % de la rotación total de los inventarios.
- Los ítems B contribuyen con el 15% de las ventas y con el 15% de la rotación total de los inventarios.
- Los ítems C contribuyen con el 5% de las ventas y con el 5% de la rotación total de los inventarios.

2. Ley de Pareto, o la “regla 80-20”



Se estableció que un porcentaje relativamente pequeño de una población podría explicar un porcentaje grande del impacto o valor general, que se ha denominado “regla 80-20”, la cual existe en muchas situaciones prácticas.

Por ejemplo:

- La investigación de mercadotecnia podría encontrar que 20% de los clientes de una organización representan 80% de sus ingresos.
- Una universidad podría encontrar que 20% de sus cursos generan 80% de las horas de crédito de sus estudiantes.
- Utilizas más frecuentemente el 20 % de todos los programas de una computadora, el otro 80 % lo utilizas rara vez.

Por ende, es importante estudiar esta regla, para considerar el caso que el 20 % de los productos generan el 80 % de las ventas, lo que sería un dato relevante para poner más énfasis en la administración de dichos bienes o servicios.



Actividades de aprendizaje recomendadas

Reforcemos los conocimientos adquiridos mediante el desarrollo de las siguientes actividades.

1. Con el objetivo de reforzar el estudio, es momento de que establezca 3 diferencias entre los enfoques adicionales estudiados, ¡adelante! Estoy seguro de que esta actividad le facilitará la comprensión del apartado:

Diferencias entre los enfoques adicionales para administrar el inventario

JIT	MRP	PRD	VMI

Nota: copie la tabla en su cuaderno de apuntes o en un documento de Word.



2. Estimado estudiante, es necesario que identifique y utilice estas técnicas, motivo por el cual le solicito que muy comedidamente escriba dos ejemplos de cada una.

Análisis ABC

Enfoques adicionales para administrar el inventario.			
Empresa 1	Producto A	Producto B	Producto C
Empresa 2	Producto A	Producto B	Producto C
Ley de Pareto, o la "regla 80-20" ccc			
1.			
2.			

Nota: copie la tabla en su cuaderno de apuntes o en un documento de Word.

3. Ahora le invito a resolver la siguiente autoevaluación de la unidad 4, recuerde comunicarse si tiene alguna duda, será un gusto mantener una interacción constante.



Autoevaluación 4

Lea detenidamente cada uno de los siguientes enunciados, luego seleccione la respuesta correcta.

Preguntas de emparejamiento.

1. Empareje

1. El desafío máximo al administrar los inventarios es:
- A. Equilibrar el suministro de demanda.



2. El inventario tiene relación directa con:

3. Las empresas deben enfocarse en mantener:

B. Un inventario mínimo.

C. El crecimiento económico de un país

a. 1C, 2A, 3B

b. 1B, 2A, 3C

c. 1A, 2C, 3B

2. Empareje

1. El nivel o valor del inventario se incrementa con:

2. Administrar inventario.

3. El escenario ideal para una empresa es:

A. Es un factor crucial para el éxito en muchas organizaciones.

B. Una cadena de suministro basada en la respuesta.

C. El crecimiento de la economía.

a. 1A, 2B, 3C

b. 1B, 2C, 3A

c. 1C, 2A, 3B

3. Empareje

1. En el área de adquisición.

2. Son complementarias.

3. Inventario.

A. En vendedor tiene un programa de precios que refleja la cantidad comprada.

B. Activo corriente que debe producir un retorno sobre el capital invertido.

C. Las economías de compra y de trasportación.



- a. 1C, 2A, 3B
- b. 1B, 2A, 3C
- c. 1A, 2C, 3B

4. Empareje

- | | |
|---|---|
| 1. Las organizaciones se enfrentan a: | A. La incertidumbre. |
| 2. Costo del servicio de inventario. | B. Políticas de servicio al cliente. |
| 3. El inventario ha originado que las empresas revisen: | C. Corresponde a un costo de mantenimiento de inventario. |

- a. 1B, 2C, 3A
- b. 1A, 2C, 3B
- c. 1C, 2B, 3A

5. Empareje

- | | |
|--|--|
| 1. Si una línea de productos se detiene: | A. Sugiere que los inventarios deben estar disponibles cuando una organización los necesita. |
| 2. Demanda dependiente. | B. Corresponde a un enfoque para administrar el inventario. |
| 3. Enfoque justo a tiempo. | C. Surgirán problemas. |

- a. 1C, 2B, 3A
- b. 1B, 2A, 3B
- c. 1C, 2A, 3B



6. Empareje

1. Es un arte y una ciencia:
2. Enfoque de pedido de intervalo fijo.
3. La línea de producción se detiene, debido:

- A. Afectan la decisión de adoptar un enfoque, para el proceso de administración de inventario.
- B. A una escases de suministros.
- C. Establecer niveles de existencias de seguridad.

- a. 1B, 2C, 3A
- b. 1C, 2A, 3B
- c. 1B, 2A, 3B

7. Empareje

1. Entre más largo es el periodo.
2. Las tarifas:
3. Los diferentes modos de trasportación:

- A. El costo es más alto.
- B. Reflejan las diferencias en el servicio.
- C. Tienen diferentes tiempos de tránsito.

- a. 1C, 2A, 3B
- b. 1A, 2B, 3C
- c. 1B, 2C, 3A

8. Empareje

1. La estacionalidad puede ocurrir:
2. Materia prima disponible:

- A. La transportación.
- B. En el suministro de materias primas.



3. La estacionalidad puede afectar:

- a. 1B, 2A, 3B
- b. 1B, 2C, 3A
- c. 1C, 2B, 3A

C. Producto terminado convertido.

9. Empareje

- 1. Huelgas.
- 2. Se relacionan con la logística:
- 3. Planeamiento de requerimientos materiales:

- a. 1C, 2B, 3A
- b. 1B, 2C, 3A
- c. 1A, 2C, 3B

- A. Se ocupa específicamente del suministro de materiales y componentes.
- B. La mercadotecnia y manufactura.
- C. Es un evento negativo.

10. Empareje

- 1. Los inventarios.
- 2. Los costos de mantenimiento:
- 3. Planeación de requerimientos de distribución:

- a. 1B, 2C, 3A

- A. Son generados por el inventario en reposo.
- B. Impactan en el balance general de la organización.
- C. Técnica que se usa mucho en los sistemas de logística de salida.



b. 1C, 2B, 3A

c. 1B, 2A, 3C

[Ir al solucionario](#)

En caso de tener duda o desea confirmar las respuestas es importante que revise el apartado que corresponde a la bibliografía básica o que se comunique mediante el EVA, recuerde que es grato interactuar con usted y apoyar su proceso de aprendizaje.

Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas



Semana 12

Unidad 5. Internacionalidad de la cadena de suministro

5.1 Proceso de internacionalización y la cadena de suministro

Para determinar el proceso de internacionalización en la cadena de suministro, Castellanos y Chaparro (2018) presentan tres teorías esenciales: teoría de internacionalización, teoría de la logística y teoría de la cadena de suministro.

Teoría de internacionalización: Esta teoría nace a partir de un supuesto del comercio internacional, el cual apunta a que los países deben especializarse en aquellos productos y servicios en los cuales tienen menores costos y así tener la ventaja absoluta. Lo dicho hasta aquí supone que los países deben exportar aquellos recursos en los cuales son abundantes y por ende son eficientes en producir, e importar aquellos que representan un mayor costo de producción, puesto que recursos que son escasos.

Teoría de la logística: la logística se conoce como el proceso de las empresas para llevar a cabo las operaciones; es todo proceso dentro del cual se incluyen las actividades empresariales, comercio, distribución, producción, información, así como también costos.



Cabe señalar, que la logística también es concebida como el proceso necesario para asegurar que los productos y servicios sean entregados al cliente final, cumpliendo con los compromisos establecidos, como los tiempos pactados y con los costos competitivos.

Cinco factores importantes que influyeron en el progreso de la logística: 1) incremento en las distintas áreas productivas, 2) la exigencia del mercado por alcanzar altos niveles de eficiencia productiva, 3) disminución de inventarios en la cadena de distribución, 4) el adelanto tecnológico en torno a los sistemas de información y 5) las estrategias de Just In Time.

Teoría de la cadena de suministro: la cadena de suministro es el conjunto de empresas integradas por proveedores, fabricantes, distribuidores y vendedores ya sean mayoristas o detallistas, coordinados eficientemente por medio de relaciones de colaboración para colocar los requerimientos de insumos o productos en cada eslabón de la cadena en el tiempo preciso al menor costo, buscando el mayor impacto en las cadenas de valor de los integrantes con el propósito de satisfacer los requerimientos de los consumidores finales.

El objetivo de la cadena de suministro se centra en la maximización de la utilidad, esta a su vez se le conoce como la diferencia del costo del producto final entre los costos que se incurrieron para la producción. Para algunas empresas en la cadena de suministro, el valor del bien o servicio tiene una relación directamente proporcional con la rentabilidad del mismo, así pues, esto se le conoce como superávit de la cadena de suministro, que estima la diferencia entre las ventas que se generan de los clientes por el costo final de la cadena.

En este sentido, se puede concluir que la teoría de internacionalización aporta conocimiento para las empresas que quieren lograr un proceso exitoso de relaciones comerciales en el exterior lo puedan hacer a través de iniciación de nuevos mercados, reducción en costes de producción, organización de la distribución y la producción de la empresa; por otro lado, la teoría de la logística que busca un progreso por medio de la optimización de los procesos que conducen a la eficiencia de las empresas; por último, la teoría de la



cadena de suministro busca las herramientas que conlleven a mejorar cada paso de la misma desde que se recibe el producto hasta que se entrega al cliente final.

5.2 Planeación y estrategia de distribución

Distribución Física Internacional – DFI

La Distribución Física Internacional, conocida por sus siglas DFI, es el proceso logístico que se desarrolla en torno a situar un producto en el mercado internacional, cumpliendo con los términos negociados entre el vendedor y el comprador. Su objetivo principal es reducir al máximo los tiempos, los costos y el riesgo que se puedan generar durante el trayecto, desde el punto de salida en origen hasta el punto de entrega en destino (Murillo, 2016).

La figura 9 muestra los operadores logísticos y de responsabilidades del vendedor y el comprador al distribuir y transportar cargas desde el país de origen hasta el país de destino.

Figura 9
Distribución física internacional



Nota. Adaptado de Logística y distribución física internacional: Clave en las operaciones de comercio exterior (p. 13) [ilustración], por Murillo, A., 2016, Cámara de Comercio de Bogotá. CC BY 4.0.



Para Aguirre (2017), los principales servicios utilizados en la distribución física internacional son:

- **Transporte:** Respecto al entorno comercial, el transporte es considerado como una acción económica en donde un porteador, es decir, un proveedor que opera el transporte o también llamado transportista se ve en la obligación de trasladar bienes o carga en contraprestación de un precio por dicho servicio, el cual se conoce como flete. Este se encuentra desde el lugar de inicio o vendedor, pasando por la embarcación, desembarque y almacenaje hasta el comprador, es decir, hasta su destino.
- **Almacenamiento:** Cuando el producto está terminado, o en sub ensamble o en materia prima, permanece en el almacén, lo que representa que es un capital que no está produciendo utilidades.
- **Servicios de protección a la carga:** Este servicio hace referencia a la carga, en donde corresponde las actividades y responsabilidades de unitarización, marcado y embalaje.
- **Manipuleo:** El manipuleo como su nombre lo indica son labores de mover los bienes o las mercancías hacia distintos lugares por donde debería transitar, por ejemplo, el almacén, la fábrica, su destino, las terminales de transporte, entre otros.
- **Seguro de la carga:** Cuando se transportan mercancías en la cadena física de distribución, se debe tener presente que existen riesgos en contra, en los cuales el contrato de compraventa se expone, al igual que el transportista.
- **Trámites, contratos y otros documentos vinculados a la DFI:** El contrato de compraventa internacional es el principal documento que debe ser tenido en cuenta por la persona operadora logística de la distribución física internacional. En el documento mencionado se establecen las condiciones en materia de seguro, lugar de entrega de la mercancía negociada y del transporte.

Al exportar e importar productos hay que tomar en consideración la naturaleza de la carga, lo que permitirá transportarla de una manera más eficaz y eficiente, reduciendo riesgos y manteniendo la calidad del producto para el consumidor. La Tabla 9 muestra la naturaleza de cargas a tomar en



consideración al momento de distribuirlas y transportarlas; consta de dos columnas, en la primera se presenta la clasificación de las cargas y en la segunda la característica fundamental de cada una de ellas.

Tabla 9
Naturaleza de la carga

Naturaleza de la carga	Característica
Carga perecedera	Se trata, en general, de productos alimenticios que presentan deterioro en sus propiedades físicas, químicas y microbiológicas. Para su traslado, requieren condiciones específicas, como conservación adecuada y regulación de temperatura.
Carga frágil	Estos productos por sus características y su naturaleza de riesgos a los que están sometidos durante el trayecto para llegar a su destino, merecen un especial empaque y embalaje.
Carga peligrosa	Productos que poseen características explosivas, combustibles, oxidantes, venenosas, radioactivas o corrosivas y pueden causar accidentes y daños a personas, medio ambiente u otros medios de transporte.
Carga sobredimensionada y de pesos especiales	Esta clase de carga suele ser voluminosa y pesada, presentando restricciones en los medios de transporte y generan sobrecostos en fletes.

Nota. Adaptado de *Tipos de carga* (p. 165), por Mora, 2023, Ecoe Ediciones.

En el siguiente video se proporciona información sobre la [naturaleza de la carga](#), lo cual permitirá identificar y escoger el mejor embalaje y transporte de productos hacia su destino final. Lo animo a revisar este recurso que será de gran ayuda en su desempeño.

Amplíe sus conocimientos con la revisión del **Recurso Educativo Abierto REA: [Logística internacional | contenedor de conocimiento](#)** e, identifique la estructura de la cadena de suministro internacional.



Este video menciona la importancia de la logística en el comercio internacional, mostrando los elementos más importantes a considerar para una excelente relación con todos los participantes de la cadena de suministros, señalando la importancia de controlar el flujo de materiales y la información.

Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas



Semana 13

Unidad 5. Tecnología para la distribución internacional

5.3. Tecnología para la distribución internacional

Todas las estrategias de distribución como las métricas requieren de información inmediata y relevante para el control eficiente y la toma de decisiones acertadas que beneficien a la organización, por ello es por lo que las tecnologías de información cumplen un papel preponderante en la distribución.

El *software* principal que se usa para administrar los procesos de cumplimiento se llama Sistema de Administración de Almacenes (SAA).

El SAA también puede proporcionar capacidades de valor agregado y apoyar una variedad de actividades de la cadena de suministro. Según Coyle et al. (2018), estas características incluyen:

- **Administración de la mano de obra.** Permite a la organización crear asignaciones basadas en estándares de tiempo ingenierizados, supervisar la productividad de cada empleado y auditar la calidad de su trabajo.
- **Recolección de datos automatizada.** Los SAA potentes usan herramientas de identificación automática (Auto-ID) para capturar datos con exactitud, proporcionan visibilidad de los flujos de producto en el CD y automatizan actividades.
- **Intercalación de tareas.** Este proceso implica combinar tareas diferentes como las de guardar y reposicionar.



- **Flexibilidad del cumplimiento.** Un SAA robusto apoyará múltiples tipos de pedidos, incluyendo pedidos omnicanal para unidades individuales y pedidos comerciales de cajas o palés completos de producto.
- **Convergencia de sistemas.** La capacidad para interrelacionar al SAA con el sistema de Planificación de Recursos Empresariales (PRE), sistemas de administración de pedidos y administración de transportación proporcionan un flujo fuerte de información a lo largo de la organización y la cadena de suministro.

Las tecnologías de auto-ID ayudan a las máquinas a identificar objetos. Los códigos de barras, la identificación por radiofrecuencia (RFID), tarjetas inteligentes, reconocimiento de voz y tecnologías biométricas están disponibles para los gerentes de cadena de suministro. Presentamos la figura 10. Tipos de códigos de barras, para la relación con las tecnologías de distribución.

Figura 10
Tipos de códigos de barras



Nota. Adaptado de Coyle, J., Langley, J., Novack, R., y Gibson, B. (2018). Administración de la cadena de suministro: una perspectiva logística (10ma ed.). Cengage.

5.4 Manejo Global de Materiales

Los centros de distribución (CD), cruces de andén y otras instalaciones de flujo están bajo una presión intensa para procesar y manejar los pedidos con rapidez, exactitud, seguridad y economía.

La necesidad de velocidad y eficiencia hace imperativo que las organizaciones usen equipo de manejo de materiales, automatización y tecnología para completar las funciones de distribución clave de acumulación, clasificación, asignación y selección. Este equipo puede usarse para mejorar la velocidad para comercializar y reducir la labor manual en las operaciones de cumplimiento.

La Tabla 10 muestra los 10 principios del manejo de materiales.



Tabla 10*Los 10 principios del manejo de materiales*

PRINCIPIOS	CONCEPTUALIZACIÓN
1. Principio de planeación.	Todo el manejo de materiales debería ser el resultado de un plan deliberado donde las necesidades, objetivos de desempeño y especificaciones funcionales de los métodos propuestos se definen por completo desde el principio.
2. Principio de estandarización.	Los métodos, equipo, controles y software de manejo de materiales deberían estar estandarizados dentro de los límites de lograr los objetivos de desempeño generales y sin sacrificar la flexibilidad, modularidad y rendimiento necesarios.
3. Principio de trabajo.	El trabajo de manejo de materiales debería minimizarse sin sacrificar la productividad o el nivel de servicio requerido de la operación.
4. Principio ergonómico.	Las capacidades y limitaciones humanas deben reconocerse y respetarse en el diseño de las tareas y equipo de manejo de materiales para asegurar operaciones seguras y efectivas.
5. Principio de carga unitaria	Las cargas unitarias deberán dimensionarse y configurarse de manera apropiada en una forma que logre el flujo del material y los objetivos del inventario en cada etapa en la cadena de suministro.
6. Principio de utilización del espacio.	Debe hacerse un uso efectivo y eficiente de todo el espacio disponible.
7. Principio de sistema.	El movimiento de material y las actividades de almacenamiento deberían integrarse completamente para formar un sistema operativo coordinado, el cual abarca la recepción, inspección, almacenamiento, producción, ensamblado, empaque, unificación, selección de pedidos, embarque, transportación y el manejo de las devoluciones.
8. Principio de automatización.	Las operaciones de manejo de materiales deberían ser mecanizadas y/o automatizadas siempre que sea factible para mejorar la eficiencia operativa, incrementar la receptibilidad mejorar la consistencia y previsibilidad, disminuir los costos operativos y eliminar las labores manuales repetitivas o potencialmente inseguras.



PRINCIPIOS	CONCEPTUALIZACIÓN
9. Principio ambiental.	El impacto ambiental y el consumo de energía deberían considerarse como criterios cuando se diseñe o seleccione equipo y sistemas de manejo de materiales alternativos.
10. Principio de costo del ciclo de vida.	Un análisis económico a fondo debería justificar el ciclo de vida entero de todo el equipo de manejo de materiales y los sistemas resultantes.

Nota. Adaptado de *Objetivos y principios del manejo de materiales* (p. 408), por Coyle et al., 2018, Cengage. CC BY 4.0.



Actividades de aprendizaje recomendadas

Es momento de reforzar los conocimientos a través de las siguientes actividades.

1. Estimado estudiante, ahora es tiempo de revisar los equipos de posicionamiento de producto. identifique el nombre correcto:



Nota. Adaptado de *Equipos de transporte de materiales* (p. 411), por Coyle et al., 2018, Cengage. CC BY 4.0.



Opciones de respuesta:

- Manipulador de acoplamiento rígido.
- Robot industrial.
- Mesa elevadora de tijera.

2. Estimado estudiante, es tiempo de identificar el equipo de formación de carga unitaria, una con líneas, la respuesta correcta.

Contenedor
de malla de
alambre



Nota. Adaptado de *Equipos de transporte de materiales* (p. 413), por Coyle et al., 2018, Cengage. CC BY 4.0.

Carrito
rodante



Nota. Adaptado de *Equipos de transporte de materiales* (p. 413), por Coyle et al., 2018, Cengage. CC BY 4.0.



Palé



Nota. Adaptado de Equipos de transporte de materiales (p. 413), por Coyle et al., 2018, Cengage. CC BY 4.0.

Nota: complete las actividades en su cuaderno de apuntes o en un documento de Word.

3. Ahora le invito para que resuelva la siguiente autoevaluación de la unidad 5, recuerde comunicarse si tiene alguna duda, será un gusto mantener una interacción constante.



Autoevaluación 5

Lea detenidamente cada uno de los siguientes enunciados y señale una alternativa de respuesta como correcta:

Preguntas de opción múltiple con una respuesta

1. Indique la teoría que indica que los países deben especializarse en aquellos productos y servicios en los cuales tienen menores costos y así tener la ventaja absoluta.
 - a. Teoría de internacionalización
 - b. Teoría de la logística
 - c. Teoría de la cadena de suministro



2. Señale el servicio de la DFI que hace referencia a la carga, en donde corresponde las actividades y responsabilidades de unitarización, marcado y embalaje.
 - a. Manipuleo
 - b. Trámites, contratos y otros documentos
 - c. Servicios de protección a la carga
3. Productos que por su característica y naturaleza merecen un especial empaque y embalaje:
 - a. Carga sobredimensionada
 - b. Carga perecedera
 - c. Carga frágil
4. Las instalaciones de distribución pueden usarse para recibir y mantener las entregas más grandes de inventario para requerimientos futuros:
 - a. Apoyar los requerimientos de producción
 - b. Cumplir la demanda omnicanal
 - c. Promover economías de transportación
5. En las operaciones de distribución tradicionales se realizan cuatro funciones primarias, identifique una de ellas:
 - a. Asignación
 - b. Movimiento
 - c. Fabricación
6. Implica la recepción de bienes de una variedad de fuentes:
 - a. Surtido
 - b. Acumulación
 - c. Clasificación



7. Se enfoca en reunir productos iguales para su almacenamiento en la instalación de distribución, su procesamiento o su transferencia a los clientes:
- a. Clasificación
 - b. Tecnología de la información
 - c. Líneas de tracción
8. Defina técnicamente el termino S.K.U
- a. Número de unidad de mantenimiento de almacenamiento.
 - b. Número de lote de producción.
 - c. Fecha de caducidad de las unidades de servicio y producción.
9. Se enfoca en hacer coincidir el inventario disponible con los pedidos del cliente para un SKU:
- a. Disponibilidad
 - b. Acumulación
 - c. Asignación
10. Evita los gastos relacionados con la colocación de numerosos pedidos y su embarque desde diversas ubicaciones.
- a. Clasificación
 - b. Selección
 - c. Disponibilidad

[Ir al solucionario](#)

En caso de tener duda o desea confirmar la respuesta es importante que revise el apartado que corresponde a la bibliografía básica que se comunique mediante el EVA, recuerde que es grato interactuar con usted y apoyar su proceso de aprendizaje.





Unidad 6. Redes de transporte

6.1 Transporte: administración del flujo de la cadena de suministro

Estimados estudiantes, han llegado a la unidad final de esta asignatura. Con seguridad se ha comprendido la administración del inventario y la gestión de la distribución, ahora es momento de centrarnos en el tercer componente relevante de la cadena de suministro, como es el transporte.

En la actualidad existe un mundo globalizado donde la tecnología es la principal protagonista, este desarrollo tecnológico ha aportado a la evolución del transporte, lo que ha originado que actualmente exista variedad de alternativas con valor agregado para apoyar las acciones de la cadena de suministro. Esta unidad ofrece un panorama general del transporte, así como sus principales características, tipos y las acciones necesarias para crear utilidades de tiempo y lugar.

La tabla 11 detalla los cuatro costes logísticos de transporte: el transporte con medios propios, el transporte con medios ajenos, la carga completa y la carga fraccionada. La tabla consta de dos columnas, en la primera se encuentran los costes y en la segunda una descripción de cada uno de ellos.



Tabla 11
Costes logísticos de transporte

Costes logísticos de transporte	
El transporte con medios propios	Permite coordinar expediciones, trayectos y entregas. Los medios propios se utilizan, generalmente, para entregas puerta a puerta, con vehículos pequeños que se ajustan al volumen de la carga y cuando se aprovecha el mismo trayecto para la entrega y recogida.
El transporte con medios ajenos	Puede ser contratado solo el vehículo o servicio, es decir, bajo la modalidad de carga completa o carga fraccionada.
La carga completa	Consiste en contratar la capacidad total del vehículo y los servicios que presta la compañía. Esta modalidad es casi obligatoria para Transportes Especiales y Cargas Generales: en estos casos la entrega se realiza puerta a puerta y con varios niveles de urgencia. El objetivo del cliente es conseguir un coste bajo con vehículos especiales que eliminen los costes de manipulación y embalajes.
La carga fraccionada	Permite contratar el servicio. El transportista llena la capacidad del vehículo con mercancías de varios clientes. Ese transporte se utiliza cuando los envíos son pequeños y están bien embalados. Las compañías dedicadas a este tipo de transporte disponen de una estructura propia o subcontratada que garantiza responsabilidad y continuidad del servicio.

Nota. Adaptado de *Costes logísticos y volumen óptimo de pedido* (p. 63), por Escudero, 2019, Paraninfo.

6.2 El papel del transporte en la administración de la cadena de suministro

Los autores Coyle et al. (2018) expresan que el transporte vincula a los socios e instalaciones geográficamente separados en la cadena de suministro de una empresa puesto que facilita la utilidad de tiempo y lugar.



El transporte juega un papel fundamental en las empresas, ya que representa la unidad más importante en los costos de la logística. Por este motivo, las personas responsables de la parte logística en una organización deben tener claro todos los temas referentes a este apartado.

El papel del transporte en la cadena de suministro es el que facilita el encuentro desde el fabricante hasta el cliente, debido a que se encarga del movimiento del producto a su destino final, por motivo que los productos no suelen ser elaborados y consumidos en el mismo lugar; además, es un componente significativo de la distribución ya que implica aspectos como la calidad de servicio, costos e inversiones de capital.

Además, mencionan que el transporte influye en el diseño de la cadena de suministro, en el desarrollo de la estrategia y en la administración del costo total.

- La disponibilidad, la capacidad y los costos del servicio de transporte afectan el número y la ubicación de las instalaciones de la cadena de suministro en una red.
- Las capacidades de transporte deben estar alineadas con los objetivos de la compañía.
- Deben realizarse intercambios intencionales entre el transporte y las actividades relacionadas para optimizar la eficiencia de la cadena de suministro.

Es importante mencionar según Escudero (2019), los factores que influyen en la elección del transporte:



Figura 11

Factores que influyen en la elección del transporte



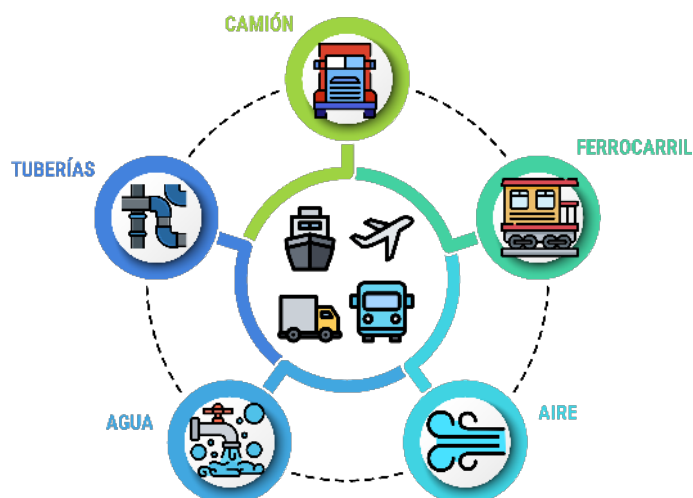
Nota. Adaptado de Gestión logística y comercial (2da ed.) (p. 443) [ilustración], por Escudero, M., 2019, Paraninfo. CC BY 4.0.

6.3 Modos de transporte

Las cadenas de suministro utilizan los siguientes modos de transporte o una combinación de ellos, su uso depende del origen y destino, costos y tipo de producto. Los modos comúnmente utilizados son:

Figura 12

Modos de transporte comúnmente utilizados



Nota. Adaptado de Fundamentos de cadena de suministro: teoría y aplicaciones (1ra ed.) (p. 422) [ilustración], por Mejía J., 2023, AMIDI. CC BY 4.0.

Cada modo tiene diferentes estructuras económicas y técnicas, y cada uno proporciona diferentes niveles de calidad de servicio. Su eficacia está en función de las inversiones en equipo y las decisiones de operación del transportista, así como por la infraestructura disponible y las políticas de transporte.

A continuación, con base en el criterio de Coyle et al. (2018) se detallan algunos otros tipos de transporte:

6.3.1 Transporte motorizado

El transporte motorizado es el modo de transporte que más se utiliza en la cadena de suministro. Desde pequeñas camionetas de entrega hasta grandes combinaciones tractor-remolque, los camiones transportan mercancías en cadenas de suministro locales, regionales y nacionales.

Los tres tipos generales de transportistas de alquiler incluyen:

- Los transportistas de camión completo (TL) manejan los envíos individuales que utilizan la capacidad total del remolque o exceden 15000 libras.
- Los transportistas de menos del camión completo (LTL) mueven varios envíos que van desde 150 libras hasta 15000 libras en cada remolque.
- Los transportistas de paquetes pequeños manejan envíos de hasta 150 libras y mueven envíos múltiples en una sola furgoneta o camión.

6.3.2 Ferrocarriles

Los ferrocarriles transportan un volumen significativo de mercancías, al mover cerca de 2 200 millones de toneladas de mercancías anualmente. La combinación de volumen y la longitud promedio de expedición de 805 millas (1295 kilómetros) hacen del ferrocarril un modo de transporte de gran tonelada-milla.

El equipo ferroviario puede organizarse en mercancías y transportarse en una de las tres maneras principales siguientes:

- **Los trenes manifiestos** contienen una mezcla de equipamiento y mercancías para múltiples clientes.
- **Los trenes unitarios** mueven un bloque entero de los vagones que llevan un solo producto (por ejemplo, carbón) del origen a un solo destino.
- **Los trenes intermodales** son tipos especiales de trenes unitarios que se centran en el movimiento a larga distancia o de transporte en línea de contenedores y remolques intermodales.

6.3.3 Transportistas aéreos

Históricamente, el transporte de carga aérea fue visto como un modo caro y de emergencia. La velocidad de los aviones combinada con los vuelos regulares frecuentes puede reducir los tiempos de tránsito globales, de hasta 30 días del transportista marítimo a uno o dos días del transportista aéreo. Una entrega



más rápida conduce a la reducción de los costos de inventario, los riesgos de desabastecimiento y los requisitos de embalaje. El resultado es un costo logístico total más bajo.

Dos tipos de transportistas dominan este modo:

- **Los transportistas de combinación** mueven mercancías y pasajeros, con la carga en el vientre de la aeronave.
- **Los transportistas de carga aérea** mueven mercancías, paquetes, cartas y sobres. Las compañías aéreas también se pueden separar con base en las capacidades de servicio.
 - Los transportistas integrados como FedEx y UPS proporcionan un servicio de puerta en puerta, ventanas de recolección y entrega programadas.
 - Los transportistas no integrados proporcionan servicio bajo demanda y solamente aéreo de un aeropuerto a otro.

6.3.4 Transportistas marítimos

El transporte marítimo es un negocio de alto costo variable. Para comenzar la operación, los transportistas no requieren inversión para el derecho de paso. La naturaleza proporciona la “autopista” y las autoridades portuarias proporcionan terminales con servicios de carga y descarga, áreas de almacenamiento y las instalaciones de transferencia de carga.

6.3.5 Tuberías

Las tuberías proporcionan la forma más económica de transporte con el menor costo por tonelada en comparación con cualquier otro modo.

6.3.6 Transporte intermodal

El servicio de transporte intermodal se refiere a la utilización de dos o más vehículos de diferentes modos en el movimiento desde el origen hasta el destino de la carga.



Los principales beneficios del intermodalismo incluyen los siguientes:

- Se crea mayor accesibilidad mediante la vinculación de los distintos modos de transporte.
- La eficiencia global de costos puede lograrse sin sacrificar la calidad del servicio o la accesibilidad.
- El transporte intermodal facilita el comercio mundial.

En la administración de la cadena de suministros, el transporte juega un papel fundamental; para ello, se presenta un juego que le permitirá reconocer los principales modos de transporte y sus características.

[Modos de transporte.](#)

Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas



Semana 15

Unidad 6. Redes de transporte

6.4 Planificación y estrategia de transporte

Entender las opciones modales es fundamental en la gestión del transporte. No obstante, antes de iniciar el traslado de mercancías, es necesario abordar otros temas clave. Los especialistas en la cadena de suministro deben tomar decisiones interrelacionadas sobre el transporte y desarrollar procesos que se alineen de manera adecuada con las estrategias de la cadena de suministro de la organización (Mejía, 2023). Estas cuestiones de planificación se analizan a continuación:

6.4.1 Control funcional de transporte

El control puede dividirse en transporte de entrada de los bienes comprados y transporte de salida de las mercancías vendidas.



6.4.2 Condiciones de venta

Las Condiciones de Comercio Internacional (Incoterms) se utilizan para las transacciones internacionales.

Los Incoterms facilitan la circulación eficiente de mercancías entre países. Según lo descrito por la Cámara de Comercio Internacional, los Incoterms son normas internacionales aceptadas por los gobiernos, las autoridades legales y los profesionales en todo el mundo para la interpretación de los términos que más se usan en el comercio internacional.

A continuación, se presenta un gráfico comparativo de las diferentes capacidades modales de transporte.



Tabla 12*Comparación de las capacidades modales*

Modo	Fortalezas	Limitaciones	Rol primario	Características del producto primario	Productos de ejemplo
Camión	<ul style="list-style-type: none">• Accesible• Rápido y versátil• Servicio al cliente	<ul style="list-style-type: none">• Capacidad limitada• Costo alto	<ul style="list-style-type: none">• Mueve los envíos mas pequeños en los mercados locales, regionales y nacionales.	<ul style="list-style-type: none">• Valor alto• Productos terminados• Volumen bajo	<ul style="list-style-type: none">• Comida• Ropa• Electrodomésticos• Muebles
Ferrocarril	<ul style="list-style-type: none">• Gran capacidad• Bajo costo	<ul style="list-style-type: none">• Accesibilidad• Servicio inconsistente• Costos por daños	<ul style="list-style-type: none">• Mover grandes cargamentos de mercancías internas en largas distancias	<ul style="list-style-type: none">• Bajo valor• Materias primas• Alto volumen	<ul style="list-style-type: none">• Carbón/refrescos• Madera/papel• Grano• Productos químicos



Modo	Fortalezas	Limitaciones	Rol primario	Características del producto primario	Productos de ejemplo
Aéreo	<ul style="list-style-type: none"> • Velocidad • Protección de la carga • Flexibilidad 	<ul style="list-style-type: none"> • Accesibilidad • Alto costo • Capacidad baja 	<ul style="list-style-type: none"> • Mueve los envíos urgentes de carga nacional y envíos más pequeños de carga internacional 	<ul style="list-style-type: none"> • Valor alto • Productos terminados • Volumen bajo • Sensible al tiempo 	<ul style="list-style-type: none"> • Ordenadores • Publicaciones periódicas • Productos farmacéuticos • Comercio electrónico • Entregas
Marítimo	<ul style="list-style-type: none"> • Gran capacidad • Bajo costo • Capacidades internacionales 	<ul style="list-style-type: none"> • Lento • Accesibilidad 	<ul style="list-style-type: none"> • Mueve grandes envíos nacionales a través de ríos y canales. • Mueve grandes cargamentos de transporte internacional de mercancías a través de los océanos 	<ul style="list-style-type: none"> • Valor bajo • Materias primas • Productos granel • Productos terminados en contenedores 	<ul style="list-style-type: none"> • Petróleo crudo • Minerales • Productos agrícolas • Ropa • Electrónicos • Juguetes
Tuberías		<ul style="list-style-type: none"> • Lento 		<ul style="list-style-type: none"> • Bajo valor 	<ul style="list-style-type: none"> • Petróleo crudo



Modo	Fortalezas	Limitaciones	Rol primario	Características del producto primario	Productos de ejemplo
	<ul style="list-style-type: none"> • Almacenamiento en tránsito • Eficiencia • Bajo costo 	<ul style="list-style-type: none"> • Red limitada 	<ul style="list-style-type: none"> • Mueve grandes volúmenes de carga nacional en largas distancias 	<ul style="list-style-type: none"> • Productos líquidos • No es sensible al tiempo 	<ul style="list-style-type: none"> • Petroleo • Gasolina • Gas natural

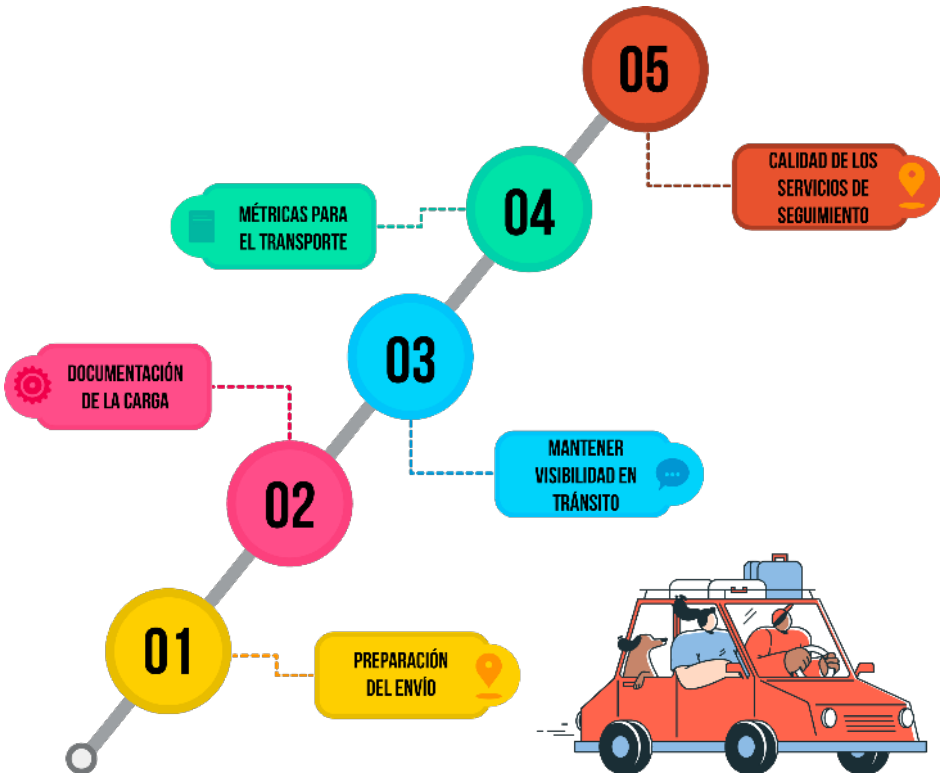
Nota. Adaptado de *Comparación de las capacidades modales* (p. 440), por Coyle et al., 2018, Cengage. CC BY 4.0.

6.5 Ejecución y control de transporte

Una vez conocidos los modos y los procesos de planificación, ahora es necesario comprender los procesos de ejecución del transporte, el cual enfatiza en aspectos fundamentales del envío: decisiones en cuanto al tamaño del envío, la vía y método de entrega; los documentos de transporte deben estar preparados; los problemas en tránsito, y la calidad del servicio.



Figura 13
Procesos de ejecución del transporte



Nota. Adaptado de Fundamentos de cadena de suministro: teoría y aplicaciones (1ra ed.) (p. 142) [ilustración], por Mejía J., 2023, AMIDI. CC BY 4.0.

Cuando un envío tiene que ser trasladado por la cadena de suministro, los procesos de ejecución del transporte son los protagonistas.

6.5.1 Documentación de la carga

El flete deberá ir acompañado de los documentos que explican los detalles, el envío del producto, el destino, la propiedad y más.

Los documentos más comunes incluyen el conocimiento de embarque, la factura del flete y el formato de reclamaciones:



El conocimiento de embarque (BOL) es el documento más importante del transporte. Es creado por el expedidor de la mercancía para originar el envío. El BOL proporciona toda la información que el transportista necesita para llevar a cabo el traslado, estipula los términos del contrato de transporte, incluyendo el alcance de la responsabilidad del transportista por pérdidas y daños, actúa como un recibo de las mercancías que el expedidor proporciona al transportista y, en algunos casos, muestra el certificado de propiedad de los bienes.

La factura de flete: es la factura de la compañía por las tarifas aplicadas para trasladar el envío. Enumera el envío, el origen y el destino, el consignatario, los artículos, el peso y gastos totales.

Los transportistas no son responsables de las reclamaciones de envío si el daño es atribuible a algún factor incontrolable, como los siguientes:

- Desastre natural o algún otro “neto de Dios”.
- Ataque militar o “acto de enemigo público” similar.
- Embargo de la carga por parte del gobierno o “acto de la autoridad pública”.
- No embalar adecuadamente el flete o cualquier otro “acto negligente por parte del expedidor”.
- Extrema fragilidad, carácter perecedero, o “naturaleza inherente de los bienes” problemática.

6.5.2 Mantener la visibilidad en tránsito

El objetivo de la visibilidad es proporcionar la ubicación y el estado de los envíos independientemente de la posición en la cadena de suministro, lo cual permite a los compradores del transporte realizar los ajustes necesarios para satisfacer las necesidades del cliente.



¡Perfecto! ha finalizado el estudio de la Unidad 6, y por lo tanto el segundo bimestre, lo invito a resolver la autoevaluación para reforzar su estudio, estoy seguro de que le ira bien. Recuerde comunicarse en el EVA ante cualquier inquietud. Saludos cordiales



Actividades de aprendizaje recomendadas

Reforcemos los conocimientos adquiridos mediante el desarrollo de las siguientes actividades.

1. Revise la tabla 12 e identifique tres diferencias entre las capacidades modales:

Diferencias entre las capacidades modales

Diferencias entre capacidades modales.

<i>Diferencia 1</i>
<i>Diferencia 2</i>
<i>Diferencia 3</i>

Nota: copie la tabla en su cuaderno de apuntes o en un documento de Word.

2. ¡Felicidades! Ha finalizado el estudio de la Unidad 6, lo invito a resolver la autoevaluación para reforzar su estudio. Recuerde comunicarse en el EVA ante cualquier inquietud.



Autoevaluación 6

Lea detenidamente cada uno de los siguientes enunciados y elija V o F, según sean verdaderos o falsos los siguientes enunciados.

1. () El transporte de mercadería es el tiempo transcurrido total que se necesita para mover mercancías del origen al destino.



2. () La accesibilidad permite lograr el servicio al cliente, control de costos y la eficacia de la cadena de suministro.
3. () El costo afecta la selección del modo de transporte especialmente cuando se necesita mover un producto de bajo valor.
4. () El departamento de bodega se encarga de la selección del operador.
5. () La ventaja de la transportación es proporcionar la ubicación y el estado en los envíos independientemente de la posición en la cadena de suministro.
6. () Seguimiento de rendimiento: las herramientas de los TMS pueden automatizar la medición de los KPI y la difusión de informes periódicos.
7. () En la auditoría de la facturación de mercancías los pagos realizados a las compañías deben reflejar las tarifas contractuales y los servicios prometidos.
8. () Informe de desempeño: factura de la compañía por las tarifas aplicadas para trasladar el envío.
9. () KPI significa indicadores clave de desempeño.
10. () El conocimiento de embarque proporciona toda la información que el transportista necesita para llevar a cabo el traslado.

[Ir al solucionario](#)

En caso de tener duda o desea confirmar la respuesta es importante que revise el apartado que corresponde a bibliografía básica o que se comunique mediante el EVA, recuerde me es grato interactuar con usted y apoyar su proceso de aprendizaje.





Semana 16

Actividades finales del bimestre

Revise todos los recursos educativos, cuestionarios, autoevaluaciones, como preparación para la evaluación presencial.

Hemos culminado el estudio de la presente asignatura, lo felicito por haber llegado a este punto. ¡Éxitos!





4. Autoevaluaciones

Autoevaluación 1

Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
1	b	Recordemos los seis conductores de cambio externo: Globalización, Tecnología, Consolidación organizativa y cambios de poder, El consumidor empoderado, Política y regulación gubernamentales, Energía y Sostenibilidad.
2	b	La confluencia de estos factores en el siglo XXI ha cambiado de forma drástica el panorama económico y ha proporcionado un clima de negocios oportuno para el desarrollo y la administración de las cadenas de suministro globales.
3	c	Después de la Segunda Guerra Mundial, los fabricantes de productos se convirtieron en la fuerza impulsora en las cadenas de suministro.
4	a	Durante la década de 1980 y en especial en la de 1990, ocurrió un cambio significativo a medida que los gigantes minoristas como Walmart, Sears, Kmart, Target, entre otros; se volvían líderes de mercado y conductores del cambio.
5	b	Los minoristas grandes acordaron servicios como entregas programadas, tarifas, notificación anticipada de envío, paletas envueltas con película plástica estirable, etc.
6	a	Los consumidores son empoderados por la información que tienen a su disposición en internet y en otras fuentes.
7	a	Algunos consumidores han incrementado su poder de compra debido a sus altos niveles de ingreso. Demandan la mejor calidad, al mejor precio, con el mejor servicio.
8	b	El flujo de productos, es el movimiento físico de bienes y materiales, a lo largo de toda la cadena de suministros.
9	a	El flujo de efectivo, se encarga de la administración del capital de trabajo, dentro de toda la cadena de suministros.
10	b	Los mayoristas y minoristas, necesitan reevaluar su función, y agregar servicios de "valor" para reducir costos para sus clientes y mejorar sus ingresos por ventas.



[Ir a la autoevaluación](#)



Autoevaluación 2

Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
1	a	La logística y las otras áreas de funcionales de una organización se relacionan con manufactura u operaciones y con la mercadotecnia.
2	a	La forma y el lugar son literales que correspondan a las funciones del valor agregado de la logística.
3	a	Con la logística se determina y coordina en forma óptima el producto correcto y el cliente correcto.
4	b	Dentro de los factores que afectan el costo y la importancia de la logística y que corresponden a las relaciones competitivas tenemos: Ciclo del pedido y posibilidad de sustitución.
5	c	Dentro de los factores que afectan el costo y la importancia de la logística y que corresponden a las relaciones con el producto tenemos: Valor en dólares y densidad.
6	c	Los dos literales que corresponden a actividades de la logística son: Embalaje y almacenamiento.
7	a	Dentro de los factores que afectan el costo y la importancia de la logística, que corresponde a las relaciones espaciales tenemos: Factor distancia y ubicación del almacén.
8	b	Dentro de los factores que afectan el costo y la importancia de la logística, que corresponde a logística y análisis de sistemas tenemos: Operación del Sistema e interacción con todos los actores del sistema.
9	a	La logística y las otras áreas de funcionales de una organización se relacionan con manufactura u operaciones y con la mercadotecnia.
10	a	La forma y el lugar son literales que correspondan a las funciones del valor agregado de la logística.

[Ir a la autoevaluación](#)



Autoevaluación 3

Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
1	F	El Abastecimiento administra una gama de procesos asociados con la necesidad de una organización de adquirir bienes y servicios.
2	V	Un aspecto de la contratación estratégica es: énfasis en el valor.
3	F	Los artículos con riesgo bajo y valor bajo, se identifican como genéricos.
4	V	Las "compras funcionales", pertenecen a una contratación tradicional.
5	F	Evaluar el valor total, corresponde a un principio fundamental para lograr los niveles deseados de valor.
6	V	Las siglas RFI, significan solicitud de información.
7	V	La confiabilidad es un criterio de selección del proveedor.
8	F	La solicitud de información, corresponde a un paso del proceso de escrutinio del portafolio de los proveedores.
9	V	La capacidad y habilidad, considera las instalaciones de producción, las capacidades organizativas y los controles operativos de los proveedores potenciales.
10	F	El precio, es la principal frustración para los profesionales del abastecimiento.

[Ir a la autoevaluación](#)



Autoevaluación 4

Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
1	c	<p>El desafío máximo al administrar los inventarios es: equilibrar el suministro de demanda.</p> <p>El inventario tiene relación directa con: el crecimiento económico de un país.</p> <p>Las empresas deben enfocarse en mantener: un inventario</p>
2	c	<p>El nivel o valor del inventario se incrementa con: El crecimiento de la economía.</p> <p>Administrar inventario: Es un factor crucial para el éxito en muchas organizaciones.</p> <p>El escenario ideal para una empresa es: Una cadena de suministro basada en la respuesta.</p>
3	c	<p>En el área de adquisición: Un vendedor tiene un programa de precios que refleja la cantidad comprada.</p> <p>Son complementarias: Las economías de compra y de trasportación.</p> <p>Inventario: Activo corriente que debe producir un retorno sobre el capital invertido.</p>
4	b	<p>Las organizaciones se enfrentan a: La incertidumbre. Costo del servicio de inventario: Corresponde a un costo de mantenimiento de inventario.</p> <p>El inventario ha originado que las empresas revisen: Políticas de servicio al cliente.</p>
5	a	<p>Si una línea de productos se detiene: Surgirán problemas. Demanda dependiente: Corresponde a un enfoque para administrar el inventario.</p> <p>Enfoque justo a tiempo: Sugiere que los inventarios deben estar disponibles cuando una organización los necesita.</p>
6	b	<p>Es un arte y una ciencia: Establecer niveles de existencias de seguridad.</p> <p>Enfoque de pedido de intervalo fijo: Afectan la decisión de adoptar un enfoque, para el proceso de administración de inventario.</p> <p>La línea de producción se detiene, debido: A una escasez de suministros.</p>



Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
7	a	Entre más largo es el periodo: El costo es más alto. Las tarifas: Reflejan las diferencias en el servicio. Los diferentes modos de trasportación: Tienen diferentes tiempos de tránsito.
8	b	La estacionalidad puede ocurrir: En el suministro de materias primas. Materia prima disponible: Producto terminado convertido. La estacionalidad puede afectar: La transportación.
9	a	Huelgas: Es un evento negativo. Se relacionan con la logística: La mercadotecnia y manufactura. Planeamiento de requerimientos materiales: Se ocupa específicamente del suministro de materiales y componentes.
10	c	Los inventarios: Impactan en el balance general de la organización. Los costos de mantenimiento: Son generados por el inventario en reposo. Planeación de requerimientos de distribución: Técnica que se usa mucho en los sistemas de logística de salida.
Ir a la autoevaluación		



Autoevaluación 5

Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
1	a	Teoría de internacionalización: Esta teoría nace a partir de un supuesto del comercio internacional, el cual apunta a que los países deben especializarse en aquellos productos y servicios en los cuales tienen menores costos y así tener la ventaja absoluta.
2	c	Servicios de protección a la carga: Este servicio hace referencia a la carga, en donde corresponde las actividades y responsabilidades de unitarización, marcado y embalaje.
3	c	Carga frágil: Estos productos por sus características y su naturaleza de riesgos a los que están sometidos durante el trayecto para llegar a su destino, merecen un especial empaque y embalaje.
4	c	Promover economías de transportación: las instalaciones de distribución pueden usarse para recibir y mantener las entregas más grandes de inventario para requerimientos futuros.
5	a	Dentro de la funcionalidad de las instalaciones de distribución, se pueden mencionar cuatro funciones primarias: 1) acumulación, 2) clasificación, 3) asignación y 4) selección.
6	b	La acumulación: implica la recepción de bienes de una variedad de fuentes. El centro de distribución sirve como un punto de recolección para los productos que provienen de múltiples orígenes y proporciona los servicios de transferencia, almacenamiento o procesamiento requeridos.
7	a	La clasificación: se enfoca en reunir productos iguales para su almacenamiento en la instalación de distribución, su procesamiento o su transferencia a los clientes.
8	a	SKU significa: número de unidad de mantenimiento en almacén.
9	c	La asignación se enfoca en hacer coincidir el inventario disponible con los pedidos del cliente para un SKU.
10	b	La selección: Evita los gastos relacionados con la colocación de numerosos pedidos y hacer que los embarquen desde una variedad de ubicaciones.
Ir a la autoevaluación		



Autoevaluación 6

Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
1	F	El tiempo de tránsito es el tiempo transcurrido total que se necesita para mover mercancías del origen al destino.
2	F	La seguridad del producto permite lograr el servicio al cliente, control de costos y la eficacia de la cadena de suministro.
3	V	El costo afecta la selección del modo de transporte especialmente cuando se necesita mover un producto de bajo valor.
4	F	Un profesional de la cadena de suministro se encarga de la selección del operador.
5	F	El objetivo de la visibilidad es proporcionar la ubicación y el estado en los envíos independientemente de la posición en la cadena de suministro.
6	V	Seguimiento de rendimiento: las herramientas de los TMS pueden automatizar la medición de los KPI y la difusión de informes periódicos.
7	V	En la auditoría de la facturación de mercancías los pagos realizados a las compañías deben reflejar las tarifas contractuales y los servicios prometidos.
8	F	Factura del flete: factura de la compañía por las tarifas aplicadas para trasladar el envío.
9	V	KPI significa indicadores clave de desempeño.
10	V	El conocimiento de embarque proporciona toda la información que el transportista necesita para llevar a cabo el traslado.

Ir a la autoevaluación





5. Referencias bibliográficas

- Aguirre, C. (2017). *Distribución física internacional*. Fondo editorial Areandino.
- Castellanos, T., y Chaparro, L. (2018). Estrategias para internacionalizar las empresas del sector logístico. *Universidad de La Salle. Ciencia Unisalle*.
- Coyle, J., Langley, J., Novack, R., y Gibson, B. (2018). *Administración de la cadena de suministro: una perspectiva logística (10ma ed.)*. Cengage.
- Escudero, M. (2019). *Gestión logística y comercial (2.ª ed.)*. Paraninfo.
- Granada, U. (2016). *Logística de distribución*. Acción Educa.
- López R. (2021). *Logística de aprovisionamiento (2.ª ed.)*. Paraninfo.
- Mora, L. (2023). *Logística del transporte y distribución de carga*. Ecoe Ediciones.
- Mejía J. (2023). *Fundamentos de cadena de suministro: teoría y aplicaciones (1.ª ed.)*. Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Innovación (AMIDI). <https://elibro.net/es/lc/bibliotecaupl/titulos/227743>
- Murillo, A. (2016). *Logística y distribución física internacional: Clave en las operaciones de comercio exterior*. Cámara de Comercio de Bogotá.



- Salamín, A. (2024). Estrategias de optimización de inventarios basadas en operaciones y logística para el sector minorista: Aplicación en tiendas de barrio panameñas. *Revista Saberes APUDEP*, 7(2), 175-202. <https://doi.org/10.48204/j.saberes.v7n2.a5506>
- Salazar, G., Manrique, G., y Cuy A. (2023). Capacidades logísticas como factores determinantes para la internacionalización de las pymes: una revisión sistemática de literatura. *Revista Cea*, 9(19), 1-27. <https://doi.org/10.22430/24223182.2126>
- Silvera R. (2022). *Ciclos logísticos: planeación y estrategias en la cadena de suministro*. Ecoe Ediciones.
- Torres-Zambrano, J. (2023). Optimización de la gestión de la cadena de suministro: desafíos y estrategias en empresas de la ciudad de Loja. *Revista InveCom/ISSN en línea*: 2739-0063, 4(1), 1-24. <https://doi.org/10.5281/zenodo.8307265>
- Weenk, E. (2022). *Cómo gestionar la cadena de suministro*. Marge Books. Digitalia, <https://www.digitaliapublishing.com/a/125875>

